



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

**La sostenibilidad social
de los sistemas agroalimentarios:
Análisis comparativo para una visión integradora
de la agricultura**

Carmen Capdevila Murillo



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0. Spain License.**

Tesis doctoral

**La sostenibilidad social de los sistemas agroalimentarios:
Análisis comparativo para una visión integradora de la agricultura**

Doctoranda:

Carmen Capdevila Murillo

Director y tutor:

Dr. Alberto Martín Pérez

Co-directora:

Dra. Elsa Varela Redondo



UNIVERSITAT_{DE}
BARCELONA

**La sostenibilidad social de los sistemas agroalimentarios:
Análisis comparativo para una visión integradora de la agricultura**

Memoria presentada para optar al título de doctor por la

Universitat de Barcelona

Programa de doctorado en Sociología

Facultat d'Economia i d'Empresa

Doctoranda:

Carmen Capdevila Murillo

Director y tutor:

Dr. Alberto Martín Pérez

Co-directora:

Dra. Elsa Varela Redondo

Barcelona, 2023



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis se ha realizado con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades mediante una Ayuda a la Formación de Profesorado Universitario (FPU19/01976). Además, durante el trascurso, conté con una Ayuda para proyectos de investigación en la provincia de Huesca, concedida por el Instituto de Estudios Altoaragoneses (convocatoria 2021).

Escribir los agradecimientos es poner el cierre no solo a la tesis sino a un momento vital. Han sido tres años de intenso trabajo y aprendizaje desde que comencé la tesis en una situación postpandemia, con la incertidumbre, ilusión y, por qué no decirlo, ingenuidad de quien decide dedicarse a la investigación. Aunque el trabajo del doctorando es solitario, no me he sentido sola en el proceso, tengo la suerte de contar con una amplia red de apoyo que desde diferentes partes me han acompañado y sin las cuales no habría sido posible.

Primero debo agradecer a todas las personas que han participado en esta investigación, en especial a los agricultores del Bajo Cinca y del Baix Llobregat. Gracias por vuestra predisposición a colaborar, a compartir vuestro tiempo y experiencias y por enseñarme la realidad cotidiana de la agricultura. Esta tesis es mi granito de arena al reconocimiento de la labor del sector agrario para la sostenibilidad social.

En el plano académico, agradecer a mis directores Alberto Martín y Elsa Varela, por guiarme, enseñarme y cuidarme durante todo el proceso. A Alberto, quien lleva dirigiéndome desde el Trabajo de Final de Grado, le debo la idea de hacer una tesis y la forma de entender la sociología. A Elsa, la visión compleja sobre el sector agrario y su ojo crítico siempre perfeccionista. No tengo palabras de agradecimiento para ambos. Sin vuestro empuje, sobre todo en mis momentos indecisos, no estaría escribiendo este final. Esta tesis también es vuestra.

Asimismo, a la Profesora Anna de Luca y a la Dr. Nathalie Iofrida, del departamento de Agraria de la *Università degli Studi Mediterranea de Reggio Calabria* por acogerme durante tres meses y mostrarme la hospitalidad del sur de Italia. Gracias por vuestra ayuda inestimable.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco también a mis compañeros del departamento de Sociología de la Universitat de Barcelona de los que aprendo y me acompañan cada día. Mención especial para el *Pequeño Seminario*, por ser un espacio de libertad, cariño y reflexión.

En el plano personal, a todos mis seres queridos, en Binéfar y en Barcelona, que me han apoyado durante estos años. En especial a mi familia. Por ser siempre un refugio al que acudir donde distraerme y descansar, celebrando las buenas noticias y abrazándome en las malas. Gracias por creer en mí y en esta tesis incluso cuando yo no lo hacía.

RESUMEN

Existe un amplio consenso sobre el papel que desempeñan los sistemas agroalimentarios en los cambios medioambientales globales, en especial, sobre los impactos derivados del modelo agroindustrial. Por ello, la transición a sistemas agrarios más sostenibles es uno de los objetivos prioritarios de cara a su desarrollo futuro. Mientras los impactos ambientales están siendo ampliamente estudiados, el análisis social queda relegado a un segundo plano, con escasa atención a las estructuras y actores sociales que están vinculados a la producción agrícola. Los impactos sociales de la agricultura suelen quedar reducidos a los aspectos económicos o la seguridad alimentaria del consumidor.

La presente tesis doctoral estudia la sostenibilidad social de la agricultura, evaluando dos sistemas agrarios contrastados desde una perspectiva analítica y normativa. Por un lado, la fruticultura intensiva del Bajo Cinca (Huesca), comarca rural que funciona bajo la lógica de las cadenas globales de producción agroindustrial. Por otro, la horticultura del Baix Llobregat (Barcelona), zona periurbana, donde se está potenciando la creación de estructuras de venta directa y los canales cortos de comercialización. Los objetivos de la tesis son: i) analizar los impactos sociales de la producción agraria en ambos casos de estudio, utilizando el modelo de Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S) para medir a través de indicadores estandarizados los aspectos normativos que conforman el concepto. II) construir indicadores para el modelo ACV-S considerando las peculiaridades de cada sistema agrario. III) examinar los elementos sociales en ambos sistemas agrarios, IV) ahondar en los aspectos sociales de la producción agraria, entendiéndolos como las características sociales y experiencias valorativas de los actores que determinan sus decisiones, valores y prácticas. Para ello, se combina la metodología cuantitativa y semicuantitativa del ACV-S con el análisis cualitativo del discurso a agentes clave y agricultores. De esta manera, se complementan ambas perspectivas para lograr una visión integral de las dinámicas sociales que componen la agricultura.

Los resultados ponen de manifiesto la importancia de los elementos sociales en la evolución del sector agrario. Por un lado, los objetivos uno y dos, abordan el plano normativo del concepto de sostenibilidad social. Se evidencia las tensiones inherentes a la hora de seleccionar indicadores de impacto entre las definiciones oficiales y las interpretaciones particulares de los actores. Asimismo, los modelos de agricultura a

pequeña escala y las explotaciones agroindustriales muestran diferencias en el impacto social para algunas categorías (soberanía alimentaria, migración, riesgos para la salud o el tipo de relación con otros actores de la cadena). Sin embargo, para otros indicadores como desgaste mental o condiciones de trabajo el modelo productivo no implica diferencias en las condiciones sociales. Por otro lado, la comercialización del producto y la estructura social de la explotación emergen como las dos dimensiones clave de la sostenibilidad social. La primera hace referencia a cómo la estructura de la cadena de valor de los productos agrarios determina las categorías sociales como el precio, la calidad del producto, las relaciones comerciales o el nivel de autonomía de los agricultores. La segunda, muestra la diversidad de perfiles dentro de la agricultura actual en materia de profesionalización, trabajo familiar y asalariado, relevo generacional y situación de las mujeres.

ABSTRACT

There is a broad consensus on the role played by agrifood systems in global environmental changes, especially on the impacts derived from the agroindustrial model. Therefore, the transition to more sustainable agricultural systems is one of the priority objectives for their future development. While environmental impacts of these systems are being widely studied, their social analysis is relegated to the background, with little attention to the social structures and actors involved in agricultural production. The social impacts of agriculture are often reduced to economic aspects or consumer food security.

This PhD thesis studies the social sustainability of agriculture, evaluating two contrasting agricultural systems from an analytical and normative perspective. On the one hand, intensive fruit growing in Bajo Cinca (Huesca), a rural region that operates under the logic of global agro-industrial production chains. On the other hand, the horticulture of Baix Llobregat (Barcelona), a peri-urban area, where the creation of direct sales structures and short marketing channels is being promoted. The objectives of the thesis are: I) to analyze the social impacts of agricultural production in both case studies, using the Social Life Cycle Assessment (S-LCA) model to measure through standardized indicators the normative aspects that make up the social sustainability concept, II) to construct indicators for the S-LCA model considering the peculiarities of each agrarian system, III) to examine the social elements in both agrarian systems, IV) to delve into the social aspects of agrarian production, understanding them as the social characteristics and experiences of the actors that determine their decisions, values, and practices. For this purpose, the quantitative and semi-quantitative methodology of the S-LCA is combined with the qualitative analysis of the discourse of key agents and farmers. In this way, both perspectives complement each other to achieve a comprehensive view of the social dynamics that make up agriculture.

The results highlight the importance of social elements in the evolution of the agricultural sector. On the one hand, objectives one and two address the normative dimension of the concept of social sustainability. The tensions inherent in the selection of impact indicators between official definitions and the particular interpretations of the actors are evident. Likewise, small-scale farming models and agroindustrial farms show differences in social impact for some categories (food sovereignty, migration, health risks or the type of

relationships with other actors in the chain). However, for other indicators such as mental fatigue or working conditions, the production model does not imply a difference in social conditions. On the other hand, product marketing and the social structure of the farm emerge as the two key dimensions of social sustainability. The first refers to how the composition of the value chain of agricultural products determines social categories such as price, product quality, commercial relations or the level of farmer autonomy. The second shows the diversity of profiles within today's agriculture in terms of professionalization, family and salaried work, generational relay, and the situation of women.

RESUM

Existeix un ampli consens sobre el paper que exerceixen els sistemes agroalimentaris en els canvis mediambientals globals, especialment, sobre els impactes derivats del model agroindustrial. Per això, la transició a sistemes agraris més sostenibles és un dels objectius prioritaris el seu desenvolupament futur. Mentre els impactes ambientals estan sent àmpliament estudiats, l'anàlisi social queda relegat a un segon pla, amb escassa atenció a les estructures i actors socials relacionats amb la producció agrícola. Els impactes socials de l'agricultura solen quedar reduïts als aspectes econòmics o a la seguretat alimentària del consumidor.

La present tesi doctoral estudia la sostenibilitat social de l'agricultura, avaluant dos sistemes agraris contrastats des d'una perspectiva analítica i normativa. D'una banda, la fruticultura intensiva del Baix Cinca (Osca), comarca rural que funciona sota la lògica de les cadenes globals de producció agroindustrial. D'altra banda, l'horticultura del Baix Llobregat (Barcelona), zona periurbana, on s'està potenciant la creació d'estructures de venda directa i els canals curts de comercialització. Els objectius de la tesi són: I) analitzar els impactes socials de la producció agrària en tots dos casos d'estudi, utilitzant el model d'Anàlisi de Cicle de Vida Social (ACV-S) per a mesurar a través d'indicadors estandarditzats els aspectes normatius que conformen el concepte. II) construir indicadors per al model ACV-S considerant les peculiaritats de cada sistema agrari. III) Examinar els elements socials en tots dos sistemes agraris, IV) aprofundir en els aspectes socials de la producció agrària, entenent-los com les característiques socials i experiències valoratives dels actors que determinen les seves decisions, valors i pràctiques. Per a això, es combina la metodologia quantitativa i semiquantitativa de l'ACV-S amb l'anàlisi qualitativa del discurs a agents clau i agricultors. D'aquesta manera, es complementen totes dues perspectives per a aconseguir una visió integral de les dinàmiques socials que componen l'agricultura.

Els resultats posen de manifest la importància dels elements socials en l'evolució del sector agrari. D'una banda, els objectius primer i segon, aborden el pla normatiu del concepte de sostenibilitat social. S'evidencien les tensions inherents a l'hora de seleccionar indicadors d'impacte entre les definicions oficials i les interpretacions particulars dels actors. Així mateix, els models d'agricultura a petita escala i les

explotacions agroindustrials mostren diferències en l'impacte social per a algunes categories (sobirania alimentària, migració, riscos per a la salut o el tipus de relació amb altres actors de la cadena). No obstant això, per a altres indicadors, com el desgast mental o condicions de treball, el model productiu no implica una millora en les condicions socials. D'altra banda, la comercialització del producte i l'estructura social de l'explotació emergeixen com les dues dimensions clau de la sostenibilitat social. El primer fa referència a com la composició de la cadena de valor dels productes agraris determina les categories socials com el preu, la qualitat del producte, les relacions comercials o el nivell d'autonomia dels agricultors. El segon, mostra la diversitat de perfils dins de l'agricultura actual en matèria de professionalització, treball familiar i assalariat, relleu generacional i situació de les dones.

ÍNDICE

| | |
|---|---------------|
| Agradecimientos..... | - 5 - |
| Resumen | - 7 - |
| Abstract..... | - 9 - |
| Resum | - 11 - |
| Índice | - 13 - |
| Índice de tablas | - 17 - |
| Índice de ilustraciones | - 18 - |
| Índice de gráficos..... | - 19 - |
| Índice de abreviaturas..... | - 20 - |
| | |
| CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN | - 23 - |
| 1.1. Motivación y justificación de la tesis..... | - 26 - |
| 1.2. Objetivos, metodología y casos de estudio..... | - 27 - |
| 1.3. Estructura de la tesis | - 30 - |
| | |
| CAPÍTULO 2: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL..... | - 33 - |
| 2.1. Los sistemas agrarios | - 33 - |
| 2.2. El concepto de desarrollo sostenible..... | - 36 - |
| 2.2.1. La dimensión social de la sostenibilidad | - 40 - |
| 2.3. La sostenibilidad del sistema agroalimentario actual | - 46 - |
| 2.3.1. Enfoques dentro de la sostenibilidad ambiental | - 47 - |
| 2.3.2. Sistemas agroalimentarios socialmente sostenibles | - 50 - |
| 2.3.1. La Política Agraria Común (PAC) y la sostenibilidad de los sistemas agrarios | - 52 - |
| 2.4. La conceptualización de la sostenibilidad social en la tesis | - 54 - |
| | |
| CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA | - 57 - |
| 3.1. Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S)..... | - 59 - |
| 3.1.1. Primera fase: definición del objetivo y el alcance de la investigación .- | - 62 - |
| 3.1.2. Segunda fase: inventario y recogida de datos..... | - 66 - |
| 3.1.3. Tercera fase: evaluación de impacto e interpretación | - 68 - |
| 3.2. Análisis cualitativo de las entrevistas en profundidad..... | - 75 - |
| 3.3. Diseño de cuestionarios | - 76 - |
| | |
| | - 13 - |

| | | |
|--------|---|--------|
| 3.3.1. | Guion de entrevistas con agentes clave | - 76 - |
| 3.3.2. | Guion de entrevistas con agricultores..... | - 78 - |
| 3.3.3. | Cuestionarios para el análisis del Factor de Riesgo Psicosocial | - 79 - |
| 3.4. | Recogida de datos | - 79 - |
| 3.4.1. | Primera fase: muestra de agentes clave | - 80 - |
| 3.4.2. | Segunda fase: muestra de agricultores..... | - 83 - |
| 3.4.3. | Tercera fase: muestra de explotaciones específicas | - 93 - |
| 3.5. | Ética de la investigación | - 96 - |

CAPÍTULO 4: LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS DEL BAJO CINCA Y BAIX LLOBREGAT..... - 99 -

| | | |
|--------|---|---------|
| 4.1. | Evolución del sector agroalimentario en España..... | - 99 - |
| 4.2. | Rasgos propios del sistema agroalimentario español | - 105 - |
| 4.3. | El sistema hortofrutícola en el Baix Llobregat: un ejemplo de agricultura periurbana..... | - 109 - |
| 4.3.1. | Rasgos propios de la agricultura del Baix Llobregat..... | - 113 - |
| 4.3.2. | Estructura de las explotaciones del Baix Llobregat | - 118 - |
| 4.4. | La fruticultura intensiva del Bajo Cinca: de agricultura en las zonas rurales..... | - 120 - |
| 4.4.1. | Rasgos propios de la agricultura del Bajo Cinca..... | - 123 - |
| 4.4.2. | Estructura de las explotaciones en el Bajo Cinca | - 125 - |
| 4.5. | Discusión | - 126 - |

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA SOCIAL DE DOS SISTEMAS AGRARIOS..... - 129 -

| | | |
|--------|--|---------|
| 5.1. | Introducción | - 129 - |
| 5.2. | Método de evaluación por subcategorías | - 132 - |
| 5.2.1. | Objetivo y alcance | - 132 - |
| 5.2.2. | Resultados: selección de categorías, subcategorías e indicadores..... | - 137 - |
| 5.2.3. | Discusión sobre la selección de categorías e indicadores..... | - 163 - |
| 5.2.4. | Inventario y recogida de datos..... | - 165 - |
| 5.2.5. | Resultados: Evaluación de impacto utilizando el Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) | - 166 - |
| 5.2.6. | Discusión de los resultados del modelo de Evaluación por Subcategorías . | - 175 - |
| 5.3. | Resultados: Análisis del Factor de Riesgo Psicosocial (PRF)..... | - 179 - |
| 5.3.1. | Factor de Riesgo Psicosocial en horas totales | - 184 - |

| | | |
|---|---|----------------|
| 5.3.2. | Factor de Riesgo Psicosocial por hectárea agrupado por categorías de riesgo para la salud | - 192 - |
| 5.3.3. | Factor de Riesgo Psicosocial (PRF) en porcentaje sobre el total de horas de exposición..... | - 193 - |
| 5.3.4. | Discusión del modelo de análisis de los Factores de Riesgo psicosocial.... | - 195 - |
| 5.4. | Discusión | - 198 - |
| CAPÍTULO 6: LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO | | - 203 - |
| 6.1. | Introducción | - 203 - |
| 6.2. | Estrategias de desarrollo de la explotación | - 204 - |
| 6.2.1. | Economías de escala..... | - 204 - |
| 6.2.2. | Economías de alcance..... | - 207 - |
| 6.2.3. | Estándares de calidad de la producción..... | - 211 - |
| 6.3. | Los canales de distribución de la fruta y verdura en España | - 213 - |
| 6.4. | Objetivos que guían las explotaciones..... | - 217 - |
| 6.5. | La confianza en la relación con compradores y proveedores | - 220 - |
| 6.6. | Perfil de las explotaciones según su canal de distribución | - 222 - |
| 6.6.1. | Canal 1: exportación y gran distribución..... | - 223 - |
| 6.6.2. | Canal 2: la venta en el mercado nacional | - 238 - |
| 6.6.3. | Canal 3: La venta a través de las cadenas cortas de distribución | - 253 - |
| 6.7. | Estrategias ante la incertidumbre de mercado | - 263 - |
| 6.7.1. | Incertidumbres climáticas..... | - 264 - |
| 6.7.2. | Riesgos sociopolíticos | - 266 - |
| 6.7.3. | Reacciones y medidas de adaptación..... | - 269 - |
| 6.8. | La situación de la producción en ecológico | - 274 - |
| 6.9. | Discusión | - 276 - |
| CAPÍTULO 7: LA ESTRUCTURA SOCIAL DE LA EXPLOTACIÓN AGRARIA | | - 283 - |
| 7.1. | Introducción | - 283 - |
| 7.2. | La composición de la agricultura familiar | - 285 - |
| 7.2.1. | La agricultura familiar en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat | - 291 - |
| 7.3. | La profesionalización de la figura del agricultor | - 299 - |
| 7.3.1. | El agricultor en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat..... | - 304 - |
| 7.3.2. | Diversidad en los modelos de gestión de la explotación..... | - 306 - |
| 7.3.3. | La ética del trabajo agrícola..... | - 312 - |

| | |
|---|--------------|
| 7.4. Procesos de salarización de la mano de obra: desfamiliarización y trabajo migrante | 313 - |
| 7.4.1. La división del trabajo dentro de la explotación..... | 316 - |
| 7.4.2. El papel de los trabajadores migrantes | 318 - |
| 7.4.3. Las dificultades en la gestión de personal | 324 - |
| 7.5. El relevo generacional de la explotación | 326 - |
| 7.5.1. Trayectorias de incorporación de los agricultores | 328 - |
| 7.5.2. La agricultura como refugio | 332 - |
| 7.6. Las mujeres en la explotación familiar | 333 - |
| 7.7. Discusión | 339 - |
| | |
| CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES..... | 345 - |
| 8.1. El impacto social de la agricultura..... | 346 - |
| 8.2. La cultura y las relaciones sociales en la sostenibilidad social de la agricultura - 347 - | |
| 8.2.1. La comercialización del producto..... | 348 - |
| 8.2.2. La organización social de la explotación agraria..... | 349 - |
| 8.3. Baix Llobregat y Bajo Cinca: dos caras de una misma moneda..... | 351 - |
| 8.4. En defensa de la sostenibilidad social: una dimensión en sí misma..... | 353 - |
| 8.5. Futuras líneas de investigación | 357 - |
| | |
| CONCLUSIONS..... | 361 - |
| 9.1. The social impact of agriculture | 362 - |
| 9.2. Culture and social relationships for social sustainability of agriculture | 363 - |
| 9.2.1. Commercialization..... | 363 - |
| 9.2.2. The social organisation of the farm | 365 - |
| 9.3. Baix Llobregat and Bajo Cinca: two sides of the same coin | 366 - |
| 9.4. In defence of social sustainability as a dimension | 368 - |
| 9.5. Future lines of research..... | 371 - |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 375 - |
| | |
| ÍNDICE DE ANEXOS | 425 - |
| Anexo 1: metodología | 427 - |
| Anexo 2: Análisis de Ciclo de Vida Social | 457 - |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|--|
| Tabla 1 Clasificación de los cocientes de probabilidad según intensidad de asociación. - | |
| 72 - | |
| Tabla 2 Categorías de riesgo para la salud y riesgos que se incluyen.- 72 - | |
| Tabla 3 Relación entre los apartados del guión de entrevista, categorías de análisis propuestas en las Directrices UNEP/SETAC (2020) y número de preguntas.- 78 - | |
| Tabla 4 Identificación del informante, casos de estudio, perfil y descripción detallada .. - | |
| 81 - | |
| Tabla 5 Identificador del informante, caso de estudio (BC=Bajo Cinca, BLL= Baix Llobregat), grupo de edad (en años), género (H=Hombre, M=Mujer) y descripción del perfil de explotación.- 84 - | |
| Tabla 6 Identificador del informante del grupo de trabajadores y descripción del perfil. - | |
| 92 - | |
| Tabla 7 Explotaciones estudiadas, ha totales, caso de estudio, cultivos, hectáreas de cada cultivo, producción total y árboles o plantas totales.....- 95 - | |
| Tabla 8 Distribución (%) de explotaciones según superficie SAU y Orientación Técnico-Económica (fruta, hortalizas, todos los cultivos). Comarca del Baix Llobregat.- 119 - | |
| Tabla 9 Distribución (%) de las explotaciones según superficie SAU y Orientación Técnico-Económica (fruta y total). Comarca del Bajo Cinca.- 125 - | |
| Tabla 10 Número de explotaciones agrarias y en Superficie Agraria Utilizada (ha) en 1999, 2009 y 2020 en el Baix Llobregat, Bajo Cinca y España.- 127 - | |
| Tabla 11 Categorías de impacto con la indicación de las categorías de actores* y los indicadores seleccionados de las Directrices UNEP/SETAC (2020) presentados a los actores entrevistados:.....- 134 - | |
| Tabla 12 Indicadores con escalas de evaluación para el SAM: categorías de impacto, categorías de actores, subcategorías de impacto.- 159 - | |
| Tabla 13 Niveles asignados (A-D) según el método de evaluación por subcategorías (SAM) para cada indicador y explotación agraria.- 166 - | |
| Tabla 14 Horas trabajadas por tarea y explotación durante el año de referencia (2020).. - | |
| 180 - | |
| Tabla 15 Tipología de explotación, casos y principales características.- 293 - | |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|---------|
| Figura 1 Fases de la estrategia metodológica seguida en la tesis | - 29 - |
| Ilustración 2 Situación de los casos de estudio: comarca del Bajo Cinca (amarillo) y comarca del Baix Llobregat (verde) | - 30 - |
| Ilustración 3 Fases del Análisis de Ciclo de Vida Social y sus componentes | - 61 - |
| Figura 4 Explicación estadística del cociente de probabilidades. | - 71 - |
| Ilustración 5 Fórmula del cociente de probabilidades (Iofrida et al., (2019))..... | - 71 - |
| Ilustración 6 Vía de impacto de los Factores de Riesgo Psicosocial propuesta por Iofrida et al. (2019)..... | - 73 - |
| Ilustración 7 Extracto de ejemplo de la asociación entre tareas, condiciones de trabajo y riesgos para la salud (tabla completa: anexo 2: tabla A2.4) | - 74 - |
| Ilustración 8 Explotación agraria del Baix Llobregat. Septiembre 2021..... | - 88 - |
| Ilustración 9 Interior de una cámara frigorífica en una casa particular en el Baix Llobregat. Julio 2021..... | - 89 - |
| Ilustración 10 Imagen exterior de una empresa comercializadora de fruta donde se aprecian los montículos de palots. Bajo Cinca. Julio 2021. | - 90 - |
| Ilustración 11 Interior de una empresa comercializadora de fruta, zona de selección y encaje de frutas. Bajo Cinca. Julio 2021. | - 90 - |
| Ilustración 12 Vistas del Parc Agrari del Baix Llobregat. Abril 2021..... | - 91 - |
| Ilustración 13 Vistas del Bajo Cinca. Marzo 2021. | - 92 - |
| Ilustración 14 Escala de referencia utilizada. Nivel A (4 puntos), B (3 puntos), C (2 puntos) y D (1 punto), donde el requerimiento básico es el nivel B*. | - 165 - |
| Ilustración 15 Ejemplo de parte de la matriz de condiciones de trabajo y riesgos psicosociales, por horas de trabajo e intensidad para la explotación BC1. | - 183 - |
| Ilustración 16 Principales canales de distribución de la fruta y las hortalizas en España. | - 214 - |
| Ilustración 17 Tipología de Cadenas de distribución identificadas en el Baix Llobregat y el Bajo Cinca. | - 217 - |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-------|
| Gráfico 1 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) de cada indicador. El nivel 3 es el Requerimiento Básico..... | 170 - |
| Gráfico 2 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por subcategorías. El nivel 3 es el Requerimiento Básico. | 171 - |
| Gráfico 3 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por categorías de impacto. | 173 - |
| Gráfico 4 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por categorías de actores. El nivel 3 es el Requerimiento Básico. | 174 - |
| Gráfico 5 Porcentaje de horas destinadas a cada tarea durante un año de producción en cada explotación. | 182 - |
| Gráfico 6 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación BC1)..... | 185 - |
| Gráfico 7 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación BC2)..... | 186 - |
| Gráfico 8 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación) BC3..... | 187 - |
| Gráfico 9 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación BLL4-).... | 188 - |
| Gráfico 10 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación BLL5). .. | 189 - |
| Gráfico 11 PRF clasificado según intensidad de asociación (explotación BLL6). .. | 190 - |
| Gráfico 12 Evaluación del impacto por categoría de riesgo PRF (horas) para todas las hectáreas. | 191 - |
| Gráfico 13 Evaluación del impacto del PRF (horas) por hectárea | 193 - |
| Gráfico 14 Evaluación en porcentaje del impacto de PRF (horas) según categorías de riesgo para la salud y sobre el total de horas de riesgo para cada explotación..... | 194 - |
| Gráfico 15 Evaluación del impacto del PRF para la categoría de cánceres medido en horas por ha y en porcentaje sobre el total de riesgos. | 195 - |

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

| Abreviatura | Significado |
|--------------------|---|
| A/T | Agricultores/Trabajadores |
| ACV-S | Análisis de Ciclo de Vida Social |
| ACV-SO | Análisis del Ciclo de Vida Social-Organizacional |
| ADV | <i>Associacio de defensa Vegetal</i> |
| AMB | Área Metropolitana de Barcelona |
| ASAJA | Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores |
| ATRIA | Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura |
| BR | <i>Basic Requeriment</i> |
| BRC | <i>Brand Reputation Compliance Global Standards.</i> |
| CE | Comunidad Europea |
| CL | Comunidad Local |
| CP | Cociente de probabilidades |
| UAGA-COAG | Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón |
| CP | Cociente de probabilidad |
| EIA | Estudios de Impacto Ambiental |
| FAO | <i>Food y Agriculture Organization/ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura</i> |
| FMI | Fondo Monetario Internacional |
| GATT | <i>General Agreement on Tariffs and Trade/ Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio</i> |
| Global G.A.P | <i>Global Good Agricultural Practices</i> |
| IAEST | Instituto Aragonés de Estadística |
| IDESCAT | Institut d'Estadística de Catalunya |
| IFS | <i>International Featured Standards</i> |
| ILOSTAT | <i>International Labour Organization Statistics</i> |
| INE | Instituto Nacional de Estadística |
| IPCC | Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático |
| ISO | <i>International Organization for Standardization</i> |
| LCA | <i>Life Cycle Assessment</i> |
| LCWE | <i>GaBi Life Cycle Working Environment</i> |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| OPFH | Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas |
| OTE | Orientación Técnico-Económica |
| PAC | Política Agraria Común |

| | |
|--------|---|
| PEIN | Plan de espacios naturales de Catalunya |
| PET | Producción Estándar Total |
| PIB | Producto Interiro Bruto |
| PRF | <i>Psychological Risk Factor</i> / Factor de Riesgo Psicosocial |
| PRP | <i>Performance Reference Point</i> |
| PSILCA | <i>Product Social Impact Life Cycle Assessment</i> |
| RB | Requerimiento Básico |
| SAM | <i>Subcategory Assessment Method</i> / Método de Evaluación por Subcategorías |
| SAU | Superficie Agraria Útil |
| SETAC | <i>Society of Environmental Toxicology and Chemistry</i> / Sociedad de Toxicología y Química Medioambientales |
| SHDB | <i>Social Hotspots Database</i> |
| UDE | Unidades de dimensión Económica (1UDE=1200€ de margen bruto estándar). |
| UE | Unión Europea |
| UNEP | <i>United Nations Environmental Programme</i> /Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| UPA | Unión de Pequeños Agricultores |
| UTA | Unidades de trabajo-año |
| WCED | <i>World Commission on Environment and Development</i> /Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo |

CAPÍTULO 1:

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas propias, a través del equilibrio entre el crecimiento económico, la preservación del medioambiente y el bienestar social (WCED, 1987). Actualmente se ha convertido en un valor deseable, transversal a todos los sectores de la sociedad, siendo la agricultura uno de los elementos clave para su consecución.

Los sistemas agroalimentarios ejemplifican el vínculo entre los sistemas sociales y ecológicos donde interaccionan los problemas medioambientales, económicos y sociales de las sociedades actuales (Ericksen, 2008a; Recanati et al., 2019). Por un lado, el modelo agroalimentario actual ha demostrado provocar graves impactos ambientales: pérdida de biodiversidad, contribución al cambio climático o alteración de los usos del suelo, entre otros (IPCC, 2022). Por otro, por su propia naturaleza, la agricultura es uno de los sectores más vulnerables a los efectos del cambio climático, lo que sitúa la transición sostenible como una prioridad para su futuro (IPCC, 2022).

Mientras que las dimensiones económica y ecológica han sido ampliamente estudiadas, la sostenibilidad social se ha considerado a menudo como una parte de la económica, equiparada a la generación de empleo y no considerada como una dimensión en sí misma (Camarero et al., 2009). A nivel social, la agricultura europea se enfrenta a problemas como la disminución de los ingresos agrarios y la falta de relevo generacional, que acrecientan la crisis de las pequeñas explotaciones de agricultura familiar; la situación de los trabajadores de origen inmigrante que cubren los puestos más precarios del sector agroalimentario o el papel de las mujeres (Davidova y Kenneth, 2014; Kalantaryan et al., 2021). Por ello, cada vez son más los estudios que abordan los componentes sociales de la actividad agraria. Sin embargo, se trata de un ámbito relativamente reciente en comparación con los estudios ambientales, por lo que no existe un consenso claro sobre cómo definir y evaluar la sostenibilidad social.

Un sistema socialmente sostenible es aquel que garantiza el cumplimiento de los objetivos sociales y la satisfacción de las necesidades humanas (presentes y futuras) para mejorar

la calidad de vida mientras que asegura la conservación de los recursos naturales (Camarero et al., 2009; Janker et al., 2019). No obstante, la sostenibilidad social parece de forma recurrente como un concepto amplio que se mide a través de múltiples parámetros elegidos según los objetivos particulares de cada investigación, que incluyen tanto aspectos normativos como analíticos (Littig y Grießler, 2005). Desde un enfoque normativo, el Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S) nació para complementar con variables sociales los estudios de Análisis de Ciclo de Vida Ambiental (ACV), ampliamente utilizados para evaluar el impacto ambiental de la producción a través de indicadores estandarizados. Siguiendo su misma línea, el ACV-S tiene como objetivo evaluar los impactos sociales del ciclo de vida de un producto o servicio para poder así comparar y evaluar el grado de contribución a la sostenibilidad (UNEP/SETAC, 2020). Sin embargo, su desarrollo todavía es incipiente, por lo que aún no existe un consenso claro sobre cómo estandarizar los indicadores y los métodos de evaluación (Petti et al., 2018b). Para dar respuesta a estos retos, se han desarrollado métodos dentro del ACV-S que responden a diferentes paradigmas de investigación (Iofrida et al., 2018): desde una perspectiva constructivista e interpretativa el Método de Análisis por Subcategorías (*Subcategory Assessment Method* (SAM) (Ramirez et al., 2014) y, desde un enfoque post-positivista, el Factor de Riesgo Psicosocial (*Psychological Risk Factor* (PRF) (Iofrida et al., 2019).

Asimismo, la idea de sostenibilidad social adquiere relevancia en contextos específicos, conformada por la diversidad de simbologías, representaciones y valores atribuidos por los diferentes actores (Boogaard et al., 2011). Los aspectos culturales y subjetivos deben integrarse dentro de las evaluaciones de sostenibilidad como elementos esenciales para el desarrollo de los sistemas agrarios (Janker et al., 2019). Por ello, desde una perspectiva analítica se examinan las interrelaciones sociales, ecológicas y económicas que conforman los sistemas agrarios (Chambers y Gordon R, 1991; Littig y Grießler, 2005; Robinson, 2004).

En esta línea, esta tesis contribuye a la discusión sobre el concepto de sostenibilidad social de los sistemas agrarios mediante una evaluación integrada de dos sistemas agrarios diferenciados: la fruticultura agroindustrial de la comarca del Bajo Cinca (Huesca) y las explotaciones hortofrutícolas diversificadas del Baix Llobregat (Barcelona). De esta manera, se contrasta el enfoque normativo, empleando el Análisis de Ciclo de Vida Social, con el enfoque analítico, a través del análisis cualitativo del discurso. Este trabajo

contribuye, por un lado, a profundizar en la metodología de ACV-S como herramienta para el estudio de la sostenibilidad social, mediante su aplicación al estudio de sistemas agrarios contrastados. Por otro lado, se busca examinar las dinámicas sociales que subyacen a la agricultura y que explican su complejidad. Comparar casos de estudio tan dispares permite identificar tanto los elementos particulares de cada tipo de sistema agrario, como los rasgos en común que permean las prácticas diarias de los agricultores y que dan sentido a la sostenibilidad.

Agrícola, agrario y agroalimentario: una aclaración de conceptos

Antes de avanzar en la tesis, es necesario aclarar algunos conceptos previos para entender de qué estamos hablando cuando hablamos de sostenibilidad social en sistemas agrarios. Lo primero es aclarar la diferencia entre los conceptos de “agrícola”, “agrario” y “agroalimentario”: El primero hace referencia solamente a las actividades propias de la agricultura, mientras que el sector agrario incluye también la ganadería. El sector agroalimentario también abarca la industria de transformación. En esta línea, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) describe los sistemas alimentarios (*food systems*) como aquellos que incluyen todas las actividades de la cadena alimentaria (producción, procesamiento, distribución, preparación y consumo) y la gestión de los residuos, así como las instituciones y las infraestructuras necesarias para que funcionen esas actividades (Langston et al., 2023).

Aunque esta tesis se centra en la agricultura frutícola y hortícola, muchas explotaciones son también ganaderas, por lo que se ha optado por el término agrario o agroalimentario (cuando se quiera enfatizar también el papel de la industria) y no agrícola. Por lo tanto, se parte de la noción de sistema agrario (*farming system*), definido como un conjunto de explotaciones que comparten recursos, modelo de empresa, medios de vida y a las que se les podría aplicar estrategias de desarrollo similares (Madry et al., 2013). Están determinados por las decisiones sobre la producción y el consumo que se toman a nivel de explotación, incluyendo el tipo de cultivo y ganado, las actividades no-agrarias y el consumo dentro de la explotación o unidad familiar (Köbrich et al., 2003). Los componentes están unidos en una red de interacciones e intercambios que operan en un espacio delimitado (Stephens et al., 2018).

Los sistemas agrarios forman parte de un sistema alimentario o agroalimentario más amplio compuesto por instituciones, tecnologías, prácticas para producir, procesar,

empaquetar y distribuir los alimentos, lo que constituye la cadena de valor agroalimentaria. Esta está conformada por todas las explotaciones agrícolas y empresas que trabajan de manera coordinada para transformar las materias primas agrícolas en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales de forma rentable y creando valor (Neven, 2015). El canal de distribución es uno de los elementos que caracteriza a la cadena de valor y está formado por el conjunto de intermediarios que posibilita que el producto llegue del productor al consumidor (Cruz, 2015). Mientras que los estudios de cadena de valor analizan las actividades llevadas a cabo para obtener valor en cada etapa, el análisis de los canales de distribución se centra en los intercambios o transacciones entre las diferentes empresas que conforman el canal (Cruz, 2015).

1.1. Motivación y justificación de la tesis

Esta tesis nace de la preocupación por la situación del declive de la agricultura familiar y el impacto que tiene para el medioambiente y las comunidades rurales. Por ello, el trabajo se vincula a los campos de i) la sociología de la alimentación, porque la actividad agraria juega un papel esencial en la forma en que nos alimentamos como sociedad, ii) la sociología medioambiental, porque la agricultura es uno de los principales responsables de la degradación medioambiental y más vulnerable a los efectos del cambio climático, pero también es uno de sectores con mayor capacidad para mitigarlo y iii) la sociología rural, porque no se puede entender su evolución sin atender a las dinámicas de cambio que han experimentado las sociedades rurales en el último siglo. La justificación de esta tesis doctoral está en la necesidad de poner en valor la importancia de las relaciones sociales, valores culturales y la agencia de los agricultores, elementos escasamente explorados, para la definición y medición de la sostenibilidad social.

Las motivaciones que me han llevado a realizar esta tesis doctoral son diversas. Por mi propia posición como joven, rural e hija de un agricultor, he crecido en contacto con el campo, la agricultura y la ganadería; conociendo desde la experiencia propia las explotaciones familiares que se desarrollaron bajo el paradigma del proyecto modernizador, intensificándose y especializándose. Ya en la universidad, mi experiencia personal me llevó a realizar el Trabajo de Final de Grado sobre las características de la juventud rural, sus relaciones sociales y expectativas de futuro (Capdevila, 2020a). Con este primer trabajo comencé a leer sobre ruralidad, a entender las causas globales de mi

experiencia particular y a comprender la importancia de la agricultura para la sostenibilidad de los territorios rurales. Un ámbito en el que me adentré en el Trabajo de Final de Máster, en el que exploré los perfiles de los agricultores ecológicos, sus razones y su forma de relacionarse con su actividad (Capdevila, 2020b). Este trabajo me motivó a seguir profundizando en la comprensión de los cambios en la agricultura y la alimentación, enfocando mi tesis doctoral en la dimensión social de la sostenibilidad de los sistemas agrarios. Unos años de vida que coinciden con un momento social donde la cuestión climática y alimentaria irrumpe con fuerza en la esfera pública, lo que motiva mi interés por estos temas y cuyos debates inspiran y nutren también este trabajo.

La presente investigación es el resultado de este largo camino, que espero que no sea un fin sino el inicio de un largo recorrido en el que seguir aprendiendo para potenciar la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios, reivindicando la importancia de la agencia de los actores y las cuestiones sociales en el devenir de la agricultura.

1.2. Objetivos, metodología y casos de estudio

La presente tesis doctoral tiene como objetivo general explorar los fenómenos sociales más relevantes para la sostenibilidad social de los sistemas agrarios, a partir de los casos del Baix Llobregat y el Bajo Cinca. Para ello, se aborda la sostenibilidad social como un concepto multinivel que debe interpretarse desde una óptica relacional, es decir, como resultado de la interacción entre los diferentes actores del sistema agrario (Janker et al., 2019).

En esta línea, se plantean los siguientes objetivos específicos:

Primero, analizar los **impactos sociales de la producción agraria** en los dos casos de estudio a través de indicadores de sostenibilidad social (capítulo 5). Para lograr este objetivo, se aplica la metodología de Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S), en su vertiente de Análisis de Ciclo de Vida Social Organizacional (ACV-SO). Ello permite evaluar de forma sistemática la agricultura en las dos zonas de estudio que presentan características tan diferentes. La metodología ACV-S se basa en la medición de los impactos sociales a través de indicadores estandarizados de un producto o servicio, con lo que se facilita la comparación entre casos para analizar el grado de contribución a la sostenibilidad social de cada caso. Se evalúan distintos aspectos sociales de los sistemas

agrarios en relación con unas categorías normativas prefijadas que conforman la sostenibilidad social. Para lograr este objetivo se comparan dos tipos de métodos dentro del ACV-S: el Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) (Ramirez et al., 2014), utilizado para medir el impacto social a nivel de la explotación y el Factor de Riesgo Psicosocial (PRF) (Iofrida et al., 2019), que mide la exposición a una serie de riesgos para la salud de los trabajadores agrarios derivada de la producción agraria durante un periodo concreto.

Segundo, contribuir a la **construcción de indicadores** comparativos de impacto social en sistemas agroalimentarios desde una perspectiva de abajo a arriba (*bottom-up*) (capítulo 5). Este objetivo responde a la necesidad de contribuir a la elaboración de indicadores sociales para poder llevar a cabo la metodología ACV-S buscando un compromiso entre indicadores estandarizados que permitan comparar entre casos de estudio y la consideración de las peculiaridades sociales y culturales de los contextos específicos donde tiene lugar la producción.

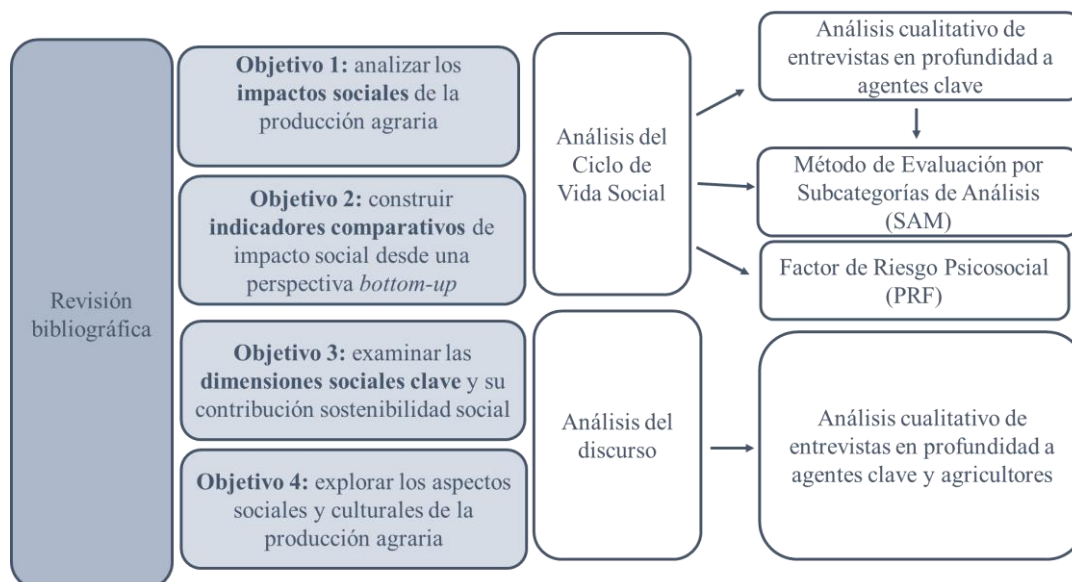
En tercer lugar, examinar las **dimensiones sociales clave** en ambos sistemas agrarios y su contribución a la sostenibilidad social del sistema agrario (capítulo 6 y 7). Se trata por tanto de identificar cuáles son los ámbitos relevantes para el funcionamiento del sistema agrario y de cuyo desarrollo depende su sostenibilidad social. Por ello, se exploran los procesos sociales subyacentes al sistema agrario y que crean los elementos característicos en cada caso de estudio, mostrando así los retos que se plantean a la hora de abordar la diversidad de perfiles.

Por último, explorar los **aspectos sociales y culturales** de la producción agraria, entendidos como las características sociales y experiencias valorativas que los actores comparten sobre la agricultura (capítulo 6 y 7). Se ahonda en la agencia de los agricultores para explorar sus decisiones, valores, percepciones y prácticas, considerando la heterogeneidad de perfiles y estrategias de desarrollo presentes en un mismo territorio. La finalidad es ofrecer una visión global de los dos sistemas agroalimentarios abordados, mostrando sus diferencias y similitudes a nivel organizacional y de trayectorias vitales.

Estos cuatro objetivos específicos buscan, por un lado, analizar los impactos sociales de los dos casos concretos a través de indicadores, ofreciendo así una imagen general y estándar de los puntos sociales conflictivos (*social hotspots*) derivados de la producción agraria. Por otro lado, se trata de profundizar en los procesos sociales subyacentes a esos

impactos sociales y que están relacionados con la forma de organización del sistema agrario. Para alcanzarlos, se plantea una metodología mixta que combina el análisis ACV-S de carácter cuantitativo o semi-cuantitativo para el objetivo 1, que permite la comparación y la estandarización de resultados, con el análisis cualitativo de las entrevistas en profundidad para abordar los objetivos 2, 3 y 4, con el que he podido explorar los matices de la realidad cotidiana, así como los distintos discursos e interpretaciones sobre la agricultura (Figura 1). Estas técnicas me han permitido acercarme con mayor profundidad y detalle al objeto de estudio y abordar la complejidad de las realidades presentes en ambos casos de estudio.

Figura 1 Fases de la estrategia metodológica seguida en la tesis

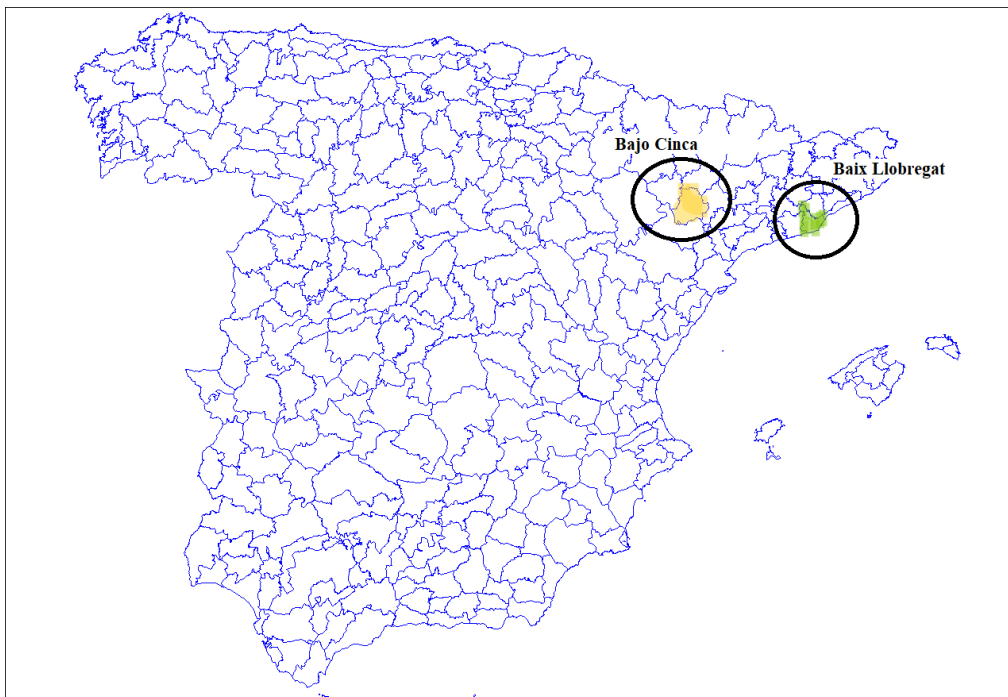


Fuente: Elaboración propia

Para ello, he adoptado el enfoque de estudio de caso comparativo de dos zonas de estudio (Ilustración 2). El Baix Llobregat y el Bajo Cinca representan dos sistemas agrarios con estrategias de desarrollo diferenciadas (Darnhofer et al., 2012b; de Roest et al., 2018). La primera enfoca su producción a la distribución al mercado central mayorista Mercabarna, y cada vez más, a la venta a través de circuitos cortos de comercialización, constituyendo así una pieza clave para la elaboración de estrategias urbanas de alimentación sostenibles (Callau et al., 2022). Se trata de una zona de agricultura periurbana en el área metropolitana de Barcelona, protegida bajo la figura del *Parc Agrari* del Baix Llobregat donde predominan las explotaciones de policultivo. Por el contrario, la fruticultura del valle del Ebro es un sistema agrario altamente modernizado y especializado que sitúa la

zona como un referente en la producción de fruta dulce enfocada a la exportación a Europa. Se encuentra en la comarca del Bajo Cinca y constituye uno de los principales enclaves agrarios de este tipo a nivel nacional (Hueso y Cuevas, 2014).

Ilustración 2 Situación de los casos de estudio: comarca del Bajo Cinca (amarillo) y comarca del Baix Llobregat (verde)



Fuente: Elaboración propia

1.3. Estructura de la tesis

Esta tesis se estructura en siete capítulos y un octavo y último de conclusiones:

En el **segundo capítulo** se presenta una revisión bibliográfica sobre el concepto de sostenibilidad social. En él se repasa la evolución del concepto a nivel general y en particular en el sistema agroalimentario, explorando los debates centrales en torno al concepto e identificando los retos que supone su conceptualización.

El **tercer capítulo** está dedicado al marco metodológico de la investigación, donde se introducen los métodos utilizados en la tesis: el análisis ACV-S y el análisis cualitativo del discurso.

En el **cuarto capítulo** describo, por un lado, la evolución histórica de los sistemas agroalimentarios en el último siglo utilizando el concepto de Régimen Alimentario

(McMichael, 2009) y las peculiaridades del caso español. Después, presento los casos de estudio que he investigado, centrándome en los principales rasgos y dinámicas de las explotaciones de frutas y hortalizas de los sistemas agrarios del Baix Llobregat y el Bajo Cinca.

El **quinto capítulo** engloba todo el Análisis de Ciclo de Vida Social realizado. Primero, presento el trabajo realizado sobre la elaboración de indicadores de impacto social a partir de entrevistas en profundidad. Después, aplico esos indicadores sociales a mis casos de estudio para ver su grado de contribución a la sostenibilidad social. En segundo lugar, presento y aplico el Factor de Riesgo Psicosocial para medir los riesgos para la salud en mis casos de estudio. Este análisis es fruto de mi estancia en el departamento de *Agraria* en la *Università Mediterranea Reggio Calabria* (Italia) en 2022. Por último, discuto los resultados y los retos y oportunidades que se han planteado a la hora de aplicar esta metodología.

En los últimos capítulos de la tesis analizo las dos dimensiones clave para la sostenibilidad social identificadas en la investigación (el tipo de comercialización y la estructura social interna de la explotación) y cuáles son los elementos sociales que las componen.

El **sexto capítulo** está dedicado al análisis de la organización social de la comercialización como primera dimensión. En él presento la diversidad de perfiles de explotaciones frutícolas y hortícolas según el modo de comercialización en el Baix Llobregat y en el Bajo Cinca. Después, analizo con más detenimiento las estrategias que siguen los agricultores para hacer frente a las incertidumbres del mercado y la situación concreta de la producción ecológica.

En el **capítulo siete** me centro en el análisis de la estructura social de la explotación. En él analizo varios factores que son centrales para explicar las transformaciones sociales que han experimentado las explotaciones agrarias: la composición familiar, la profesionalización de la figura del agricultor, los procesos de salarización, el relevo generacional y la situación de las mujeres.

Por último, el capítulo de **conclusiones** presenta una síntesis de los resultados. Primero, sintetizo los resultados de cada objetivo planteado, señalando los aspectos clave. Después, explico de manera breve los rasgos principales de la evolución social del sistema agrario del Baix Llobregat y del Bajo Cinca. Seguidamente, presento el concepto de

CAPÍTULO 1:

sostenibilidad social que deriva de la tesis con las principales dimensiones identificadas. Por último, señalo las limitaciones del trabajo y las futuras líneas de investigación que se abren.

CAPÍTULO 2:

UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL

2.1. Los sistemas agrarios

Los sistemas agrarios están conformados por los recursos naturales, sociales, económicos, así como las infraestructuras e instituciones que determinan las actividades económicas que ocurren en él (Köbrich et al., 2003; Madry et al., 2013). A nivel de organización, los sistemas agrarios exhiben el vínculo entre los agricultores y el paisaje al considerar conjuntamente los factores biofísicos, económicos, sociales, culturales y políticos que limitan o promueven un determinado uso del suelo (Madry et al., 2013).

En la investigación sobre sistemas agrarios, (*farming system approach*) ha predominado una perspectiva economicista, enfocada en la evaluación de los efectos en la producción de los diferentes elementos del entorno. Solo recientemente se han ido incluyendo elementos sociales y culturales en los análisis (Darnhofer et al., 2012a; Madry et al., 2013). Se amplía la visión de los sistemas agrarios, considerando la complejidad de actitudes, normas implícitas, conocimiento, experiencias y valores que coexisten en un mismo espacio y que explican la forma en que se practica la agricultura (Van der Ploeg, 2010b), teniendo en cuenta los elementos de la explotación y las interrelaciones que se dan entre ellos (Darnhofer et al., 2012b). Se trata de un enfoque metodológico que permite abordar el sector agrario teniendo en cuenta la relación entre los elementos sociales y naturales que lo configuran (Darnhofer et al., 2012b). De esta manera, se reconoce que el sistema agrario está conformado por explotaciones con diferentes objetivos productivos y que crean un sistema heterogéneo de prácticas agrícolas. Por tanto, las decisiones tomadas en esos sistemas no responden a las mismas lógicas productivas ni están regidas siempre por los principios de la elección económica racional, paradigma dominante en los modelos de economía neoclásica, sino que también están determinadas por las prácticas sociales y culturales del territorio (Darnhofer et al., 2012b).

Desde esta perspectiva ampliada sobre los sistemas agrarios, su análisis se aborda desde un enfoque relacional donde el objeto de la investigación no son los elementos que

conforman el sistema sino el tipo de relaciones entre ellos. Se adopta una perspectiva constructivista donde los actores son los que crean el sistema agrario a través de las decisiones cotidianas, delimitadas por un contexto determinado (Darnhofer, 2020). Los principales elementos del sistema entre los que se dan las interacciones son: los distintos miembros de la explotación, sus preferencias, proyectos e historia; la explotación con sus recursos y activos y el medio ambiente constituido por las redes sociales, las oportunidades económicas, los incentivos políticos y el contexto biofísico (Darnhofer et al., 2012b). Estas relaciones implican tanto objetos materiales y tangibles, como las percepciones subjetivas de los actores que dan sentido a sus prácticas y a su acción (Darnhofer et al., 2012b).

Los criterios de clasificación en tipologías de sistemas agrarios pueden ser tanto cualitativos (factores medioambientales, sociopolíticos o económicos), como cuantitativos, basados en el análisis de grandes conjuntos de datos (Köbrich et al., 2003).

Al considerar el enfoque relacional, la estructura del sistema agroalimentario debe entenderse dentro de un contexto socioeconómico concreto que determina su funcionamiento. Las clasificaciones comúnmente empleadas (ej. convencional o ecológico, cadenas globales o locales, etc.) no siempre encajan satisfactoriamente para describir la realidad compleja de los sistemas, ya que normalmente sus definiciones se superponen, creando confusión en los significados, interpretaciones e implicaciones (Therond et al., 2017).

Therond et al. (2017) hablan del concepto de incrustación (*embeddedness*) como criterio para distinguir entre los tipos de sistemas agroalimentarios. Esta se mide a través del contexto social del producto, es decir, el tipo de relaciones que se establecen entre los miembros del sistema (confianza, transparencia, comercio justo, etc.), el lugar que ocupa el territorio donde se ha producido (ej. las denominaciones de origen) y los procesos naturales asociados a la producción como las prácticas agrarias o el impacto en el medioambiente y la salud.

Distinguen entre tres tipos de sistemas agrarios: los de base química, los de base orgánica y los basados en la biodiversidad, clasificados según indicadores de manejo, tipo de insumos y gestión, guarda relación a su vez con la organización socioeconómica que determina su desarrollo. El primer tipo de sistemas agrarios se caracteriza por el uso de insumos químicos que funciona en las cadenas de globales de mercancías y se

corresponden con el sistema dominante agroindustrial. El segundo emplea suministros ecológicos y nuevas prácticas de biocontrol, manteniendo la óptica de la modernización industrial. Puede funcionar en el sistema global de mercancías o asentarse en un modelo territorializado. El último se centra en maximizar la diversidad de especies y semillas para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos y disminuir el uso de insumos tanto químicos como orgánicos, a través de un modelo territorializado.

Plumecocq et al. (2018) completan el análisis apuntando que detrás de cada modelo productivo subyace un sistema de valores que sostiene sus prácticas y sus modos de organización y que los dotan de coherencia y estabilidad a la hora de enfrentarse a los cambios. Pone de manifiesto la importancia del análisis de los mecanismos de legitimización o descalificación que explican la coexistencia de sistemas agrarios y su capacidad de movilizar la acción colectiva hacia determinadas transiciones sostenibles. Así pues, el sistema convencional o agroindustrial consiguió ser dominante porque hacía referencia a los principios de justicia (la idea de progreso que beneficia al agricultor con mayor remuneración, al consumidor con alimentos más asequibles y a las zonas rurales al reportar mayores beneficios) y los valores de la eficiencia productiva. Sin embargo, es un modelo más expuesto a los riesgos del mercado (volatilidad de los precios y los costes).

Los sistemas agrarios evolucionan y dependiendo de cómo afronten esos cambios harán una transición a un modelo u otro. De esta manera, el modelo convencional puede enfocarse en cambiar los medios de producción y no los valores asociados a ella, lo que llevaría a un escenario donde la solución provendría de la tecnología, asociada a los modelos basados en la eficiencia, la biotecnología y la economía circular, lo que no conllevaría un cambio institucional. Por el contrario, si las críticas al modelo convencional comportan un replanteamiento de los valores subyacentes en el modelo, la transición se llevaría a cabo hacia modelos de sistemas diversificados, relocalizados y la integración del paisaje, que lleva implícito una reformulación de las relaciones con la naturaleza y la forma de organizar el sistema agroalimentario (Plumecocq et al., 2018). Por lo tanto, las formas en que debe realizarse esa transformación sostenible del sistema agroalimentario es un debate abierto, donde dialogan diferentes perspectivas y paradigmas interpretativos sobre el concepto de sostenibilidad.

2.2. El concepto de desarrollo sostenible

El concepto de sostenibilidad fue desarrollado por primera vez en la obra de Hans Carlowitz a finales del siglo XVII. Teoriza sobre el uso óptimo de los bosques con el fin de evitar su sobreexplotación, ya que la deforestación había sido el principal problema medioambiental durante la Edad Media en Europa central (Marquardt, 2006). En 1516 se estipula en el derecho particular de un condado suizo que los agricultores no podían hacer uso de más leña del bosque local que la *“necesaria para vivir, para que nuestros niños y las siguientes generaciones pudiesen también disfrutar (del bosque)”*; también se da en 1459 en un señorío de Austria sobre el uso de los pastizales *“Para que disfrutemos nosotros, nuestros herederos y los que vienen después de ellos”* (Marquardt, 2006). Sorprende como en las definiciones ya se vislumbra el elemento de equidad inter e intrageneracional que es característico del concepto de sostenibilidad actual.

No obstante, el término perdió su peso en los siglos posteriores y no se retoma en el debate público hasta la elaboración del informe de la comisión Brundland en 1987, adoptado posteriormente en 1992 en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (WCED, por sus siglas en inglés) y que recoge en su definición esas mismas reivindicaciones iniciales. Se determina que el desarrollo sostenible es *“el tipo de desarrollo que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”* (WCED, 1987). La sostenibilidad es entendida, por tanto, como la satisfacción de las necesidades básicas, presentes y futuras y se estructura en tres dimensiones: la ambiental, la económica y la social.

El informe de la WCED plasma las reflexiones de la primera conferencia sobre el medio ambiente celebrada en Estocolmo 1972, acuñada como la Primera Cumbre de la Tierra y que se basó en la idea de interrelación y dependencia entre medioambiente, sociedad y economía. En ella se plantea la cuestión del cambio climático por primera vez, aunque no como un asunto prioritario, y se establecen una serie de medidas de seguimiento y control de una serie de problemas medioambientales como los recursos hídricos, la desertificación, el uso de los bosques, energías renovables, etc (Naciones Unidas, n.d.-a). La conferencia de Estocolmo y la posterior creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés) son los cimientos del régimen medioambiental mundial actual (Hironaka, 2014). Mientras que los problemas ambientales se habían entendido históricamente como cuestiones locales, la Conferencia

de Estocolmo aportó una visión global de los impactos negativos que la gestión humana había tenido en la biosfera. Los problemas pueden ser particulares de un territorio, pero repercuten en muchos otros, extendiéndose más allá de las fronteras nacionales, por lo que las respuestas deben coordinarse globalmente (Hironaka, 2014).

Tanto la Conferencia de Estocolmo como la creación del informe WCED fueron determinantes para incluir la sostenibilidad y la protección del medio ambiente en la agenda internacional. A partir de ese momento, el medioambiente pasa a ser visto como una preocupación internacional. Desde la primera conferencia de Estocolmo se han ido sucediendo las conferencias y cumbres por el clima con el objetivo de crear un marco legislativo común basado en la cooperación para el desarrollo entre países. Se estableció el marco de la sostenibilidad en las agendas políticas globales a través de nuevos discursos sobre la relación entre naturaleza y sociedad. Sin embargo, el nuevo lenguaje utilizado (ciudadanía, deliberación, derechos de las especies, etc.) ocultaba también otros temas principales como las desigualdades o las diferencias culturales (Redclift, 2005). Se asumió de manera implícita que en el desarrollo económico debe encajar la protección del medio ambiente (Mensah, 2019).

El desarrollo sostenible busca cubrir las necesidades básicas de la población presente y futura, a través de un desarrollo económico de carácter social que conlleve un impacto positivo también en la gestión de los recursos naturales (Vallance et al., 2011). El concepto se acuñó desde la economía y está arraigado en la creencia de que la mejora de la tecnología puede resolver los problemas ambientales sin comprometer la modernización y el crecimiento económico (Hobson y Lynch, 2018; Mensah, 2019). Entiende que el crecimiento ilimitado se basa en un paradigma equivocado y ofrece la alternativa de “*modernización ecológica*” que se apoya en la idea de crear un crecimiento basado en el consumo responsable de productos verdes, basado en tecnologías limpias y en el uso más eficiente de las materias primas (Lemkow y Espluga, 2017). Se trata de una perspectiva no conflictiva que busca la cooperación entre los actores sociales para resolver los problemas ambientales (Lemkow y Espluga, 2017). De ahí las críticas desde posiciones post-marxistas, entre otras, por naturalizar el statu quo existente sin cuestionar los orígenes del desarrollo desigual y las causas de la insostenibilidad del sistema socioeconómico actual (Telleria y Garcia-Arias, 2022). Por su parte, Moore (2015) critica que el pensamiento verde, que emana de esta trayectoria, hace una simplificación de la humanidad a un agente único. Además, reduce las relaciones de mercado, producción,

política y cultura a relaciones “sociales” y conceptualiza la naturaleza como independiente a las personas.

El concepto de sostenibilidad se funda en tres principios de actuación: la perspectiva global, el vínculo entre medio ambiente y desarrollo y la búsqueda de justicia, distinguiendo entre dos concepciones de la justicia: la responsabilidad entre ciudadanos del presente (intrageneracional) y la responsabilidad hacia las generaciones futuras (intergeneracional) (Mensah, 2019). Posteriormente, la definición de sostenibilidad ha ido completándose con otros componentes. Por ejemplo, Vogt y Weber (2019) amplían el contenido del concepto en siete dimensiones: I) La ecológica: se debe tener en cuenta las condiciones y las consecuencias en el medioambiente de las actividades humanas que se llevan a cabo. II) La dimensión política, que hace referencia al potencial del concepto como directriz política transversal. III) La dimensión ética, que recoge la perspectiva de justicia intergeneracional y la responsabilidad global. IV) La dimensión socioeconómica que es central para operacionalizar el concepto. V) La democrática, basada en la participación, el pluralismo y la innovación democrática. VI) La cultural que recoge los modos de vida propios y los nuevos modelos de bienestar y VII) La teológica que reivindica el papel de las creencias y la religión en las transiciones sostenibles.

Con la emergencia del reto de la sostenibilidad en la esfera pública surgen los estudios sobre la ciencia de la sostenibilidad (*sustainability science*) (Nagatsu et al., 2020). A principios de la década de los 2000 se consolida como disciplina propia enfocada a explorar las formas de relación entre lo natural y lo social de forma equilibrada. Se trata de estudios con una orientación muy práctica hacia la resolución de problemas pero que aún tiene que profundizar en la cuestión de cómo tratar la normatividad en las investigaciones y el abordaje de la complejidad (Boda, 2021; Nagatsu et al., 2020). Su reciente desarrollo como disciplina, así como su carácter inter/transdisciplinar explican que no exista la unidad epistemológica dentro de los estudios de ciencia de la sostenibilidad, donde coexisten posiciones de corte positivista (*value-free science*) con otras que asumen que los valores implícitos en los análisis existen y deben volverse explícitos (*value-laden science*) (Boda, 2021).

La cuestión de los valores subyacentes en el concepto sostenibilidad es un debate central para la transición de las sociedades (Boda, 2021; Martin, 2015; Thompson, 2007). Hablar de sostenibilidad es hablar de qué queremos sostener, para quién, cuándo y cómo (Slåtmo et al., 2017). El informe Brundland hace hincapié en la satisfacción de las necesidades

presentes y futuras, lo que plantea dos cuestiones principales: ¿cuáles son las necesidades sociales que hay que satisfacer? y ¿serán las mismas para las generaciones futuras? Las necesidades se deben analizar desde múltiples perspectivas y escalas (Redclift, 2007).

En este sentido, algunos autores diferencian entre corrientes dentro de los estudios sobre sostenibilidad (Adloff y Neckel, 2019; Hugé et al., 2013):

La primera correspondería a la corriente que emana del Informe Brundland y el concepto de desarrollo sostenible. Hugé et al., (2013) la denominan el discurso de la integración y Adloff y Neckel, (2019) sostenibilidad como modernización. Se enfoca en mejorar el balance ecológico de las sociedades modernas mediante la implementación de novedades técnicas y sociales, es decir, la integración del desarrollo con los objetivos medioambientales. En esta línea se encontraría el Acuerdo de París de 2015 que se convirtió en el tratado global sobre el clima ratificado por el mayor número de países, cuando se crea la Agenda 2030 que insta un plan de acción de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)¹ para cumplirse en un plazo 15 años que finaliza en 2030 y que deben seguir los países como compromiso con la sostenibilidad (López et al., 2018). Los ODS abarcan aspectos tanto socioeconómicos como ecológicos. De los 17 objetivos, 10 podrían considerarse pertenecientes al pilar social, lo que evidencia su importancia (López et al., 2018).

Bajo este paraguas, aparecen las medidas que buscan la inversión verde y los planes de crecimiento implementados por los gobiernos como el Pacto Verde Europeo. Se busca la adaptación del sistema capitalista ante un contexto de cambio climático a través de la ecoeficiencia y mejora técnica de los procesos productivos (Adloff y Neckel, 2019; Hugé et al., 2013). Este tipo de concepción da gran importancia a los mercados financieros, considerados un instrumento eficiente para incentivar la inversión de los negocios en prácticas sostenibles (Adloff y Neckel, 2019). Aparecen nuevos mercados globales enfocados a la producción de energía de bajas emisiones, la optimización eficiente y el

¹ Los ODS son: 1) Fin de la pobreza; 2) Hambre cero; 3) Salud y bienestar; 4) educación de calidad; 5) Igualdad de género; 6) Agua limpia y saneamiento, 7) Energía asequible y no contaminante, 8) trabajo decente y crecimiento económico, 9) industria, innovación e infraestructura, 10) reducción de las desigualdades, 11) Ciudades y comunidades sostenibles, 12) producción y consumo, 13) acción por el clima, 14) Vida submarina; 15) Vida de ecosistemas terrestres; 16) Paz, justicia e instituciones (Portada - Desarrollo Sostenible, n.d.)

desarrollo de las tecnologías verdes, donde las corporaciones financieras tienen grandes intereses (Adloff y Neckel, 2019).

Por el contrario, la sostenibilidad como transformación (Adloff y Neckel, 2019) o discurso del cambio (Hugé et al., 2013) aglutina todos los movimientos sociales y actores de la sociedad civil que reclaman un cambio hacia sistemas no competitivos y no basados en el crecimiento económico para establecer otro tipo de relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Articulan el discurso en base a un cambio de valores y de sistema social como requisito para alcanzar la sostenibilidad. Dentro de este grupo se englobarían múltiples corrientes y conceptos que tienen en común la crítica a la economización de la sostenibilidad: decrecimiento, transformación ecosocial o la ecofeminismo (Fitzpatrick et al., 2022; Herrero, 2021). Para ello, aspiran a un cambio en el comportamiento hacia posturas no consumistas, nuevos modos de buen vivir y sociedades que superen la hegemonía capitalista. En esta línea, la perspectiva del desarrollo sostenible ha recibido numerosas críticas por posturas que abogan por un cambio más radical en las estructuras socioeconómicas, que permitan el bienestar de la población respetando los límites biofísicos, priorizando la conservación medioambiental frente al crecimiento económico (Fitzpatrick et al., 2022; Sandberg et al., 2018). Entrar en detalle en las reivindicaciones de estos postulados excedería los límites y los objetivos de esta tesis doctoral, sin embargo, hay que señalar que la confrontación entre las posturas de decrecimiento, a-crecimiento o el crecimiento verde está en el centro del debate académico actual sobre cómo construir sociedades sostenibles y será determinante en el futuro (Lehmann et al., 2022).

Por último, la trayectoria de la sostenibilidad como control (Adloff y Neckel, 2019), que serían aquellas posturas que ante la amenaza del riesgo climático o el colapso optarían por soluciones de carácter eco-fascista, con la supresión temporal de la democracia.

2.2.1. La dimensión social de la sostenibilidad

Del Informe Brundtland (WCED, 1987) se desprende el marco analítico por el cual la sostenibilidad se mide a través de tres pilares fundamentales: el económico, el social y el medioambiental. Se trata de una distinción ideal, en el sentido que las tres dimensiones están constantemente interconectadas y todos los cambios que se realicen para lograr el

objetivo final de una sociedad sostenible afectarán a los tres pilares y, en ocasiones, pueden entrar en conflicto (Littig y Grießler, 2005). Es por eso por lo que algunos autores advierten del peligro de despolitizar el concepto y recuerdan que las nociones como la sostenibilidad del medio ambiente están ligadas a una ontología concreta (Boström, 2012; Davidson, 2009). Desde un primer momento existió el debate sobre los elementos que conformaban un sistema sostenible y sus vías de implantación (Dixon y Fallon, 1989; Redclift, 2005). Ya en 1989, pocos años después del Informe Brundland, Dixon y Fallon (1989) expusieron algunas preocupaciones sobre la sostenibilidad, como las implicaciones intergeneracionales en la gestión de los recursos, la cuestión de la equidad entre el Norte y Sur Global, los horizontes temporales y las alternativas no negociables.

Se trata de un concepto que entrelaza relaciones complejas entre ciencia, política y sociedad (Barnaud y Couix, 2020) y su definición sigue siendo un campo de batalla abierto entre diversas visiones del mundo cuyos argumentos no son sólo científicos sino también ideológicos (Boström, 2012). Por ello, requiere un análisis más profundo basado en el diálogo entre disciplinas, que incluya la diversidad de opiniones de los actores implicados (De Fine Licht y Folland, 2019; Vallance et al., 2011).

Un sistema socialmente sostenible sería aquel que garantizase el cumplimiento de los objetivos sociales y la satisfacción de las necesidades humanas (presentes y futuras) para mejorar la calidad de vida mientras que se asegura la conservación de los recursos naturales (Camarero et al., 2009; Janker et al., 2019). En su definición, el término sostenibilidad implica algo que debe mantenerse. Sin embargo, también implica cambios que deben hacerse para una mejor gestión de los recursos, entendida como un sistema más eficiente y equitativo que garantice la calidad de vida, intra e intergeneracional, sin afectar a los ecosistemas naturales (Mensah, 2019). En términos sociales, no se trata solamente de mejorar las condiciones materiales de las personas, sino de asegurar espacios de vida donde las relaciones sociales y los procesos económicos se orienten a mejorar la calidad de vida y preservar el medioambiente (Camarero et al., 2009; Chambers y Gordon R, 1991). Es decir, donde todas las personas tengan la capacidad de satisfacer sus necesidades si lo desean, por lo que todo lo que lo impida se considera un obstáculo para la sostenibilidad social (Mensah, 2019)

Boström (2012) detecta varios retos conceptuales y organizativos a la hora de establecer una definición operativa de sostenibilidad social. Primero, las altas expectativas que se quieren abarcar con el concepto, ya que incluye múltiples aspectos sociales relacionados

con la justicia, el estado de bienestar, la calidad de vida, el desarrollo de derechos sociales, etc., por lo que lograr el éxito en todos estos aspectos es una tarea ambiciosa. Segundo, su definición parece ser de carácter más subjetivo, suave, menos científica y más ideológica y local que la definición medioambiental, características que la hacen más difícil de legitimar en los proyectos. Tercero, el marco analítico de las tres esferas de la sostenibilidad que nace con el informe Brundtland funciona mejor para el análisis medioambiental que para el social. Mientras que la sostenibilidad del medioambiente se relaciona con la conservación, la sostenibilidad social busca cambiar la situación presente. Además de la propia distinción entre las tres esferas, que oculta su interconexión y el carácter social de la economía y la ordenación del medioambiente. En relación a ello, el autor apunta al cuarto reto que es la separación institucional entre los asuntos medioambientales y sociales, que hace que las decisiones políticas tomadas no estén coordinadas y perpetúa la desconexión entre las dimensiones de la sostenibilidad. En quinto lugar, la cuestión de la gobernanza sobre quién debe incentivar las prácticas sostenibles de producción y consumo, cada vez más reguladas por las lógicas del mercado global, lo que presenta serias limitaciones a la hora de hacer frente a fallos estructurales como la pobreza o la redistribución de la riqueza.

Todos estos retos señalados muestran la complejidad y las limitaciones del concepto que debe analizarse en un tiempo y espacio concreto y viendo su relación con otros fenómenos sociales relevantes como el capital social, la estructura del trabajo, la calidad de vida, etc. (Boström, 2012).

Vallance et al., (2011) encuentran tres grandes corrientes de estudio sobre el significado de sostenibilidad social. La primera es el desarrollo sostenible (*sustainability development*) que se entronca en la perspectiva que nace con el Informe Brundtland (1987). La segunda son los estudios enfocados a “tender puentes hacia la sostenibilidad social” (*bridge social sustainability*), donde se engloban los trabajos sobre la transición hacia prácticas de consumo y producción sostenibles. Se trata de cambios en el comportamiento de las personas para lograr los objetivos medioambientales. Por último, la sostenibilidad como mantenimiento (*maintenance sustainability*) que hace referencia a todos los trabajos que ponen de relieve la importancia de preservar las características socioculturales. Las medidas de cada corriente pueden estar en conflicto, ya que los objetivos que persiguen requieren diferentes decisiones. Por ello, los autores defienden la necesidad de entender el concepto de sostenibilidad como una cuestión social que

requiere tener en cuenta las consecuencias sociales de las medidas que se toman para proteger el medioambiente y mitigar el cambio climático, incorporando la valoración de los grupos afectados sobre esas cuestiones.

De Fine, Licht y Folland (2019) proponen algunas condiciones para construir el marco teórico de la sostenibilidad social. Se trata de una serie de elementos que deben estar incluidos en la definición del concepto y aseguran su idoneidad. El primero es la condición del lenguaje común, es decir, considerar la forma en la que se va a utilizar el concepto en el uso corriente y no solo su definición técnico-científica. El segundo elemento son los criterios de coherencia, precisión, fiabilidad, mensurabilidad y simplicidad. El primero requiere que el concepto sea lógico y consistente en la forma en que se defina. La precisión hace referencia a la necesidad de describir el término de tal forma que se pueda observar si un cambio en las condiciones dadas supone un aumento o disminución de la sostenibilidad social. La fiabilidad alude a la condición de practicidad y aplicabilidad del concepto. Por último, su condición de mensurabilidad exige que el concepto contenga diferentes grados y puedan así compararse. Para ello, es necesario que la definición de las partes sea simple en el sentido de lo más homogénea posible para poder compararse y aplicarse a diferentes contextos. Además de estos criterios de idoneidad, también defienden que el concepto de “sostenibilidad social” lleva implícito unos valores deseados determinados, por lo que todas las personas que se ven afectadas deben poder exponer los suyos para establecer el concepto (condición de valor). Sin embargo, el concepto de sostenibilidad social no debe considerarse moralmente superior a otros valores sociales (condición de amoralidad), es decir, que las medidas que se tomen para conseguir la sostenibilidad social pueden estar en choque con otros factores morales relevantes que puedan tener las personas.

Littig y Grießler (2005) atribuyen la dificultad de conceptualizar la sostenibilidad social a la escasa separación que existe entre el significado analítico y político-normativo del concepto “social”. La perspectiva analítica no debe centrarse en reivindicar un tipo concreto de organización social, sino en examinar las estructuras y procesos sociales que explican el tipo de relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza. La definición normativa, por el contrario, implica un consenso sobre los estándares ideales de desarrollo a los que la sociedad debe aspirar y asegurar a las generaciones futuras. En esta línea, Davidson (2009) pone el foco en la normatividad implícita en las políticas actuales destinadas a las transformaciones sostenibles que se presentan a escala local y

que no siempre son analizadas críticamente. Frente al peligro de despolitizar el concepto de sostenibilidad, aboga por poner el componente social y político en el centro de las decisiones.

En el mismo sentido, Chambers y Gordon R. (1991) proponen tres conceptos definitorios para que sirvan tanto a las ciencias biológicas como a las sociales: la capacidad, la equidad y la sostenibilidad. Cada uno tiene, por un lado, una vertiente normativa, que supone un objetivo deseable o el criterio para la evaluación y, por tanto, es una herramienta para la toma de decisiones. Por otro lado, consideran la vertiente descriptiva, ya que pueden observarse empíricamente. El concepto de capacidad lo toman del trabajo desarrollado por Amartya Sen (2000) y hace referencia a la capacidad de las personas para cumplir con sus funciones básicas para tener calidad de vida y bienestar. La equidad hace referencia a la distribución del ingreso para evitar la desigualdad y todos los tipos de discriminación: contra las mujeres, las minorías, los débiles y la pobreza. Por último, la sostenibilidad hace referencia a la esfera ecológica, entendiéndola como la habilidad de mantener y mejorar el entorno mientras mantienes y mejoras los recursos necesarios para ello. Estos tres conceptos combinados conforman lo que los autores denominan los “medios de vida sostenibles” (*sustainable livelihoods*). Su vertiente social, la que hace referencia a la capacidad interna de los sistemas para asegurar unos medios de vida sostenibles, implica dos dimensiones: una negativa, relacionada con la capacidad de resistir a eventos de estrés y shocks, para asegurar la seguridad y evitar la vulnerabilidad. Otra positiva que hace referencia a la habilidad de adaptarse y ser proactivo para generar esas condiciones de vida adecuadas, tanto para las generaciones presentes como futuras.

En este sentido, Eizenberg y Jabareen (2017) proponen un marco conceptual para la sostenibilidad social basado en cuatro conceptos interrelacionados que deben orientar las prácticas: i) La equidad o justicia. Existe un gran consenso sobre las consecuencias desiguales que el cambio climático tiene para los diferentes grupos de población, por lo tanto, las acciones para la sostenibilidad deben promover una distribución más equitativa del poder y los recursos. El concepto incluye tres dimensiones: la redistribución, que asegure así el derecho de las personas a varios derechos (derecho a la energía, derecho a vivir dignamente, al aire limpio, etc.), el reconocimiento de los colectivos más vulnerables e históricamente oprimidos y la participación de las personas en la toma de decisiones. ii) La seguridad, entendida como protección ante los efectos adversos del cambio climático, las situaciones de riesgo que se generan de ello y la incertidumbre del

futuro. iii) El urbanismo sostenible, concepto que hace referencia a los aspectos físicos del espacio que contribuyen al bienestar de la comunidad y en armonía con los recursos naturales. El diseño del espacio debe orientarse a promover las condiciones saludables, el sentido del lugar, seguridad, etc. iv) Actitudes eco-prosumidoras hacia modos de consumir y producir que sean social y medioambientalmente responsables basadas en iniciativas comunitarias. Este modelo se basa en la idea de sostenibilidad como la interrelación entre las tres esferas: económica, social y medioambiental.

En la misma línea, algunos trabajos centrados en la sostenibilidad social de las ciudades (Cuthill, 2010; Dempsey et al., 2011) apuntan, por una parte, a la importancia de la equidad y la justicia social como imperativos éticos de la sostenibilidad social, que incluye una redistribución de los recursos justa, la igualdad de derechos entre las personas, el acceso a los recursos y servicios necesarios para alcanzar la calidad de vida y la participación en la toma de decisiones de la comunidad (Cuthill, 2010). Por otra parte, la dimensión comunitaria del concepto considera la capacidad de la sociedad de mantenerse y reproducirse considerando los aspectos colectivos de la vida social en la comunidad: las interacciones y redes sociales, el sentido de pertenencia, la seguridad y la propia estabilidad de la comunidad (Dempsey et al., 2011).

Por su parte, Colantonio (2009) señala que, además de las preocupaciones centrales para la sostenibilidad social como la equidad, el trabajo y las necesidades básicas, han emergido otros elementos centrales para medir la sostenibilidad como son la felicidad, el bienestar personal y comunitario o el capital social. Boström (2012) distingue entre los aspectos substantivos de la sostenibilidad social, que son objetivos que lograr (necesidades básicas cubiertas, justicia generacional, acceso a recursos, igualdad de derechos, calidad de vida, etc.) y aspectos procedimentales que se refieren a cómo lograr esos logros (representación democrática, participación y deliberación).

Por su parte, desde la economía feminista se acuñó el término “sostenibilidad de la vida humana” para enfatizar la importancia de la ética de los cuidados y las relaciones sociales para la sostenibilidad (Carrasco, 2009), como punto en común entre el feminismo y el ecologismo (Bosch et al., 2005). Es un concepto que hace referencia al proceso histórico de reproducción social, de carácter complejo, dinámico y multidimensional, que se focaliza en la satisfacción de las necesidades sociales. Requiere tanto recursos materiales como los contextos propicios y relaciones de cuidados y afecto que, en gran medida, han sido históricamente proporcionados por el trabajo no remunerado realizado en los

hogares, por las mujeres (Carrasco, 2009). Ponen de relieve la dependencia de las sociedades y los individuos, hacia los demás (interdependencia), en la vida en común y de los recursos naturales y energéticos (ecodependencia) (Pérez-Orozco, 2010). Por ello, en un contexto de crisis global, abogan por soluciones que persigan el bienestar social, entendido como asegurar a las personas las condiciones aceptables para tener “vidas que merezcan ser vividas” a través de la organización social del trabajo en base al cuidado (Carrasco, 2009; Pérez-Orozco, 2010). Una concepción de la sostenibilidad entendida como armonía entre humanidad y naturaleza, y entre humanos y humanas, es decir, donde la equidad es un elemento central (Bosch et al., 2005). Las actividades domésticas y de cuidados han sido determinantes para el mantenimiento de los espacios y los bienes, que incluyen la educación, el cuidado de los cuerpos, las relaciones sociales y el apoyo psicológico a los miembros de la familia, elementos necesarios para reproducir la sociedad (Marco et al., 2020).

La falta de una definición común de sostenibilidad social afecta a la forma en que se operacionaliza el concepto en la evaluación de planes y políticas, que suelen considerar a la sostenibilidad como un objetivo estático y definido y no como un proceso (Janker y Mann, 2018; Slätmo et al., 2017). Los análisis de la sostenibilidad más comunes se basan en indicadores que miden diferentes aspectos sociales, normalmente derechos humanos, condiciones de trabajo, calidad de vida e impacto en la sociedad (Janker y Mann, 2018) y los comparan con una referencia ideal (Slätmo et al., 2017).

2.3. La sostenibilidad del sistema agroalimentario actual

Tanto en la academia como en el desarrollo de políticas se ha pasado de concebir la agricultura como una actividad primaria que se desarrolla en zonas rurales a un enfoque holístico que estudia la alimentación y la cadena de valor agroalimentaria en su conjunto, lo que permite considerar su complejidad y el conjunto de actores y sectores implicados (Eriksen, 2008a; Kugelberg et al., 2021; Zurek et al., 2022). Su sostenibilidad vincula la seguridad alimentaria y nutricional, la integridad de los ecosistemas, el clima y la justicia social (Adolph y Grieg-Gran, 2013; Caron et al., 2018). Además, pone de manifiesto la importancia del abordaje de los problemas sociales, medioambientales y alimentarios desde una perspectiva de sistema agroalimentario integral (Recanati et al., 2019).

A nivel ambiental, el sistema agroalimentario se ve afectado por los retos derivados de la crisis climática (IPCC, 2022). La producción de alimentos es responsable del 23% del total de emisiones de gas de efecto invernadero, afectando la integridad de la biosfera y los flujos biogeoquímicos (Campbell et al., 2017; IPCC, 2022). Además, el desarrollo intensivo de la agricultura puede entrar en competencia con otros usos del suelo. Actualmente un tercio de la producción global de alimentos ocurre en lugares de alto valor ecológico, lo que conlleva una pérdida de biodiversidad (Hoang et al., 2023). Sin embargo, al mismo tiempo, la agricultura es uno de los sectores que más se verá afectado por los eventos extremos derivados del cambio climático (Ericksen, 2008b), que cada vez se producen con una frecuencia mayor como inundaciones o sequías, lo que reduce la seguridad alimentaria y obstaculiza el cumplimiento de los ODS.

A nivel social, la prioridad de los sistemas agroalimentarios ha sido la reducción del hambre y la malnutrición global (Adolph y Grieg-Gran, 2013). Sin embargo, las repetidas crisis de precios han demostrado que el sistema agroalimentario globalizado no está bien adaptado para asegurar la seguridad alimentaria de todos, sino que deben tomarse medidas específicas para asegurar la sostenibilidad del sistema (Adolph y Grieg-Gran, 2013). Paradójicamente, mientras 2000 millones de adultos tienen sobrepeso u obesidad y se ha producido un aumento de la oferta de calorías per cápita, 821 millones de personas siguen estando desnutridas y el 25% de la producción de alimentos se pierde o desperdicia (Campbell et al., 2017; IPCC, 2022). En el lado de la producción, se identifican algunos asuntos relevantes como la reducción de las explotaciones familiares relacionada con la bajada de la rentabilidad, la falta de relevo generacional y el reto de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el sector (Davidova y Kenneth, 2014).

2.3.1. Enfoques dentro de la sostenibilidad ambiental

Cuando se habla de sostenibilidad en la agricultura, se tiende a hablar de sistemas productivos sostenibles con el medioambiente (Janker y Mann, 2018) y dentro de ellos encontramos diferentes concepciones sobre qué significa agricultura ecológica y sostenible (Rosset y Altieri, 1997; Thompson, 2007). Thompson (2007) distingue entre la sostenibilidad intensiva y la perspectiva agroecológica.

El paradigma de sostenibilidad intensiva se asienta sobre la biología molecular y la ingeniería genética para avanzar hacia modelos productivos con menor impacto sobre el medioambiente (Thompson, 2007). Se basan en una sustitución de los insumos químicos externos por productos orgánicos, siguiendo el mismo modelo de negocio (Thompson, 2007). En esta línea, Pretty (2008) define como requisitos para la sostenibilidad del sistema agroalimentario: i) tecnologías y prácticas agrícolas sin efectos adversos sobre el medio ambiente, ii) que sean accesibles y eficaces para los agricultores y iii) la mejora de la productividad alimentaria con efectos positivos sobre los bienes y servicios medioambientales (Pretty, 2008). Sin embargo, no se profundiza en cuáles son las características sociales que debe tener dicho sistema sostenible (Janker et al., 2019).

Por su parte, la perspectiva agroecológica utiliza un enfoque interdisciplinar y holístico para abordar la sostenibilidad de la agricultura (Thompson, 2007). La agroecología se basa en el principio de diversidad agraria para asegurar la sostenibilidad, lo que técnicamente consiste en crear sistemas de uso múltiple que proporcionen la protección de cultivos y del suelo, mejorando su fertilidad a través de la integración de árboles, animales y cultivos (Altieri, 1999) Pretende dar respuestas para alcanzar objetivos económicos, sociales y ambientales mediante la aplicación de tecnologías de bajos insumos en armonía con el crecimiento económico, la equidad social y la preservación ambiental (Altieri, 1999). Dentro de los fines económicos se encontraría la viabilidad y equidad económica, la dependencia de los recursos locales y los rendimientos sostenibles; los fines ambientales englobarían la biodiversidad, las funciones ecosistémicas y la estabilidad y, por último, los fines sociales sería la autosuficiencia de alimento para la población, la satisfacción de las necesidades locales y el desarrollo de las pequeñas explotaciones (Altieri, 1999). La agroecología incluye diversidad de prácticas y modelos productivos como la agricultura ecológica, la regenerativa o la de conservación que no siempre trabajan por alcanzar todos los objetivos sociales y políticos que abarca la agroecología (Silva et al., 2022)

La agroecología emerge como la alternativa ecológica tanto al sistema agroalimentario actual como a las opciones de desarrollo sostenible basadas en el crecimiento económico ilimitado. Por ejemplo, McGreevy et al. (2022) proponen el marco agroecológico para la transformación del sistema agroalimentario global en uno post-crecimiento que se asienta en los principios de suficiencia, regeneración, distribución, bienes comunes y cuidados. La suficiencia representa el nivel de nutrientes y alimentos son necesarios para satisfacer

las necesidades de la población según los límites naturales, lo que implica la conceptualización e institucionalización de nuevas formas jurídicas que no sean antropocéntricas y consideren el derecho integral a la vida. La regeneración conlleva producir a ritmos compatibles con los ciclos naturales de los ecosistemas y las personas, respetando la biodiversidad y la fertilidad de los suelos que sean la base de la reproducción social y el bienestar comunitario. La distribución aborda el problema de la injusticia y la desigualdad existente en el sistema agroalimentario actual, abogando por una distribución más igualitaria del valor entre productores y consumidores. El siguiente principio entiende la alimentación como un bien común y no como una mercancía. Bajo esta óptica, el objetivo es revertir los procesos de acumulación y privatización de los recursos (agua, semillas, tierra, tecnología) para una gestión comunitaria, que denominan prácticas de “democracia alimentaria”. Por último, el principio de cuidados que incluye el reconocimiento del papel de las mujeres, los niños, los migrantes y otros grupos a la hora de mantener los sistemas agrarios.

Esta distinción se relacionaría con un debate más profundo entre enfoques analíticos sobre sistemas agrarios (Moragues-Faus y Marsden, 2017; Rivera-Ferré, 2012). Rivera-Ferré (2012) distingue dos marcos conceptuales con los cuales se suele abordar la investigación sobre alimentación, que difieren en el objeto de estudio, en los métodos y en las características. El marco oficial que se centra en el análisis de las causas del hambre, la crisis de precios y otros asuntos relevantes para la seguridad alimentaria. Son análisis que plantean soluciones técnicas en vez de sociales o políticas. Por el contrario, los marcos alternativos conciben los sistemas agrarios como sistemas complejos que se ven afectados por dimensiones políticas y sociales, por lo que proponen soluciones diversas, que atiendan al contexto cultural, social y medioambiental.

En la misma línea, Moragues-Faus y Marsden (2017) identifican una ruptura en la producción científica en torno a la cuestión agroalimentaria desde la crisis de 2007. Por un lado, hay un renacimiento de las respuestas neo-productivistas sobre seguridad alimentaria y nutricional global, lo que implica una integración de las preocupaciones de seguridad alimentaria en la agenda neoliberal. Por otro lado, un refuerzo de la sociedad civil vinculada a movimientos alimentarios como la soberanía alimentaria y la agroecología urbana. Los autores abogan por esos espacios de posibilidad para construir sistemas alimentarios más sostenibles y socialmente justos basados en una investigación agroalimentaria crítica y no normativa.

2.3.2. Sistemas agroalimentarios socialmente sostenibles

Dentro de la agroecología, algunos autores han señalado la importancia de incluir la perspectiva de ecología política que tenga en cuenta las relaciones de poder existentes (González De Molina y Caporal, 2013; Rossi et al., 2019; Silva et al., 2022). La ecología política ha sido uno de los campos desde los que se han introducido las cuestiones sociales y políticas en las investigaciones medioambientales, problematizando la desigual distribución de responsabilidad y consecuencias de la degradación ambiental debido a la existencia de relaciones de poder a múltiples escalas en los sistemas socioecológicos (Moragues-Faus y Marsden, 2017; Rossi et al., 2019). Slätmo et al., (2017) analiza la interacción entre la agroecología, proveniente de las ciencias naturales y la ecología política, basada en ciencias sociales. La integración de ambas posturas, junto con el conocimiento tradicional de los agricultores, permite un acercamiento sistémico a las dinámicas de los sistemas agrarios para su transformación sostenible. González De Molina y Caporal (2013) proponen el concepto de agroecología política, de carácter tanto teórico como práctico, para reivindicar que la transición sostenible no consiste solamente en medidas tecnológicas sino también en la creación de un marco institucional que facilite la estabilidad, la resiliencia, la equidad social y la autonomía energética de los sistemas agrarios.

Los sistemas alimentarios sostenibles implicarían crear nuevos tipos de entornos y organizaciones humanas, es decir, nuevos patrones sociales de redistribución del poder, el capital y los recursos (Rossi et al., 2019). En palabras de Moore (2015, pp.69): “*La naturaleza no se puede destruir ni ahorrar, solo reconfigurar de formas que sean más o menos emancipatorias o más o menos opresivas*”; en el sentido amplio del Oikos, concepto que utiliza para describir la relación dialéctica a través de la cual las personas crean el medioambiente. La naturaleza no es un factor independiente de la cultura, la sociedad o la economía, sino que es la matriz donde se desarrolla la actividad humana, por lo que cada sociedad configura un tipo concreto de ecología-mundo. Pone de relieve la dimensión espacial de las relaciones sociales, las cuales se desarrollan en un espacio concreto y, al mismo tiempo, lo producen. Argumenta que cada modelo económico configura un tipo de naturaleza o ecología, por lo que no hablaríamos de un medioambiente afectado por las prácticas actuales del sistema agroalimentario sino de una ecología propia ligada a este. El capitalismo constituye una ecología-mundo y se sustenta en unos patrones determinados de poder, de capital y de recursos naturales, que

funcionan de manera dialéctica entre ellos. La creación de esta ecología concreta moviliza elementos simbólicos, culturales y científicos para producir y reproducir las relaciones de poder que permitieron la consolidación del capitalismo, lo que Moore llama la “naturaleza barata”. Los procesos históricos de acumulación y explotación han generado comida, trabajo, energía y materias primas baratas, que están en la base del funcionamiento del sistema y ha permitido los flujos de mercancías y el sistema de producción capitalista. La historia agraria es la historia de la evolución de la coproducción del medioambiente y el espacio mediante el diálogo entre los seres humanos y los recursos naturales.

La superación de la desigualdad aparece como un elemento central para la sostenibilidad social. De acuerdo con Marco *et al.* (2020), la desigualdad social debe entenderse como una enfermedad para el ecosistema, es decir, las prácticas que generan esa desigualdad incrementan la degradación ambiental y el sobreuso de recursos: por ejemplo, la intensificación agraria para aumentar la productividad por unidad de superficie. Además, la desigualdad social constituyó una fuerza motriz de las transiciones socio-ecológicas hacia el sistema agroalimentario actual. En esta línea, el movimiento por la justicia alimentaria y los sistemas agroalimentarios alternativos incluyen la lucha por la justicia social, centrándose en las condiciones de vida de los pequeños agricultores y los trabajadores del sector agroalimentario (Allen, 2008). Las malas y abusivas condiciones de algunos trabajadores del sector agroalimentario se agravan cuando se superponen a con otras discriminaciones como labor clase social, el género, etnia o la raza y son un freno para construir sistemas agroalimentarios sostenibles (Allen, 2008; Blackstone et al., 2021; Molinero-Gerbeau et al., 2021).

Janker et al., (2019) proponen un marco conceptual para abordar la sostenibilidad social de la agricultura desde una perspectiva interdisciplinar. Combinan el abordaje sistémico de Parsons, para identificar los actores principales del sistema, sus interacciones y las instituciones, con la teoría de la jerarquía de necesidades de Maslow para considerar las necesidades sociales e individuales principales. De esta manera, por un lado, reconocen la importancia de estudiar las estructuras sociales y culturales propias de cada contexto para entender las interacciones y el marco institucional (normas formales, costumbres, etc.) dentro del sistema agrario. Por otro, ponen en el centro del sistema sostenible el cumplimiento de las necesidades de los actores, desde una perspectiva de derechos que tenga en cuenta las preferencias subjetivas de cada lugar. El sistema social agrario incluye, por tanto, las interacciones entre actores que se dan en el trabajo agrario y afectan

directamente a él, pero también las otras con miembros de fuera y que influyen indirectamente en las decisiones que se toman en el sistema agrario, como sería la familia y los amigos. Este tipo de interacciones institucionalizadas implican relaciones emocionales y de apoyo, valores culturales y expectativas, que son del ámbito privado pero que traspasan al ámbito agrario. Las relaciones personales pueden ser también relaciones laborales, por lo que la integración en la comunidad local se vuelve importante para el bienestar de los agricultores y, por tanto, para la sostenibilidad social del sistema.

2.3.1. La Política Agraria Común (PAC) y la sostenibilidad de los sistemas agrarios

Uno de los elementos determinantes para entender la composición del sector agroalimentario europeo y su impacto medioambiental es la Política Agraria Común (PAC). Se trata de una política común a todos los países de la UE que está financiada con recursos del presupuesto de la UE y cuyos objetivos han marcado el desarrollo y la sostenibilidad del sector (Comisión Europea, n.d.). Nació en 1962 enfocada a asegurar los ingresos agrarios a través de medidas de apoyo a los agricultores y garantizar la seguridad alimentaria a los ciudadanos europeos mediante el acceso a alimentos baratos (Henke et al., 2017; Muirhead y Almás, 2012). Desde ese momento, se han ido modificando sus objetivos y, por tanto, los instrumentos de apoyo, tendiendo a un modelo que pone el énfasis en integrar las políticas agrarias con las medioambientales (Henke et al., 2017). Este cambio de las políticas agrarias supone también una redefinición de la misión social que se le asigna a los agricultores. Estos cambios son aceptados por algunos y rechazados por otros, generando tensiones entre las visiones más post-productivistas del espacio rural y la identidad de los agricultores, (Hammersley et al., 2023).

En sus inicios, la PAC funcionaba como un sistema de gravámenes a la importación, protegiendo unos 300 productos agrícolas que incluían, entre otros, cereal, arroz, patatas, productos lácteos, vino, miel, algodón y azúcar (Muirhead y Almás, 2012). En 1990 la Comisión Europea reorienta la PAC hacia la diversificación rural y las actividades no agrarias con el fin de crear espacios multifuncionales, basados en la competitividad y la sostenibilidad como elementos de desarrollo rural (Koopmans et al., 2018). Asimismo, como el apoyo a la productividad había incrementado los excedentes alimentarios, en 2003 se desacoplaron los subsidios de la productividad (Muirhead y Almás, 2012). Con

la reforma de ese año se establece un nuevo sistema de ayuda directa, denominado Pago Único, por el cual a los agricultores se les asigna unos derechos de ayudas en base a la cantidad que recibieron durante un periodo de referencia. Son independientes de su productividad y buscan una mayor orientación en el mercado (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, n.d.).

Posteriormente, en 2013, se introducen los pagos específicos conocidos como verdeo (*greening*), que buscan incentivar una agricultura más sostenible e incluye los aspectos medioambientales (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, n.d.).

Los objetivos actuales de la PAC son: i) apoyar a los agricultores y mejorar la productividad para asegurar el suministro de alimentos asequibles; ii) garantizar a los agricultores de la UE un nivel de vida razonable; iii) contribuir a mitigar el cambio climático y la gestión sostenible de los recursos naturales; iv) conservar los paisajes y las zonas rurales de la UE y v) mantener viva la economía rural mediante el empleo en la agricultura, las industrias agroalimentarias y los sectores asociados (Comisión Europea, n.d.). Con ello se busca contrarrestar la incertidumbre económica y climática que enfrenta el sector agrario, así como reducir el impacto medioambiental de las prácticas agrícolas (Comisión Europea, n.d.). Para lograrlos, la PAC se asienta sobre dos pilares básicos. Por un lado, las ayudas a la renta y las medidas de mercado. Incluyen los pagos directos a los agricultores para garantizar los ingresos y las ayudas del verdeo (*greening*); también las medidas para abordar desplomes de la demanda o caídas de precio debido a la oferta excesiva en el mercado. Por otro lado, las medidas de desarrollo rural que están compuestas de los programas nacionales y regionales enfocadas en atender a los retos y necesidades específicas de las zonas rurales (Comisión Europea, n.d.).

En 2021 se aprobó el nuevo modelo de la PAC para el periodo 2023 – 2027 que se basa en el cumplimiento de objetivos sostenibles, en línea con lo establecido en el Pacto Verde Europeo (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021a). Como novedad, cabe mencionar inclusión por primera vez en la última reforma de la condicionalidad social en la PAC como requisito para poder cobrar las ayudas. Se fundamenta en el cumplimiento de una serie de normas laborales y de salud y seguridad en las condiciones de trabajo y empleo por parte de las personas beneficiarias de las ayudas, que entrarán en vigor el 1 de enero de 2024 (BOE, 2022). Estas normas incluyen, en lo relativo al empleo: la existencia de un contrato de trabajo escrito que se debe facilitar durante los primeros siete días de trabajo; los cambios en la relación deben presentarse también en forma de

documento; tiene que existir un periodo de prueba; unas condiciones relativas a la previsibilidad del trabajo y una formación obligatoria. En lo relativo a la salud y seguridad en el trabajo, por un lado, encontramos las medidas para su mejora: la obligación de adoptar medidas para la protección de la seguridad, la prevención de riesgos y la salud; equipos de protección y registro y notificación de accidentes laborales; información a los trabajadores sobre los riesgos para la salud; consulta y participación de los trabajadores en cuestiones de seguridad y formación en estos temas. Por otro lado, medidas para la utilización correcta de equipos de trabajo que incluye la comprobación de los equipos de trabajo, el uso de maquinaria solo por personas encargadas, la ergonomía y la información y formación al respecto.

Si bien la PAC ha sido determinante para el mantenimiento de la productividad del sector agrario europeo y las rentas de los agricultores en un mercado globalizado, también ha tenido fuertes implicaciones no deseadas en el territorio como el incremento del abandono rural (Renwick et al., 2013), la externalización de los impactos económicos, medioambientales y sociales a terceros países (Serrano, 2012) o su incapacidad de frenar la pérdida de biodiversidad asociada a la agricultura. De esta manera, la PAC se enfrenta al reto de poder adaptarse a los rápidos cambios en los sistemas agroalimentarios internacionales y el incremento de la presión medioambiental, así como adoptar una visión integral del sistema agroalimentario que considere otras problemáticas más allá de los objetivos económicos y de mercado, como el acceso a alimentos seguros, sostenibles y nutritivos (Recanati et al., 2019).

2.4. La conceptualización de la sostenibilidad social en la tesis

Esta tesis se asienta en una definición de sostenibilidad social que considera las vertientes: normativa y analítica (Chambers y Gordon R, 1991; Littig y Grießler, 2005). Se combina de este modo un enfoque de análisis normativo, de arriba a abajo (*top-down*) con otro analítico, de abajo a arriba (*bottom-up*), que permite contrastar las dimensiones normativas del concepto de sostenibilidad social con las perspectivas, experiencias y opiniones de las personas implicadas en explotaciones hortofrutícolas del Baix Llobregat y del Bajo Cinca.

Desde una perspectiva normativa, la dimensión social es concebida como una esfera propia dentro de la sostenibilidad que se define en base a unos indicadores que suponen metas deseables para toda la población. Si bien aún no existe una definición unificada de las variables e indicadores que la conforman, esta perspectiva facilita la comparación entre sistemas y la toma de decisiones, asociándose con atributos como la equidad (entre generaciones presentes y futuras), la redistribución de los recursos, la justicia social, la seguridad o los valores democráticos.

La participación de los ciudadanos se considera fundamental para establecer cuál es el ideal de sostenibilidad al que se quiere llegar (Boström, 2012; Colantonio, 2009; Davidson, 2009; Eizenberg y Jabareen, 2017). Es por ello por lo que la esfera social, en contraposición a la económica y ambiental, se suele considerar de carácter más subjetivo, debido a la complejidad inherente a los fenómenos sociales. Implica también un componente creativo, es decir, que no se trata simplemente de mantener o conservar las estructuras sociales existentes sino de constituir instituciones y modos de vida nuevos que sean sostenibles y contribuyan al bienestar poblacional (Boström, 2012; Chambers y Gordon R, 1991; Vallance et al., 2011). Analizar la sostenibilidad implica el desarrollo de metodologías que aborden tanto los aspectos cuantitativos como de carácter cualitativo, que serían aquellos valores, creencias, costumbres e ideales que guían la acción humana (Janker et al., 2019).

Estas discusiones las encontramos también en el debate sobre sistemas agroalimentarios sostenibles. Por ello, en esta tesis se evalúan dos sistemas agrarios a través de un enfoque *top-down* mediante indicadores de impacto internacionalmente aceptados para medir el grado de sostenibilidad social. Estos indicadores, que se alinean con los ODS, abarcan una diversidad de temáticas: condiciones de trabajo, soberanía alimentaria, buenas prácticas en la cadena alimentaria, igualdad de género, no discriminación, etc. Al tratarse de un gran abanico de definiciones y parámetros, primero se examinan esos indicadores para adaptarlos a las peculiaridades de los sistemas agrarios.

Desde la perspectiva analítica, que se asienta en el enfoque *bottom-up*, se evalúa la sostenibilidad social a través del estudio de las dinámicas sociales que conforman el sistema agrario. Se analiza la diversidad de valores, creencias y prácticas que configuran los sistemas sociales de cada contexto específico para comprender la heterogeneidad de prácticas agrícolas existentes que explican la complejidad de las transiciones sostenibles. En este sentido, tal y como nos alerta Janker *et al.* (2019), las relaciones personales

presentes dentro del sistema, formales e informales, que se dan tanto con personas del sector agrario como con el resto de la comunidad son esenciales para la sostenibilidad.

Los parámetros que conforman la sostenibilidad social como la equidad, la justicia social, la relación con los recursos naturales, la salud, etc. constituyen categorías de análisis que adquieren diferentes formas y significados dependiendo del contexto. Por ello, analizo la organización social de la agricultura en el Baix Llobregat y el Bajo Cinca, sus tensiones y contradicciones y los factores que las generan, así como los elementos determinantes para la continuidad de la agricultura de esas zonas. A los efectos sociales que la agricultura tiene en estas zonas se les considerará impactos sociales. En este sentido, se exploran dos dimensiones que son esenciales para comprender la sostenibilidad social de los sistemas: la estructura de comercialización (capítulo 6) y la estructura del trabajo agrario dentro de las explotaciones (capítulo 7).

En definitiva, se trata de conceptualizar la sostenibilidad social partiendo de las prácticas cotidianas que mantienen el funcionamiento del sistema agrario, considerando las interacciones, los valores, opiniones y decisiones de por los actores implicados. Sirve así el concepto como un marco interpretativo con el que analizar la realidad social de la agricultura y entender las diferencias en los significados y formas de hacer.

CAPÍTULO 3:

METODOLOGÍA

Se utiliza una metodología de estudio de caso para profundizar en fenómenos sociales, como actividades, procesos o eventos que se dan en un contexto delimitado, haciendo servir múltiples fuentes de información (Niebauer et al., 2020; Yin, 1981). Consiste en el estudio intensivo de una unidad de análisis determinada con el objetivo de poder generalizar los resultados a un grupo mayor (Gerring, 2004).

Para la investigación seguí diferentes fases metodológicas. Primero, realicé una revisión bibliográfica a través de los buscadores *Web of Science* y *Scopus* sobre investigaciones que abordan la sostenibilidad de los sistemas agrarios para identificar los principales aspectos sociales que los caracterizan y profundizar de manera teórica en el funcionamiento de los sistemas socio-ecológicos. Esta primera fase me permitió conceptualizar mi objeto de estudio de una mejor forma, entender las lagunas de conocimiento en la literatura científica y situar mi tesis con relación a las investigaciones previas. A continuación, profundicé en la lectura de los trabajos sobre ACV-S para ver de qué forma aplicaban la metodología y establecer los pasos a seguir. Se puso especial atención a los trabajos sobre los impactos sociales de la agricultura hortofrutícola para poder seleccionar una primera lista de indicadores de impacto social. Esta fase sirvió también para corroborar la necesidad de crear indicadores que tuvieran en cuenta los aspectos concretos del contexto, adquiriendo una perspectiva *bottom-up* que refuerza la pertinencia del objetivo 2 de la investigación.

La revisión bibliográfica ha sido un proceso en diálogo constante con el análisis de los datos: conforme exploraba los datos y emergían las temáticas principales, profundizaba en la literatura relacionada con esas temáticas para analizar y discutir mis resultados en el marco de los hallazgos ya existentes. Por tanto, se ha tratado de un proceso transversal al desarrollo de la tesis.

En tercer lugar, realicé la fase de trabajo de campo que se estructura en las tres fases: entrevistas a agentes clave del territorio, entrevistas a titulares de explotación y cuestionarios a explotaciones concretas. Para ello, elaboré diferentes guiones de entrevista y el cuestionario según el perfil de los informantes y los datos que quería

obtener. Tenía un doble objetivo: por un lado, recoger los discursos sobre la agricultura de los diferentes informantes, las visiones de los productores sobre el sector y así ahondar en las dinámicas de funcionamiento de los sistemas. Por otro, recoger los datos específicos a las explotaciones para llevar a cabo el ACV-S.

Por último, la fase de análisis de la información obtenida en base a los objetivos propuestos. Por un lado, realicé el ACV-S, primero, mediante la identificación y construcción de indicadores sociales y, después, a través del análisis de impacto de los dos sistemas agrarios, utilizando el método SAM y el PRF. Por otro lado, analicé el contenido de las entrevistas de manera cualitativa en torno a dos grandes temas: la organización social de la producción, que explora el entramado relacional que caracteriza las distintas cadenas de valor en las que operan las explotaciones agrarias estudiadas. El segundo, describe el trabajo agrario, donde se examinan las características de la estructura social de la explotación.

Asimismo, exploré la base de datos del Censo Agrario² 2020 (INE, 2022) para tener una imagen de las características principales de los sistemas agrarios estudiados. Para ello, descargué los datos directamente de la página web del INE y los trabajé utilizando el programa de análisis estadístico SPSS. Seleccioné los datos de las explotaciones del Baix Llobregat y el Bajo Cinca, con orientación frutícola y hortofrutícola. Después, realicé una serie de análisis descriptivos para tener una imagen de la estructura social del sector. Los resultados de estos análisis se presentan en el capítulo 4 sobre las características de los sistemas agrarios en mis casos de estudio.

La metodología de la tesis se diseña con el objetivo de abordar las dimensiones normativa y analítica de la sostenibilidad social, a través de la combinación del ACV-S, de carácter semi-cuantitativo, con el análisis cualitativo de las entrevistas en profundidad.

² El Censo Agrario es una operación estadística a gran escala que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE) cada 10 años para conocer la estructura de las explotaciones agrícolas y ganaderas de España. Desde 2020, parte de la información se recoge de manera censal (superficie agraria utilizada y régimen de tenencia, datos relativos al jefe de la explotación, ganadería y agricultura y ganadería ecológica) y otros datos solo a través de una muestra de explotaciones (mano de obra y otras actividades lucrativas, desarrollo rural y estabulación y gestión de estiércol).

3.1. Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S)

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un enfoque ampliamente utilizado para medir el impacto ambiental de un producto, servicio, proceso o sistema considerando todo su ciclo productivo (GENCAT, 2014). Sus dos características principales son: la perspectiva de ciclo de vida, por la que se tiene en cuenta los impactos ambientales desde que la fabricación del producto hasta su consumo o desecho posterior, una visión llamada de la cuna a la tumba (*from cradle to grave*). La segunda es el uso de la unidad funcional (Kloepffer, 2008) como unidad a la que se asocian los impactos derivados de una actividad productiva y que sirve para comparar procesos y productos. El ACV ambiental permite identificar y cuantificar el impacto (ej. energía, materias primas consumidas, emisiones, etc.) por unidad de producto, contribuyendo así a los análisis de la sostenibilidad. Además, ayuda a evaluar los impactos potenciales y valorar las opciones disponibles para reducirlos (European Environment Agency, 2023). Su aplicación está estandarizada mediante dos normas ISO (*International Organization for Standardization*) (GENCAT, 2014).

Más recientemente, surge el Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S) o *Social/Societal Life Cycle Assessment* (S-LCA) que pretende seguir la misma lógica que el análisis ambiental, midiendo los impactos sociales de un producto o servicio con el fin de informar, comparar y gestionar las consecuencias de todo el ciclo de vida. Idealmente el ACV-S debe realizarse desde la cuna hasta la tumba del producto, pero la disponibilidad de recursos, el acceso a los datos o el objetivo de la investigación puede llevar a realizar solo el análisis de parte del ciclo de vida del producto. La decisión debe justificarse y explicarse al inicio de la investigación. Es común en este sentido que los estudios se centren sólo en una o en varias fases (De Luca et al., 2015; Herrera y Corona, 2020; Rivera-Huerta et al., 2019).

Sin embargo, el intento de encuadrar el estudio de los impactos sociales de la misma manera que se hizo con los impactos ambientales choca con el hecho de que el ACV-S pertenece al ámbito de las ciencias sociales, donde la predominancia del paradigma post-positivista comúnmente aceptado en las ciencias ambientales no es tal (Iofrida et al., 2019). Los diferentes paradigmas que subyacen a la aplicación del ACV-S cristalizan en algunos de los retos principales a los que se enfrenta su desarrollo como la definición y selección de indicadores (Soltanpour et al., 2019; Tokede y Traverso, 2020); la

estandarización de las herramientas para la recogida de datos específicos y los métodos de evaluación e interpretación de los resultados (Petti et al., 2018b; Ramos-Huarachi et al., 2020; Siebert et al., 2018), que conlleva un profundo debate teórico sobre la normatividad de la sostenibilidad social (Adloff y Neckel, 2019; Janker et al., 2018).

Tal y como se señala en trabajos como Jørgensen et al. (2008), Martínez-Blanco et al., (2015) o Rafiaani et al. (2020b), la complejidad de los asuntos sociales hace que sea difícil establecer una asociación entre productos específicos e indicadores de impacto o seleccionar la unidad funcional (Kloepffer, 2008). A menudo, el impacto de la producción se debe a decisiones del agricultor, relacionadas con la estructura de la explotación, más que al proceso productivo en sí. Por ello, Martínez-Blanco et al., (2015) proponen el enfoque organizacional (Análisis del Ciclo de Vida Social Organizacional, ACV-SO) por el cual la unidad funcional es la propia organización y los indicadores se asocian a ella, lo que resulta más práctico, lógico y relevante para la investigación. Permite captar la diferencia de impactos sociales y ver el grado de contribución de cada organización, en este caso explotaciones agrarias, a la hora de alcanzar unos niveles de sostenibilidad social.

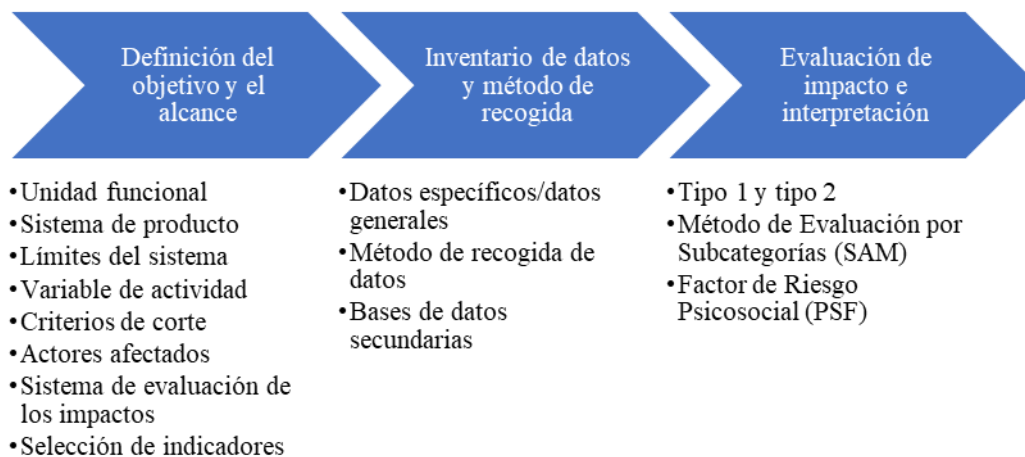
El marcado eclecticismo epistemológico de las ciencias sociales se refleja en los estudios de ACV-S, que han tendido hacia dos polos principales, uno inspirado por paradigmas (y metodologías) interpretativos o constructivistas y otro de corte post-positivista (Iofrida et al., 2018a). La evaluación de impacto correspondiente a paradigmas interpretativos se conoce como evaluación tipo I y la evaluación tipo II se alinea con paradigmas post-positivistas. La primera emplea indicadores estáticos basados en categorías de impacto basadas en legislación y acuerdos internacionales y nacionales sobre derechos humanos (Petti et al., 2018b), pudiendo involucrar a actores relevantes mediante métodos participativos (Mathe, 2014). Estos trabajos describen situaciones actuales (de ahí el carácter estático de los indicadores) y no abordan las consecuencias en el ciclo de vida del producto. En contraste, las evaluaciones de impacto tipo II buscan establecer relaciones causa-efecto entre las etapas del ciclo de vida y sus consecuencias para los seres humanos; emplea indicadores dinámicos y persigue la objetividad y la significación estadística. El concepto de vía de impacto (*impact pathway*) precisamente aborda las relaciones causa-efecto. El desarrollo de los análisis tipo II es más compleja por lo que se ha aplicado a menos casos de estudio (Iofrida et al., 2018a; UNEP/SETAC, 2020).

En esta investigación, se aplican dos metodologías de ACV-S: la evaluación tipo I empleando el Método por Subcategorías de Análisis (SAM) propuesto por Ramirez et al., (2014), así como la evaluación tipo II empleando el análisis del Factor de Riesgo Social (PRF), elaborado por Iofrida et al., (2019).

Con esta investigación, abordo estos retos desde una perspectiva sociológica para profundizar en el desarrollo y aplicabilidad de esta metodología al aplicar la doble perspectiva de análisis en el ACV-S, con el SAM y el PRF. El análisis no se realiza solamente con el objetivo de ver los impactos sociales derivados de la producción en cada caso de estudio sino también como forma de contribuir al debate sobre la normatividad de las categorías utilizadas en la evaluación y la forma de incluir apropiadamente los aspectos sociales en las evaluaciones de sostenibilidad. Se discuten dos modelos de evaluación y su aplicabilidad a casos de estudio concretos, confrontando las potencialidades y limitaciones metodológicas que plantea este tipo de análisis.

El ACV-S cuenta con las siguientes fases (Ilustración 3): 1) Definición del objetivo y el alcance de la investigación. 2) Inventario de datos y método de recogida, 3) Evaluación de impacto e interpretación.

Ilustración 3 Fases del Análisis de Ciclo de Vida Social y sus componentes



Fuente: Elaboración propia

3.1.1. Primera fase: definición del objetivo y el alcance de la investigación

Esta primera fase del análisis consiste en establecer el objeto de estudio y determinar las fases del sistema de productos que se van a analizar (el alcance). Para ello deben definirse los elementos que se detallan a continuación (UNEP/SETAC (2020)).

Unidad funcional (UF)

La referencia que utilizamos para comparar diferentes procesos. Se define cuantitativamente y es especialmente importante cuando se comparan sistemas productivos. La unidad funcional se traslada a flujos de producto a lo largo del ciclo de vida, lo que constituye el flujo de referencia (*reference flow*) y permite identificar las entradas de material necesario para la producción de una unidad funcional.

Sistema del producto (SP)

Se compone de los procesos unitarios dentro del ciclo de vida del producto. Un proceso unitario se define como la unidad mínima de la que se puede recopilar datos. Se trata de una fase de transformación del producto dentro del ciclo de vida o, en otras palabras, una actividad dentro de la organización (ej. recolección de fruta, labranza, distribución del producto, etc.). Estas actividades pueden hacerse en diferentes lugares geográficos y por parte de diversas organizaciones, aspectos que deben aclararse en esta fase.

Límites del producto (LP)

Determina las partes del sistema del producto que se incluye específicamente en el análisis. Un sistema está conformado, por un lado, por los procesos en primer plano (*foreground processes*) que son aquellos procesos que se estudian directamente y sobre los cuales se recogen datos específicos. Por otro lado, los procesos en segundo plano (*background processes*) son aquellos que se producen antes y después del proceso en primer plano y que suelen registrarse a través de datos genéricos.

En el caso de los estudios de ACV-S donde alcance es el de una organización en lugar de un producto (Petti et al., 2018b). En esta línea, Martínez-Blanco et al. (2015) identifican tres retos principales a la hora de implementar el análisis ACV-S: Primero, la dificultad para vincular los indicadores sociales a un producto concreto, ya que los datos que se recogen normalmente están a nivel de organización. En consecuencia, pocos estudios hacen una vinculación de los indicadores sociales a la unidad funcional del producto, sino que se refieren a la organización en sí. Segundo, el proceso de recogida de los datos se

lleva a cabo mayoritariamente a través de datos genéricos o específicos, recogidos a nivel de la organización, pocas veces se llega a completar el análisis de todo el ciclo de vida. Por último, la relación entre los productos y los indicadores no está siempre clara y no se pueden hacer análisis comparativos de productos alternativos.

Variable de actividad (AV)

Es la unidad de medida de las actividades y que puede relacionarse con la unidad funcional. Se asocia una unidad del proceso productivo con el resultado del proceso (*process output*) para identificar cómo se distribuye a lo largo del ciclo de vida. La más común es el número de horas dedicada a cada actividad del ciclo productivo. Sin embargo, no siempre es necesario especificar esta variable en el análisis.

Criterios de corte

Son los criterios que se utilizan para establecer qué actividades o fases del ciclo del producto entran dentro de los límites del sistema que se estudian y dependen de los objetivos de la investigación. Los criterios pueden responder a razones cuantitativas, es decir, aquellos procesos unitarios que requieran mayores unidades de actividad (ej. horas de trabajo) o razones cualitativas, considerando los procesos más importantes socialmente para la producción, que es la opción más recomendada. Se debe ser transparente a la hora de justificar el porqué de la inclusión o exclusión de determinados procesos en el análisis. El descarte de algunas etapas del ciclo de vida se acepta si no cambia las conclusiones generales del estudio (Jørgensen et al., 2008).

Actores afectados

Al iniciar la investigación se debe definir los actores afectados por el proceso productivo. Si bien las directrices de la UNEP/SETAC (2009, 2020) establecen unas categorías de grupos de actores (*stakeholders*), se pueden desarrollar nuevas categorías para otros actores diferentes o no incluir todas, dependiendo de los objetivos de la investigación. Por ello, es relevante justificar estas decisiones metodológicas, a la vez que se asegura la diversidad de visiones dentro del análisis, en especial de los grupos más vulnerables.

Los fenómenos sociales presentan mayor complejidad y, en muchos casos, son consecuencia de la actuación de las organizaciones que operan en la cadena de valor más que de los procesos de producción en sí mismos (Jørgensen et al., 2008). La producción de un determinado bien o servicio generará las mismas consecuencias medioambientales si se realiza bajo las mismas condiciones, independientemente del tipo de organización

que sea. Sin embargo, esa misma producción puede tener efectos en términos sociales muy diferentes dependiendo de las decisiones tomadas por la organización y el proceso productivo (ej. protocolos de seguridad, medidas de protección...) (Singh y Gupta, 2018). El mismo sistema de producción puede tener diferentes impactos sociales dependiendo del contexto socioeconómico donde tenga lugar (Rafiaani et al., 2020b). En definitiva, se observa la dificultad de relacionar los impactos sociales con un proceso de producción concreto.

Selección de indicadores

Por último, se deben seleccionar los indicadores, el tipo de datos y las estrategias de recopilación de datos. Según las directrices UNEP/SETAC (2020) una tabla donde se especifique las categorías, subcategorías, indicadores y el método de recolección es aconsejable para comunicar esta información al iniciar el análisis.

Merece la pena detenerse en esta fase por sus implicaciones en el desarrollo de la investigación, ya que una de las principales preocupaciones en el ACV-S es la selección de las categorías de impacto adecuadas (Soltanpour et al., 2019; Tokede y Traverso, 2020). En los estudios de ACV-S basados en las Directrices de UNEP/SETAC, la lista de categorías e indicadores de impacto no es exhaustiva y suelen elegirse basándose en la intención del investigador más que en experiencias empíricas (Iofrida et al., 2018a; Kühnen y Hahn, 2017). De hecho, las propias Directrices UNEP/SETAC se amplían y modifican según se avanza en la investigación sobre el impacto social de la producción. La mayoría de los indicadores propuestos representan valores sociales predominantes, preferencias de los actores o especificidades del contexto que se seleccionan a partir de la literatura previa y de acuerdos internacionales (Iofrida et al., 2018a; Kühnen y Hahn, 2017). En esta línea, Ortiz (2019) señalaba con relación a los Estudios de Impacto Ambiental que solía predominar los enfoques de racionalidad instrumental que pasaban por alto los aspectos de mayor complejidad e incertidumbre como los elementos socioculturales, cualitativos, de valor emocional o de justicia social.

Este proceso de selección de las categorías de impacto e indicadores siempre se basa en un paradigma de investigación que, aunque no siempre se menciona en los trabajos de forma consciente y explícita, determina el enfoque metodológico y su análisis (Aledo y Domínguez-Gómez, 2017; Iofrida et al., 2018a). Los paradigmas están formados por conjuntos de creencias que dan significados a los impactos identificados en el análisis,

sus causas y sus consecuencias (Aledo y Domínguez-Gómez, 2017). Iofrida et al. (2018a) distinguen dos grandes diferencias en los paradigmas subyacentes en los trabajos sobre ACV-S. Por un lado, el de orientación positivista centrado en explicar y cuantificar las relaciones causa-efecto, donde se enmarcarían los trabajos de tipo II. Se suelen asociar a metodologías cuantitativas cuyos resultados son más generalizables y permiten la comparación, pero demasiado reduccionistas, por lo que tienden a la simplificación de los procesos sociales involucrados. Por el contrario, el paradigma interpretativo busca comprender los procesos sociales y se relaciona con enfoques de carácter más cualitativo. En esta línea estarían los trabajos de tipo I y aquellos que incluyen la participación de los actores implicados en la valoración e interpretación de los impactos. Aunque estas perspectivas ayudan a captar mejor la complejidad de un fenómeno social, al tener un alcance menor y una aproximación más detallada de la realidad social, existe el riesgo de interpretaciones demasiado contextuales que no puedan generalizarse.

De manera similar, Aledo y Domínguez-Gómez (2017) también hace una distinción entre el paradigma tecnocrático y el paradigma constructivista que se hayan en competencia por la hegemonía en los estudios de impacto social. El primero lo caracteriza como un paradigma donde las políticas están subordinadas al análisis técnico, con un mayor uso de datos cuantitativos que buscan determinar objetivamente la naturaleza de los impactos según criterios de los científicos y está orientado hacia la identificación, medición y predicción de los impactos. Por el contrario, el paradigma constructivista se basa en el reconocimiento del carácter político de los análisis de evaluación de impacto social, por lo que se opta por un enfoque multidisciplinar, la triangulación metodológica entre datos cuantitativos y cualitativos y un reconocimiento de las visiones de los actores, a través de la participación de ellos en el propio proyecto. Estos paradigmas se distinguen a través de seis preguntas axiológicas (los valores implícitos), ontológicas (cómo se entiende la realidad), epistemológicas (cómo los investigadores abordan la realidad), metodológicas (qué métodos se utilizan), teóricas (qué teorías se utilizan para explicar los procesos de impacto) y de gobernanza (qué relaciones de poder existen entre los actores implicados).

También Soltanpour et al. (2019) explican que en la mayoría de los casos de estudio que llevan a cabo ACV-S, las categorías de impacto se entienden desde una óptica individualista. Se evalúa el impacto que el proceso productivo tiene en los individuos directamente implicados, por lo que se obvian las consecuencias en las relaciones sociales y el contexto cultural a nivel comunitario (Soltanpour et al., 2019). Elegir entre una

perspectiva a nivel individual o social es planteado en los trabajos sobre ACV-S como una cuestión epistemológica, lo que tiene repercusiones en la metodología utilizada. Según los autores, es conveniente incorporar una perspectiva holística que evalúe los componentes subjetivos de los aspectos sociales, incluidos los costes y beneficios sociales derivados de las interacciones entre los actores del ciclo de vida del producto, así como indagar en los procesos sociales que vayan más allá de la descripción de los indicadores (Ortiz, 2019; Soltanpour et al., 2019).

Para superar esta limitación, una de las demandas principales es la de implementar metodologías de las ciencias sociales en las fases de diseño e interpretación de los resultados, así como utilizar diferentes técnicas para asegurar la calidad de los datos y la validez de la información recogida (Grubert, 2018; Iofrida et al., 2018a). Además, el análisis cualitativo puede contribuir al debate sobre los valores sociales, los paradigmas de investigación asumidos y la dimensión normativa de la sostenibilidad que subyace en el ACV-S (Hobson y Lynch, 2018; Iofrida et al., 2018b; Nagatsu et al., 2020).

Un número creciente de estudios que realizan ACV-S aplican enfoques participativos para seleccionar y ponderar los indicadores e incorporar la dimensión subjetiva del bienestar social en la evaluación de la sostenibilidad (De Luca et al., 2015; Siebert et al., 2018). Estos enfoques suelen evaluar un conjunto predefinido de indicadores previamente seleccionados a partir de la literatura científica sobre impacto social. Sin embargo, todavía no se han abordado los valores y las visiones compartidas que sustentan las opiniones de los actores sobre la validez de esos indicadores sociales. Esto es relevante ya que la sostenibilidad social está arraigada en las percepciones sobre el sistema agrario y la legitimación de ciertas prácticas agrícolas, al mismo tiempo, las actitudes de los agricultores hacia la sostenibilidad están influenciadas por el contexto, el tiempo y las estructuras sociales y culturales (Beilin y Bohnet, 2015; Boogaard et al., 2011)

3.1.2. Segunda fase: inventario y recogida de datos

Estrechamente ligada a la fase de selección de indicadores está la especificación de los datos del inventario que hace referencia a la recolección y estandarización de los datos para el análisis. El método de recogida y selección de los datos se adaptará al objetivo y el alcance del estudio (UNEP/SETAC, 2009). Las nuevas directrices UNEP/SETAC (2020)

sugieren tres criterios para priorizar los datos que deben recogerse. El primero, los datos sobre los principales aspectos sociales del proceso productivo identificados en la revisión bibliográfica. El segundo, las tareas del ciclo productivo que son más intensivas en base a la variable de actividad (por ejemplo, el número de horas dedicadas). Por último, la recopilación de los datos a partir de la identificación de puntos de interés social (*social hotspots*) en el proceso productivo. Los datos pueden formularse en términos cuantitativos o cualitativos (Jørgensen et al., 2008; UNEP/SETAC, 2020). Los indicadores cuantitativos presuponen que los aspectos sociales pueden cuantificarse directamente en determinadas unidades (tiempo, casos, dinero u otras unidades). Los datos cualitativos describen los atributos o propiedades de un objeto y no suponen ninguna restricción en cuanto al tipo de información que debe incluirse en la evaluación (Jørgensen et al., 2008; UNEP/SETAC, 2020). Los datos cualitativos se transforman en indicadores numéricos de carácter semi-cuantitativo, a través de sistemas de puntuación, índices o escalas de valores en base a unas características o criterios definidos (UNEP/SETAC, 2020). Suelen utilizarse para valorar un fenómeno como positivo o negativo, a menudo expresado en números (Jørgensen et al., 2008).

Existen dos tipos de abordajes principales para la recogida de datos (UNEP/SETAC, 2020). Por un lado, los datos específicos, que se refieren a los datos recogidos directamente para el estudio de una organización, lugar, sector concreto y envuelven a los actores implicados. Pueden ser datos primarios, recogidos directamente para la investigación a través de entrevistas, cuestionarios, procesos participativos, grupos de discusión, etc. o secundarios a partir de informes de auditorías internas de las empresas, estadísticas oficiales, etc. Por otro, los datos genéricos que se han recogido para todo el sector o actividad en una zona (país, región). Suelen recogerse a partir de bases de datos³

³ Existen varias bases de datos que recogen información sobre diferentes aspectos y objetivos como *Product Social Impact Life Cycle Assessment* (PSILCA), *Social Hotspots Database* (SHDB), *GaBi Life Cycle Working Environment* (LCWE), EcoVadis, etc. desarrolladas por diferentes organismos públicos y privados (UNEP/SETAC, 2020). De ellas, las dos primeras: PSILCA creada por GreenDelta, y la promovida por el proyecto SHDB realizan directamente la identificación de los puntos de interés social en el proceso productivo y el análisis de ciclo de vida social. Ambas son de carácter privado y se accede mediante licencias de pago. Proporcionan los datos de indicadores sociales de múltiples sectores y diferentes escalas (nacional, sectorial, global, etc.) para realizar el análisis social de ciclo de vida para organizaciones y sectores que lo requieran, considerando las cadenas de valor globales y de servicios para detectar los puntos sociales críticos. También hay otros estudios específicos que han utilizado otras bases de datos para la evaluación de impactos sociales específicos (Ramos Huarachi et al., 2020)

generales, páginas web, publicaciones de literatura gris (informes institucionales, de proyectos, etc.) y también la estadística oficial.

3.1.3. Tercera fase: evaluación de impacto e interpretación

La estandarización de los impactos sociales es uno de los principales retos para la consolidación del ACV-S como metodología de evaluación generalizable (Petti et al., 2018b; Ramos-Huarachi et al., 2020). Contrario a los impactos ambientales, fácilmente objetivables y medibles, los impactos sociales no solo dependen del proceso de producción sino también del comportamiento de los actores y el contexto donde tienen lugar (Jørgensen et al., 2008). Por ello, a menudo se le atribuye a la metodología ACV-S un carácter subjetivo y sesgado (Grießhammer et al., 2006; Iofrida et al., 2018a). Además, la valoración de los impactos sociales como positivos o negativos sigue siendo un debate abierto, que necesita de una mayor profundización en la teoría social en la normatividad subyacente al concepto de sostenibilidad. Los impactos sociales pueden valorarse de manera diferente según la posición de los actores en el ciclo de vida, el modelo productivo o del contexto (Grießhammer et al., 2006; Siebert et al., 2018)

La fase de la evaluación de impacto conlleva el cálculo, comprensión y evaluación del potencial de los impactos sociales de un producto a lo largo de su ciclo de vida (UNEP/SETAC, 2020). Esta será diferente dependiendo si se trata de estudios de tipo I o tipo II. En esta tesis, he aplicado ambas perspectivas para abordar los impactos de una manera integral. Por un lado, la evaluación de impacto de tipo I, con el Método por Subcategorías de Análisis (SAM); por otro lado, la evaluación de impacto tipo II con el Factor de Riesgo Psicosocial (PRF).

Evaluación de impacto tipo I: Método por Subcategorías de Análisis (SAM)

La evaluación de impacto de tipo I considera el desempeño de los indicadores de impacto utilizando escalas de referencia que corresponden con objetivos fijados socialmente (legislación/ acuerdos nacionales, internacionales, etc.). También pueden establecerse con los datos de la media nacional del sector o el conocimiento experto (UNEP/SETAC, 2020). La agregación de indicadores por categorías de impacto se realiza mediante una

puntuación y un sistema de ponderación para agregar los datos en categorías de impacto (Chhipi-Shrestha et al., 2015). Su elaboración implica determinar los actores implicados y las categorías y subcategorías de impacto.

Las escalas de referencia suelen establecerse durante la fase de inventario de datos para poder organizar apropiadamente la recogida de datos y seleccionar el método más adecuado para ello. Se componen de una serie de niveles, normalmente del nivel 1 al 5 donde el punto de referencia de desempeño (*Performance Reference Point*, PRP) es el que se corresponde con los estándares/legislación nacionales o internacionales, el criterio y conocimiento de expertos o la media nacional o del sector mencionados anteriormente. Es decir, son estándares normativos para comparar si un indicador contribuye positiva o negativamente a la sostenibilidad (UNEP/SETAC, 2020).

Bajo esta misma lógica, Ramirez et al. (2014) propusieron el Método por Subcategorías de Análisis (SAM) para evaluar el cumplimiento de las organizaciones con una serie de cuestiones sociales. Se trata de una escala de cuatro niveles según el nivel de cumplimiento con el requerimiento básico (RB), que representa una categoría normativa y suele establecerse en base a convenios internacionales, protocolos o leyes nacionales. Por ejemplo, un RB sería el número de horas máximas establecidas por ley de la jornada laboral para el indicador de horas de trabajo, el salario mínimo que fija un convenio para el indicador de salario o la prohibición del uso de mano de obra infantil.

Se establecen cuatro niveles de desempeño:

- Nivel A: La organización es proactiva en mejorar el nivel exigido por el Requerimiento Básico (RB).
- Nivel B: la organización cumple con el RB.
- Nivel C: la organización no cumple con el RB, pero el contexto no es favorable para hacerlo.
- Nivel D: la organización no cumple con el RB en un contexto que es favorable para hacerlo.

De esta manera, se compara la situación de la organización por cada subcategoría o indicador en base al cumplimiento del RB, teniendo en cuenta las peculiaridades del contexto donde se desarrolla.

Evaluación de impacto tipo II: Factor de Riesgo Psicosocial

El tipo II establece relaciones causales entre sus categorías, es decir, crea cadenas de impacto que se basan en evidencias científicas (Petti et al., 2018b; UNEP/SETAC, 2009).

No se diferencia entre las categorías de impacto y las categorías de actores sino a través de indicadores, diferenciándose indicadores medios o finales, dependiendo de su ubicación en la cadena causal (UNEP/SETAC, 2020). Los medios hacen referencia a aquellos impactos que están a mitad de camino entre la causa y el efecto final, mientras que los indicadores finales son categorías de impacto social relacionadas con bienestar y de salud (ej. Nivel de vida o desarrollo humano). Por ejemplo, la creación de empleo suele representar un indicador de punto medio que repercute en el objetivo final de aumentar los ingresos familiares y reducir la pobreza (Jørgensen et al., 2008). En las directrices de UNEP/SETAC (2009) se proponen tres categorías finales de impacto: capital humano, patrimonio cultural y bienestar humano, que se relacionan con siete categorías medias: salud, autonomía, seguridad, protección, igualdad de oportunidades, participación e influencia y productividad de los recursos.

Los trabajos que aplican los análisis de tipo II suelen enfocarse en los ingresos y los impactos para la salud, dejando de lado otras categorías también relevantes para entender la sostenibilidad social como las condiciones de trabajo o el empleo justo (Sureau et al., 2019b). La cadena causal suele contener las actividades humanas asociadas al sistema productivo, medidas a través de indicadores sociales que impactan en una de las dimensiones finales mencionadas anteriormente (UNEP/SETAC, 2020). Para ello, es necesaria definir una variable de actividad cuantitativa (ej. número de horas dedicadas a una actividad determinada en el ciclo productivo), así como un modelo de caracterización que permita cuantificar la asociación entre las actividades y los impactos sociales (UNEP/SETAC, 2020).

Iofrida et al. (2019, 2015) desarrollan el Factor de Riesgo Psicosocial (PSF, por sus siglas en inglés) para evaluar como las condiciones de trabajo de los ciclos de e vida productivos pueden exponer a las personas al riesgo de sufrir problemas de salud. El PSF se basa en la aplicación del cociente de probabilidades (figura 4), una medida estadística que expresa la probabilidad de que una determinada enfermedad (o trastorno) se produzca dada una exposición concreta (ej. probabilidad de desarrollar un cáncer por exposición a

pesticidas), en comparación con las probabilidades de sufrir esta enfermedad o trastorno sin que se de esa exposición (Szumilas 2010; Iofrida et al, 2019).

Figura 4 Explicación estadística del cociente de probabilidades.

| | | Variable dependiente | | |
|------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | | Enfermos | No enfermos | |
| Variable independiente | Expuestos | a | b | a+b totales expuestos |
| | No expuestos | c | d | c+d totales no expuestos |
| | | a + c casos totales enfermos | b + d casos de control totales | |

Fuente: Elaboración propia en base a Iofrida et al. (2019) y Bottarelli y Fabio (2011).

El cálculo del cociente de probabilidades sigue la fórmula de la ilustración 5 (Iofrida et al., 2019).

Ilustración 5 Fórmula del cociente de probabilidades (Iofrida et al., (2019)).

$$CP = \frac{(n)\text{enfermos expuestos} / (n)\text{expuestos no enfermos}}{(n)\text{enfermos no expuestos} / (n)\text{no enfermos y no expuestos}} = \frac{a / b}{c / d}$$

Fuente: Elaboración propia en base a Szumilas (2010).

Donde “a” representa el número de casos (personas) que desarrollan la enfermedad bajo una exposición a un factor de riesgo determinado, “b” es el número de personas expuestas y que no desarrollan la enfermedad; “c” es el número de personas que desarrollan la enfermedad sin tener exposición a ese factor de riesgo y finalmente “d” es el número de personas no expuestas al riesgo y sanas (que no desarrollan la enfermedad).

Un valor de 1 en el cociente de probabilidades indica que no existe asociación entre la enfermedad y la exposición. Valores mayores que 1 indican una asociación positiva (el factor de riesgo puede provocar la enfermedad) y la asociación aumenta con valores más altos (Iofrida et al., 2019). Siguiendo la clasificación realizada por Iofrida et al. (2019) y

Bottarelli y Fabio (2011), los cocientes de probabilidades se agrupan según el grado de intensidad en seis categorías de asociación (ver tabla 1).

Tabla 1 Clasificación de los cocientes de probabilidad según intensidad de asociación.

| Asociación negativa | Sin asociación | Débil | Moderado | Fuerte | Muy fuerte |
|---------------------|----------------|----------|------------|----------|------------|
| 0<CP<1 | CP=1 | 1<CP<1,3 | 1,3<CP<1,7 | 1,7<CP<8 | CP>8 |

Fuente: Elaboración propia en base a Iofrida et al. (2019) y Bottarelli y Fabio (2011).

Los riesgos para la salud son tanto físicos como psicológicos: sibilancias en los pulmones, dolor muscular (espalda, cuello o lumbares), diabetes, tipos de cáncer, estrés, ansiedad, etc. Estos se agrupan a la vez en categorías de riesgo para la salud mayores: cánceres, metabólico, Sistema musculoesquelético y articulaciones, neurológico, psicológico y respiratorio (Iofrida et al., 2019) (Tabla 2).

Tabla 2 Categorías de riesgo para la salud y riesgos que se incluyen.

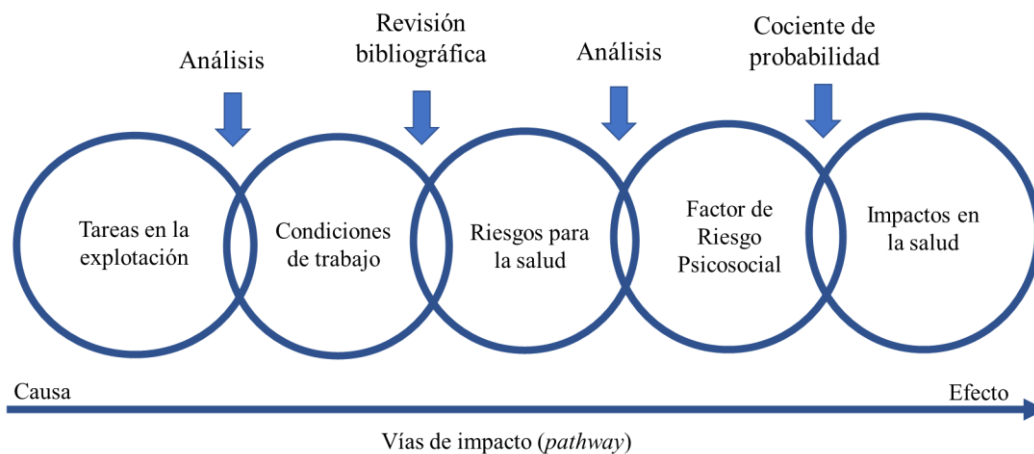
| Categoría de riesgo | Riesgo para la salud |
|--|---|
| Cánceres | Daño genotóxico |
| | Colorrectal Carcinoma |
| | Síndromes mielodisplásicos |
| | Melanoma cutáneo |
| | Linfoma no Hodgkin |
| | Carcinoma de células renales |
| | Mieloma múltiple |
| | Síndromes mielodisplásicos |
| Metabólico | Diabetes |
| | Síndrome metabólico |
| Sistema musculoesquelético y articulaciones | Lesiones |
| | Dolor lumbar |
| | Dolor de cuello - hombro |
| | Dolor ciático |
| | Dolor en las extremidades superiores |
| | Osteoartritis |
| | Dolor de espalda o lumbar |
| | Debilidad muscular |
| Neurológico | Esclerosis lateral amiotrófica |
| | Trastorno del comportamiento del sueño REM |
| | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) |
| | Enfermedad de Parkinson |
| | Entumecimiento |

| Categoría de riesgo | Riesgo para la salud |
|---------------------|--------------------------------|
| Psicológico | Ansiedad |
| | Baja autoestima |
| | Alto nivel de estrés percibido |
| Respiratorio | Sibilancias |
| | Asma |

Fuente: Elaboración propia siguiendo la clasificación de Iofrida et al. (2019).

Para poder calcular el cociente de probabilidades se establece una relación causa-efecto entre las tareas llevadas a cabo durante la producción de un producto o servicio, en este caso, las tareas agrícolas que realizan en la explotación (ej. operaciones con tractor, poda, aplicación de fitosanitarios con tractor o manualmente, plantar y cosechar, burocracia, comercializar el producto, etc.), las condiciones de trabajo en que se ejecutan (conducción de tractores, exposición a ruidos y vibraciones, exposición a productos químicos, tipo de postura, cargar pesos, etc.) y la exposición a distintos riesgos derivados de esas condiciones y tareas (sibilancias, dolor articular, ansiedad, riesgo de cáncer, etc.) (Ilustración 6).

Ilustración 6 Vía de impacto de los Factores de Riesgo Psicosocial propuesta por Iofrida et al. (2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de Iofrida et al. (2019)

Siguiendo este modelo, primero, realicé el inventario con la lista de horas asignadas a cada tarea agrícola, que son necesarias para hacer una actividad productiva (ej. podar, aclareo, operaciones con tractor, tratamientos fitosanitarios con o sin tractor, etc.). Después, cada tarea se asoció a una serie de condiciones de trabajo (ej. exposición a vibraciones, ruido, estrés, carga, exposición a químicos, etc.), obteniendo así el número de horas de exposición a cada condición de trabajo. Una misma tarea tiene asociadas

diferentes condiciones de trabajo según el modo en que se realice en cada explotación o, por ejemplo, el tipo de producto químico utilizado en los tratamientos fitosanitarios. En el anexo 2 (tablas A2.4 – A2.9) se recogen las tablas de asociación entre tareas y condiciones de trabajo para cada explotación. Cada tarea está asociada a distintas condiciones de trabajo (ej. asma, sibilancias, ansiedad, dolor muscular y articular, etc.). Las horas de exposición a cada condición de trabajo son las horas dedicadas a hacer una tarea, por lo tanto, las horas totales de exposición no corresponden con las horas totales trabajadas. La ilustración 7 muestra una parte de la tabla A2.4, que está completa en anexos. La tarea “operaciones con tractor: desbroce mecánico” requiere 1 hora de trabajo por cada hectárea y año, lo que se supone 1 hora de “conducción de tractores diésel”, 1 hora de “conducción de tractores”, 1 hora de “exposición a ruidos y vibraciones leves”, 1 hora de “postura sedentaria” y 1 hora de “vibraciones corporales totales”. A la vez, cada condición de trabajo está asociada a un riesgo para la salud que se expresa a través del cociente de probabilidades. Por tanto, el ejemplo de la ilustración 7 son 6 horas de exposición a los distintos riesgos. El coeficiente de probabilidades indica si hay asociación entre la condición de trabajo y el riesgo y el grado de intensidad (alta, moderada o débil). Finalmente, el Factor de Riesgo Psicosocial se calcula sumando las horas totales de exposición a cada riesgo psicosocial. Los cocientes provienen de la revisión bibliográfica realizada por Iofrida (2015) (anexo 2: tabla A2.10) de trabajos epidemiológicos sobre riesgos asociados a diferentes actividades agrícolas, por lo que una condición de trabajo siempre tiene asociados los mismos riesgos para la salud.

Ilustración 7 Extracto a modo de ejemplo de la asociación entre tareas, condiciones de trabajo y riesgos para la salud junto a cociente de probabilidades (CP) (tabla completa: anexo 2: tabla A2.4)

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-----------|--|----------|---|--------------------------|--------------|
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: desbroce mecánico | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis cualitativo de las entrevistas en profundidad

La investigación cualitativa se centra en estudiar en detalle un número pequeño de casos, lo que permite profundizar en los hechos estudiados, indagando en, como apuntan Verd y Lozares (2016, p. 114), “*las representaciones, el sentido de las acciones, los intercambios cognitivos, los procesos interactivos, etc.*” que se sitúan en la base. Una de las técnicas más utilizadas en este tipo de investigación es la entrevista en profundidad. Se trata de una técnica con formato de pregunta-respuesta abierta, mediante la cual se obtiene la información de carácter cualitativo que luego será interpretada por el investigador basándose en su pregunta de investigación, marco teórico y la teoría que vaya emergiendo del análisis (Verd y Lozares, 2016). Tal y como apuntan, Verd y Lozares (2016), las ventajas del uso de esta técnica son la profundidad de la información, obtener la perspectiva de la persona entrevistada, la riqueza informativa, la apertura del objeto de estudio, ya que en el transcurso de la entrevista pueden aparecer nuevas temáticas que no considerábamos y la escasa complejidad técnica a la hora de desarrollarla.

En esta investigación se utiliza esta técnica para descubrir las formas sociales concretas (relaciones e interacciones, instituciones, actores, etc.) que caracterizan a los sistemas agrarios estudiados para entender la evolución del sistema y las encrucijadas que afronta el sector agrario en la actualidad. Elementos necesarios para entender su sostenibilidad desde la perspectiva de las personas implicadas.

Las entrevistas son analizadas en dos fases. Primero, se analizaron las entrevistas a agentes clave del territorio (E1 – E14) con el objetivo de validar las categorías de impacto propuestas en las Directrices UNEP/SETAC (2009, 2020) y, a partir de ahí, construir los indicadores del modelo ACV-S, evaluados utilizando el SAM. Para ello, primero se leyeron las entrevistas y se codificaron de manera abierta. Se siguió el método comparativo constante, basado en la comparación de los datos con los datos y de los datos con el código para encontrar similitudes y diferencias en los discursos (Greckhamer et al., 2018; Willings, 2014). Posteriormente, se aplicó una codificación teórica (Willings, 2014), que consiste en utilizar categorías e indicadores sociales preseleccionados como herramientas analíticas a través de las cuales codificamos los datos. Así, se combinan la estrategia de deducción e inducción para validar las categorías sociales preseleccionadas a partir de la teoría y se identifican nuevos conceptos que surgieron directamente del discurso (Greckhamer et al., 2018; Willings, 2014) y en base a los cuales se eligen los

indicadores y se construye la escala de referencia para ellos (los resultados de este análisis se explican en el capítulo 5).

En segundo lugar, abordé el análisis de todas entrevistas realizadas para profundizar en las narrativas sobre las cuestiones sociales de la agricultura en ambos casos de estudio. Se leyeron varias veces las entrevistas para identificar las temáticas clave sobre las que se organizaría el trabajo. Las transcripciones de las entrevistas se codificaron inicialmente de forma abierta para identificar y resumir los temas principales (Willings, 2014). De este modo, se identificó la estructura de trabajo dentro de la explotación y la estructura comercial del sistema como las dos grandes esferas determinantes para la sostenibilidad social. En el trabajo se profundiza en los elementos clave que explican la actual composición del sistema agrario, poniendo el foco en el tipo de interacciones que se dan entre los actores de la cadena de valor y sobre las que se construyen los intercambios comerciales (capítulo 6) y de la explotación (capítulo 7). Las entrevistas se codificaron de manera abierta para reconocer los elementos sociales que emergían de las narrativas de los entrevistados.

3.3. Diseño de cuestionarios

3.3.1. Guión de entrevistas con agentes clave

El guion de las entrevistas con agentes clave se diseñó en dos partes. La primera contenía una serie de preguntas abiertas relacionadas con las características generales del sistema agroalimentario de cada lugar, es decir, los tipos de cultivos, la estructura de la explotación y la estructura económica (anexo 1: guion de entrevistas con agentes clave). En segundo lugar, se presentaron trece categorías de impacto y un conjunto de cuarenta y cuatro subcategorías previamente seleccionadas de la literatura relacionada con la evaluación de la sostenibilidad social y el ACV-S (anexo 1: tabla A1.1).

Siguiendo las recomendaciones de UNEP/SETAC, las categorías de impacto corresponden a impactos para dos grupos principales de actores: la comunidad local y trabajadores, distinguiendo entre el jefe de la explotación o el empleador y los empleados de la explotación. Se considera la comunidad local los actores que viven en la misma comarca donde las explotaciones se encuentran y que pueden verse afectados en su

posición de usuarios de los recursos locales (De Luca et al., 2015). Para la categoría de actores de la comunidad local se consideraron siete categorías de impacto:

- 1) Soberanía alimentaria para medir el impacto en el fomento de las cadenas cortas de distribución y los mercados de proximidad.
- 2) Patrimonio agrario, para medir la contribución a la conservación de la actividad agraria y los cultivos locales.
- 3) Relaciones con proveedores y compradores, para averiguar cuáles son los criterios y elementos centrales en el proceso de compraventa
- 4) El acceso a recursos, considerando la educación, la formación agraria, las infraestructuras y la tierra, para explorar cómo el sistema agrario afecta a la disponibilidad de recursos locales.
- 5) El compromiso con la comunidad, para evaluar la relación entre la agricultura y la comunidad local, los mecanismos de participación y la colaboración con otras instituciones locales.
- 6) El relevo generacional porque es uno principales retos tanto para las comunidades rurales como para el sector agrario
- 7) migración, para abordar el impacto de los trabajadores migrantes.

Las categorías de impacto para los titulares de explotación y los empleados fueron las mismas:

- 8) Condiciones de trabajo, medida de la carga de trabajo que prevalece en el sistema agrario.
- 9) Salario justo, para explorar el impacto sobre los ingresos y la situación del salario digno.
- 10) Salud y seguridad, para medir los riesgos derivados de la producción agraria.
- 11) Condiciones de vida seguras, medido a través del acceso a una vivienda digna.
- 12) Libertad de asociación y negociación colectiva, para analizar si se cumplen las condiciones para garantizar ese derecho
- 13) Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, para explorar la situación específica de las mujeres en los sistemas agrarios.

3.3.2. Guión de entrevistas con agricultores

Las entrevistas iniciales sirvieron para la elaboración del guion de entrevista con los agricultores.

En este caso, el guion de entrevista cumplía un doble objetivo. Por un lado, recoger los discursos sobre la agricultura, las visiones de los productores sobre el sector y así ahondar en las dinámicas de funcionamiento de los sistemas. Por otro, tomar los datos específicos a las explotaciones para llevar a cabo el ACV-S. El guion incluía los siguientes temas: i) historia familiar y personal; ii) objetivos de la explotación y organización del trabajo; iii) mano de obra dentro de la explotación; iv) comercialización del producto y v) relevo generacional y perspectivas de futuro. En la Tabla 3 se puede ver la relación de los apartados desagregados del guion de entrevista con las categorías identificadas para el análisis ACV-S. En el anexo 1 (2. guion entrevistas con agricultores) se pueden consultar el guion de entrevistas completo.

Tabla 3 Relación entre los apartados del guión de entrevista, categorías de análisis propuestas en las Directrices UNEP/SETAC (2020) y número de preguntas.

| Apartado del guión | Categoría UNEP/SETAC (2020) | N.º de preguntas |
|---|---|------------------|
| Características demográficas | n.a | 8 |
| Historia familiar y uso del espacio | n.a | 8 |
| Incorporación, pluriempleo y aprendizaje | Ingresos | 12 |
| Características de la explotación y del titular | Acceso a recursos; Igualdad de oportunidades; Migración; Ingresos | 25 |
| Comercialización del producto | Soberanía alimentaria | 3 |
| Relación con proveedores y clientes | Relación con proveedores y clientes | 8 |
| Dependencia de otros eslabones de la cadena | Relación con proveedores y clientes | 3 |
| Diversificación del producto en la propia explotación | Soberanía alimentaria | 2 |
| Participación en redes de alimentos | Soberanía alimentaria | 1 |
| Asociación y participación | Libertad de asociación | 4 |
| Jornada laboral | Condiciones de trabajo | 8 |
| Satisfacción con el trabajo | Condiciones de trabajo | 3 |
| Salud | Salud | 2 |
| Relevo generacional y futuro | Relevo generacional | 7 |

3.3.3. Cuestionarios para el análisis del Factor de Riesgo Psicosocial

Este cuestionario no estaba planificado inicialmente, sino que se decidió realizarlo cuando, al analizar la información de las entrevistas con productores para realizar el ACV-S, se vio que faltaban algunos datos más precisos que ampliarían el alcance del análisis. Se elaboró un cuestionario específico para recoger los datos concretos sobre:

- i) Tipo de cultivo, hectáreas, producción total, marco de plantación, meses de producción y fase del ciclo productivo en el que se encuentra.
- ii) Tareas relacionadas con la organización del trabajo dentro de la explotación: número de horas, veces al año, responsable y forma de realizarse.
- iii) Tareas concretas de cada cultivo: horas por hectárea, meses de realización, responsable, modo y herramientas necesarias (ver anexo 1: 4. cuestionario sobre condiciones de trabajo).

Se trataba de datos relacionados con el número de horas dedicado a cada actividad del ciclo productivo de cada cultivo dentro de la explotación durante un año, la producción y el número de tratamientos fitosanitarios realizados.

3.4. Recogida de datos

El trabajo de campo se diseñó en tres fases consecutivas para responder a los diferentes objetivos de la investigación. En la primera, realicé una serie de entrevistas a personas relacionadas con el sistema agrario de cada zona y que poseían información relevante sobre el contexto con el objetivo de obtener una primera conceptualización de los casos de estudio. A este primer grupo de entrevistados son los que denomino agentes clave del territorio. En ambos casos se trata de una muestra intencional. En la segunda fase, realicé entrevistas en profundidad a agricultores titulares de explotación de ambos casos de estudio. En el caso del Bajo Cinca también se incluyeron tres entrevistas adicionales a trabajadores.

Finalmente, en la tercera fase y para realizar el análisis de ciclo de vida social, decidí estudiar en profundidad una muestra más pequeña de explotaciones de cada caso de estudio para poder ahondar en los datos concretos de ejemplos reales. La finalidad era ver las diferencias en los impactos según las decisiones tomadas por los agricultores, no solo

entre los dos casos de estudio que representan distintos sistemas productivos, sino también dentro de cada uno de ellos. Esto permitió mostrar la heterogeneidad de perfiles que coexisten dentro de zonas donde aparentemente homogéneas donde imperan un mismo modelo agrario.

Posteriormente, todas las entrevistas fueron transcritas manualmente por mí, salvo diez de ellas del caso del Bajo Cinca para las que se contrató un servicio de transcripción. En ambos casos, se transcribieron de manera literal los discursos de los informantes en el idioma en el que se hizo la entrevista, catalán y/o castellano, preservando el vocabulario y las formas gramaticales utilizadas. Después, se utilizó el software informático *Atlas.ti* versiones 9 y 22, con la licencia de la Universidad de Barcelona, para el análisis de las entrevistas. Para el análisis ACV-S de las seis explotaciones concretas, con la información obtenida de los cuestionarios, creé una base de datos, utilizando el programa *Microsoft Excel*.

3.4.1. Primera fase: muestra de agentes clave

La primera parte del trabajo de campo, consistente en las entrevistas en profundidad con agentes clave, se realizó entre los meses de marzo y junio de 2021. Se partió de una definición de experto como aquel agente conocedor de las dinámicas del sistema agrario de la zona, bien porque es representante de alguna organización agraria, trabaja para/en el sector o pertenece a una administración pública competente en este ámbito. Los informantes fueron seleccionadas a través de la técnica de muestreo de bola de nieve, buscando tener una representación heterogénea de perfiles de diferentes características y posiciones dentro del sistema agrario. El contacto se hizo a través de llamadas telefónicas, mensajes de *Whatsapp* y correo electrónico. Una vez accedían a participar, se les envió un documento con la descripción del proyecto de tesis doctoral y objetivos.

Se realizaron en total ocho entrevistas a agentes clave del Baix Llobregat y siete del Bajo Cinca que abarcaban perfiles diversos (Tabla 4): 2 que trabajan en educación y formación agraria, 3 representantes de los principales sindicatos agrarios, 2 técnicos agrarios, 4 trabajadores de la administración pública con responsabilidad en temas de agricultura local, 1 técnico en entidad caritativa, 1 director de un pequeño mercado mayorista, 1 gerente de cooperativa convencional y 1 técnico de cooperativa ecológica. La tabla 1 contiene la descripción detallada de los entrevistados.

Las entrevistas se realizaron principalmente de manera presencial en el lugar propuesto por los informantes. Mayoritariamente era su puesto de trabajo (oficinas, despachos) o en un sitio público como una cafetería cercana, lo que me permitió tener un primer contacto con las zonas de estudio. Por motivos de movilidad derivados de las medidas para la contención del COVID19, algunas se hicieron online mediante la plataforma de videollamada Zoom (E1 y E6) y en un caso fue una llamada telefónica (E4). Todas las entrevistas fueron grabadas para su posterior transcripción literal, no se tomaron notas, sino que se intentó que fuera una conversación en un ambiente informal y cómodo. No obstante, contaba con una libreta que utilicé como cuaderno de campo para anotar impresiones, contactos, ideas y demás información que recopilaba durante mis visitas a los agentes clave y, posteriormente, a los agricultores.

Tabla 4 Identificación del informante, casos de estudio, perfil y descripción detallada

| ID | CASO | Perfil | Descripción |
|----|------|------------------------|---|
| E1 | BLL | Educación agraria | Investigador en una fundación sin ánimo de lucro destinada a la preservación, mejora y promoción de las variedades tradicionales catalanas y productos autóctonos. La sede se encuentra en la comarca del Baix Llobregat, por lo que cuenta con una experiencia amplia trabajando con agricultores de la zona. |
| E2 | BLL | Sindicato agrario | Trabajadora en la sede de la comarca del sindicato agrario <i>Unió de Pagesos</i> que es la principal organización de agricultores en el Catalunya. Tiene contacto habitual con los agricultores que son socios y gestiona las demandas entre el sector y la administración pública, por lo que es conocedora de las problemáticas del sector en la zona. |
| E3 | BLL | Técnico agrario | Técnico agrario que trabaja para la <i>Associació de Defensa Vegetal (ADV)</i> del Baix Llobregat, experto en las explotaciones frutícolas. Tiene contacto con los agricultores de la zona diariamente y conoce las dinámicas del sector. |
| E4 | BLL | Administración pública | Gerente del <i>Consorci del Parc Agrari del Baix Llobregat</i> , por lo que tiene conocimiento de la normativa, función y objetivos del <i>Parc Agrari</i> . |
| E5 | BLL | Técnico agrario | Técnica agrario que trabaja para la <i>Associació de Defensa Vegetal (ADV)</i> del Baix Llobregat, experta en cultivos intensivos. Tiene contacto con los agricultores de la zona diariamente y conoce las dinámicas del sector. |

CAPÍTULO 3:

| ID | CASO | Perfil | Descripción |
|------------|-------------|------------------------|--|
| E6 | BLL | Administración pública | Técnico para la dinamización agroecológica en la administración pública en uno de los municipios del Baix Llobregat. En la práctica, se encarga de potenciar y dinamizar todo el sector agrario local. |
| E7 | BC | Sindicato agrario | Representante de la provincia de Huesca de la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores, que es la mayor organización de profesionales de la agricultura de España. |
| E8 | BC | Administración pública | Cargo electo en un municipio de la comarca del Bajo Cinca que responde a las peticiones del sector agrario local y es encargado de cuestiones como la gestión de la vivienda de los trabajadores temporeros. Por ello, tiene conocimiento amplio sobre la evolución del sector en la zona. |
| E9 | BC | Sindicato agrario | Representante de la provincia de Huesca para el sector frutícola de la Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón (UAGA-COAG), sindicato agrario. |
| E10 | BLL | Educación agraria | Entrevista conjunta a tres profesores del módulo de Formación Profesional de Agraria en el Baix Llobregat. Desarrollan su actividad dentro del <i>Parc Agrari</i> , en colaboración con el <i>Consorti</i> y con agricultores de la zona, por lo que tienen conocimiento del funcionamiento y las demandas del sector, especialmente de la cuestión sobre la incorporación de los jóvenes. |
| E11 | BC | Comercialización | Director del mercado local mayorista en origen en el Bajo Cinca, Mercofraga. Además, tiene su propia explotación agraria. Conoce de primera mano la evolución del sector en la comarca y la función del mercado. |
| E12 | BC | Administración pública | Técnica de políticas migratorias en una comarca vecina al Bajo Cinca, con la misma estructura de trabajo en agricultura. Es experta en el papel de los trabajadores migrantes en la fruticultura. Encargada de llevar a cabo proyectos para la mejora de las condiciones de trabajo y habitabilidad de los trabajadores del sector. |
| E13 | BC | Comercialización | Gerente de una cooperativa de un municipio en el Bajo Cinca, encargado de la parte administrativa de la comercialización. Por ello, conoce la estructura de la cadena de valor mayoritaria de la fruta en la comarca y tiene contacto directo con agricultores. |

| ID | CASO | Perfil | Descripción |
|-----|------|------------------------|--|
| E14 | BC | Administración pública | Trabajador en organización caritativa en la provincia de Huesca. Es el encargado de llevar a cabo un proyecto con financiación pública para la mejora de la situación de infravivienda en el Bajo Cinca. Una problemática estrechamente ligada al funcionamiento del sector frutícola. |
| E15 | BLL | Comercialización | Entrevista conjunta a tres trabajadores de una cooperativa en el Baix Llobregat encargada de la distribución de productos ecológicos. |

3.4.2. Segunda fase: muestra de agricultores

La información obtenida de las entrevistas con agentes clave se utilizó para establecer los criterios de muestreo y la tipología teórica de muestreo (Verd y Lozares, 2016). En el caso del Baix Llobregat, estos criterios eran: 1). Preferiblemente que tuvieran cultivo de fruta, especialmente de melocotón, aunque después también se incluyó explotaciones puramente hortícolas por ser las más predominantes de la zona. 2) Tipo de comercialización (a través de canales cortos o venta en Mercabarna). En el caso del Bajo Cinca, los criterios de muestreo eran 1) que fueran explotaciones frutícolas, 2) tipo de comercialización (empresas comercializadoras con producción propia, explotaciones que comercializan a través de centrales frutícolas o explotaciones que comercializan a través de otras fórmulas). En base a estos criterios (variables), construí los perfiles teóricos de carácter homogéneo que muestran la diversidad existente en cada caso de estudio (Verd y Lozares, 2016).

Se trata, por tanto, de una muestra intencional. Para acceder a los informantes se siguió una estrategia de “bola de nieve”, donde se pidió a los entrevistados que dieran el contacto de otros agricultores que siguieran las características del muestreo. Esto me permitió acceder a los perfiles necesarios y adentrarme en el campo de manera relativamente rápida. Como muchos de los agentes clave también eran agricultores o tenían contacto con alguno de ellos, aproveché esa vía para acceder a más contactos y ganar confianza, ya que venía recomendada por alguien. Paré de realizar entrevistas cuando se alcanzó la saturación teórica al quedar patente la importancia de los cambios en la estructura de la explotación agraria (trabajo familiar/asalariado, relevo generacional, profesionalización de la agricultura, etc.) y los términos de la comercialización (mercados de destino,

negociación del precio y plazo de pago y estrategias productivas), las dos grandes temáticas que después estructuran el análisis y la exposición de resultados.

En total se realizaron, entre junio y noviembre de 2021, 31 entrevistas a productores (15 en el Baix Llobregat y 16 en el Bajo Cinca) que recoge la heterogeneidad de perfiles existentes en ambos territorios (Tabla 5).

Tabla 5 Identificador del informante, caso de estudio (BC=Bajo Cinca, BLL= Baix Llobregat), grupo de edad (en años), género (H=Hombre, M=Mujer) y descripción del perfil de explotación.

| ID | CASO | EDAD | GÉNERO | DESCRIPCIÓN |
|----|------|------------|--------|---|
| P1 | BC | > 60 | H | Propietario de empresa comercializadora con producción propia que gestiona junto a su hermano. Más de 300ha de fruta de hueso. Vende su producto principalmente a Europa. |
| P2 | BLL | De 40 a 50 | H | Productor que vende su producto principalmente en su propia tienda, el resto a través de Mercabarna. 3,5h de cultivos hortícolas. |
| P3 | BC | De 40 a 50 | H | Propietario de empresa comercializadora con producción propia. Más de 200ha de fruta de hueso. Vende su producto principalmente en el mercado europeo. |
| P4 | BC | < 40 | H | Agricultor que vende su producto enteramente a través de una empresa comercializadora. Trabaja con P3. 30ha de frutales de hueso. Tiene, además, 450ha de cereal en secano, 11 en regadío y 27 de almendra. Joven agricultor ⁴ . |
| P5 | BC | < 40 | H | Agricultor que vende su producto enteramente a través de una empresa comercializadora. 28ha de frutales y 12ha de cereal. Tiene también una granja de terneros. Joven agricultor. |
| P6 | BC | De 40 a 50 | H y M | Entrevista conjunta a los dos hermanos propietarios de empresa comercializadora con producción propia. Tienen más de 200ha de fruta de hueso, 60 de cereal en regadío, 20ha de olivos y 30ha de almendros. |

⁴ Se entiende por joven agricultor en términos legales a la persona entre dieciocho y cuarenta años que ejerce la actividad agraria (BOE, 2001).

| ID | CASO | EDAD | GÉNERO | DESCRIPCIÓN |
|-----|------|------------|--------|---|
| P7 | BC | De 40 a 50 | H | Agricultor que vende su producto enteramente a través de una empresa comercializadora. Trabaja con P8. Tiene 30ha de fruta de hueso. Joven agricultor. |
| P8 | BC | > 60 | H | Empresa comercializadora con producción propia. Tiene 100ha de fruta de hueso y vende su producto principalmente en el mercado nacional. |
| P9 | BC | > 60 | H | Agricultor que vende su producto enteramente a través de una cooperativa de la que es socio y presidente. 40ha de fruta de hueso. Cercano a la jubilación. |
| P10 | BC | < 40 | H | Empresa comercializadora con producción propia. Tiene 68ha de fruta de hueso y vende su producto principalmente en el mercado nacional. |
| P11 | BC | < 40 | M | Copropietaria de explotación agraria que vende su producción a través de empresa comercializadora. 65ha de fruta de hueso. Ella trabaja a media jornada en una oficina y su hermano es el jefe de explotación. Su marido también cuenta con una explotación. |
| P12 | BC | < 40 | H | Agricultor que vende su producto enteramente a través de empresa comercializadora. 20ha de fruta de hueso. Joven agricultor. Tiene una granja de terneros. |
| P13 | BC | < 40 | M | Copropietaria de explotación agraria que vende su producción a través de empresa comercializadora. 40ha de fruta de hueso y 150ha de cereal en seco. Ella trabaja a media jornada en una oficina y su hermano es el jefe de explotación. Tienen también una granja de porcino de engorde. |
| P14 | BC | De 50 a 60 | H | Entrevista a los dos hermanos agricultores que gestionan conjuntamente la explotación de 14ha de fruta de hueso. Venden su producto a través de la empresa comercializadora. Trabajan con P3. También tienen granja de porcino de engorde. |
| P15 | BC | De 40 a 50 | H | Agricultor que vende su producto directamente a través de asentadores en mercados centrales (MercaLleida, MercaBilbao, etc.). 7ha de fruta de hueso. |

CAPÍTULO 3:

| ID | CASO | EDAD | GÉNERO | DESCRIPCIÓN |
|-----|------|------------|--------|---|
| P16 | BC | De 50 a 60 | H | Propietario explotación dedicada a la fruta de hueso (25ha), que vende a través de empresas comercializadoras. También cultiva granada para la transformación de zumos y venta a través de canales de proximidad. También tiene una empresa familiar de distribución de productos fitosanitarios que es su actividad principal. |
| P17 | BC | De 40 a 50 | H | Agricultor en ecológico que inició la reconversión hace cuatro años. Vende su producto a través de empresa comercializadora, pero está iniciando la colaboración con otras distribuidoras de menor escala. 14ha. |
| P18 | BLL | < 40 | M | Hija de agricultor con explotación que combina el cultivo de viña, comercializado a través de una cooperativa para hacer vino, y de melocotón (distintivo " <i>Pressec d'Ordal</i> "), que venden directamente en la explotación. 7ha. |
| P19 | BLL | < 40 | M | Copropietaria junto a su marido de la explotación dedicada a viña, fabrican su propio vino y melocotón (distintivo " <i>Pressec d'Ordal</i> "). Cultivo en ecológico y venta directa al consumidor. 7ha. |
| P20 | BLL | > 60 | H | Agricultor jubilado, vendía su producto en los mercados de la zona del Baix Llobregat. Cultivo de fruta (pera, manzana, melocotón y ciruela) con huerta. 4ha. |
| P21 | BLL | De 40 a 50 | H | Agricultor que vende su producto a través de su propia tienda. Cultivo de melocotón (11,5ha) y huerta (6ha). |
| P22 | BLL | De 50 a 60 | H | Agricultor y presidente de una de las cooperativas en el Baix Llobregat, a través de la cual vende su producto. Tiene cultivo de melocotón (7ha) y alcachofa (3ha). |
| P23 | BLL | De 40 a 50 | H | Agricultor en ecológico que vende su producto a través de cooperativas de consumo y de su propia tienda. Tiene cultivos de huerta. 7,5ha. Joven agricultor. |
| P24 | BLL | De 50 a 60 | H | Agricultor que vende su producto a través de varios asentadores en mercados centrales. Tiene cultivo de fruta y huerta (10ha) |

| ID | CASO | EDAD | GÉNERO | DESCRIPCIÓN |
|-----|------|------------|--------|--|
| P25 | BLL | > 60 | H | Agricultor que vende su producto directamente al consumidor a través de los <i>mercats de pagès</i> y en Mercabarna. Tiene cultivo mayoritariamente de huerta. También tiene algún melocotonero ciruelo (6,5ha) |
| P26 | BLL | De 50 a 60 | H | Copropietario de empresa familiar que está formada por la parte productiva, de la que es responsable, y la parte comercial, una parada para comercializar el producto en Mercabarna. Está especializado en producción hortícola. 20ha. |
| P27 | BLL | > 60 | H | Agricultor que vende su producto a través de asentadores en Mercabarna. Especializado en cultivo hortícola. 35ha. |
| P28 | BLL | De 40 a 50 | H | Agricultor que vende su producto a través de la tienda propia y de una de las cooperativas del Baix Llobregat, que tiene parada en Mercabarna, es socio y presidente. 50ha de cultivos hortícolas. |
| P29 | BLL | < 40 | H | Agricultor que vende su producto a través de una de las cooperativas del Baix Llobregat en Mercabarna. Joven agricultor. 8ha de cultivo hortícola, aunque antes tenía también melocotón. |
| P30 | BLL | < 40 | M | Agricultora que vende su producto directamente al consumidor. Tiene cerezas y melocotón, ahora está pensando en diversificar hacia algún cultivo de invierno también. 5ha. Recién incorporada. |
| P31 | BLL | > 60 | H | Copropietario de la explotación familiar junto a su hermano. Tiene mayoritariamente melocotón y ciruela (17,1ha), también alcachofa y olivos (3,5ha). |

Siguiendo la misma estrategia que con los agentes clave, con los agricultores contactaba por la aplicación de mensajería, *Whatsapp*. Primero, me presentaba y enviaba la información sobre el proyecto de tesis doctoral y les preguntaba si podía ir a hablar con ello. Fueron pocos los agricultores que contacté y no llegué a hacerles la entrevista, generalmente por motivos de disponibilidad. Una vez accedían, les preguntaba por su disponibilidad y ellos me proponían día y hora. Como las entrevistas se realizaron mayoritariamente en verano, que en el caso de la fruticultura del Bajo Cinca es el momento de mayor intensidad de trabajo, pude apreciar los ritmos y horarios.

Paradójicamente, el hecho de que el trabajo de campo lo realizara un año con graves afectaciones a la producción por motivo de las heladas, permitió que los agricultores tuvieran mayor disponibilidad para recibirme y estuvieran más predispuestos a participar.

Todas las entrevistas se realizaron de manera presencial, por lo que pude conocer las explotaciones y su entorno, quedando todos estos aspectos registrados en un cuaderno de campo. En el caso del Baix Llobregat, la mayoría de las explotaciones eran antiguas masías alejadas del núcleo urbano. En algunos casos también eran también la casa donde aún reside el agricultor y su familia. Otras eran *casetas* de pequeño tamaño o construcciones más rudimentarias, también en la zona de terreno agrario (Ilustración 8).

Ilustración 8 Explotación agraria del Baix Llobregat. Septiembre 2021.



Fuente: Carmen Capdevila.

Algunas entrevistas se hicieron en las casas de los entrevistados, que se situaban en el núcleo urbano y que contaban con el almacén para guardar la maquinaria y manipular el producto (preparar para la distribución en cajas las hortalizas cuando no se hace en el campo, calibrar la fruta, etc). En algún caso había una pequeña máquina calibradora que ayudaba a la clasificación de la fruta. Por ello, estos espacios no tenían una imagen aséptica y ordenada, característica de las empresas de comercialización del Bajo Cinca, al contrario, eran lugares donde había polvo, tierra, cajas amontonadas de distintas marcas, maquinaria, herramientas, etc. El almacén conectaba directamente con el hogar

familiar y, a veces, con el punto de venta al público. En algunos casos también contaban con una pequeña cámara frigorífica para poder guardar el producto (Ilustración 9).

Ilustración 9 Interior de una cámara frigorífica en una casa particular en el Baix Llobregat. Julio 2021.



Fuente: Carmen Capdevila.

En el caso del Bajo Cinca, las explotaciones están alejadas del núcleo urbano, ninguno de los entrevistados vivía allí. Muchas de las pequeñas y medianas explotaciones contaban con la tradicional casa rústica, denominada *mas*⁵ en la zona, pero donde no se reside. Algunos sí que seguían utilizándolo como espacio de recreo y reunión con amigos y familiares. Cuentan con un almacén contiguo de nueva construcción, donde se guarda la maquinaria. Si se cuenta con explotación ganadera, se localiza también de forma contigua y en este mismo espacio. Las entrevistas a empresas comercializadoras se realizaron en las oficinas de la central frutícola. Las empresas se sitúan a lo largo de la carretera, desde donde se ven los nombres y sus instalaciones. Son edificios amplios, rodeados de grandes torres de *palots*⁶ y cajas (Ilustración 10). Siempre había coches aparcados y a veces

⁵ El *mas* es una palabra en catalán, utilizada en algunas zonas de la parte oriental de Aragón y otras zonas de lengua catalana, para describir la explotación agraria tradicional compuesta por la casa de campo, los cultivos y las demás instalaciones (Institut d'Estudis Catalans, 2023)

⁶ Los *palots* son cajas/contenedores de gran tamaño de madera, plástico u otro material utilizado para el transporte y manejo de productos agrícolas.

CAPÍTULO 3:

también camiones. No estaban vallados, era fácil entrar. En la mayoría de las ocasiones se me ofreció una visita guiada por las instalaciones antes de hacer la entrevista. Contaban con máquinas calibradoras y de lavado de gran tamaño para preparar la fruta y una zona para seleccionar y encajar la fruta de manera manual. En general, eran espacios donde se prima la limpieza (Ilustración 11).

Ilustración 10 Imagen exterior de una empresa comercializadora de fruta donde se aprecian los montículos de palots. Bajo Cinca. Julio 2021.



Fuente: Carmen Capdevila

Ilustración 11 Interior de una empresa comercializadora de fruta, zona de selección y encaje de frutas. Bajo Cinca. Julio 2021.



Fuente: Carmen Capdevila

Para la realización de las entrevistas en el Baix Llobregat, me desplazaba en bicicleta, transporte público o en coche. La primera opción me facilitó observar el paisaje a través de los caminos que vertebran el interior del *Parc Agrari*. Estaba señalizado para peatones y acondicionado para ir en bicicleta. Cuando llegaba con transporte público, éste me dejaba en el núcleo de población cercano y después tenía que andar hasta la explotación que estaba a las afueras del pueblo, a un kilómetro o dos. Esto también me permitió observar de manera más cercana los campos de cultivo y las explotaciones de la zona, que se encontraban como un oasis entre las grandes ciudades del área metropolitana de Barcelona y las infraestructuras de transporte (Ilustración 12).

Ilustración 12 Vistas del Parc Agrari del Baix Llobregat. Abril 2021.



Fuente: Carmen Capdevila.

Por último, como algunas explotaciones están más alejadas de los núcleos de población o se encuentran en las poblaciones de la zona alta del Baix Llobregat, peor conectadas con Barcelona, hice uso del coche particular para llegar hasta ahí, una forma cómoda y flexible para adaptarme también a las necesidades horarias de los productores. En el caso del Bajo Cinca, al tratarse de una comarca rural, no tenía otra opción más que utilizar el coche particular. Las entrevistas las realicé durante el verano del 2021, aprovechando que yo me encontraba en mi pueblo natal, Binéfar, que se halla apenas a 50km. Al conducir hasta las explotaciones observé el paisaje de la zona, una llanura dominada por los

cultivos de cereal, las granjas de porcino y vacuno y los campos de frutales y almendro, perfectamente alineados entre sí (Ilustración 13).

Ilustración 13 Vistas del Bajo Cinca. Marzo 2021.



Fuente: Carmen Capdevila.

Durante el trabajo de campo tuve la oportunidad de entrevistar a tres trabajadores del sector frutícola en el Bajo Cinca (Tabla 6) y, dada la importancia del tema de las condiciones de los temporeros en los enclaves de agricultura intensiva para la sostenibilidad social (Molinero-Gerbeau et al., 2021), decidí incorporar este material al trabajo. Las entrevistas enriquecen el análisis porque aportan la visión de los trabajadores sobre el trabajo agrícola y su posición en la explotación a través de la narración de sus vivencias personales. El guión de entrevista se centró en el proceso de llegada al Bajo Cinca, el contacto con el sector y las vivencias, expectativas y opiniones sobre las condiciones de trabajo (Anexo 1: Guión entrevistas a trabajadores).

Tabla 6 Identificador del informante del grupo de trabajadores y descripción del perfil.

| ID | DESCRIPCIÓN |
|-----------|--|
| T1 | Trabajadora indefinida que trabaja en una empresa comercializadora, tiene experiencia en el trabajo de campo también. Su país de origen es Mali y lleva viviendo en España 7 años. |
| T2 | Trabajador temporal durante la época de recolección en verano. Es de Mali y lleva trabajando tres años trabajando en la zona. Cuando termina la temporada de recogida, va a trabajar a Huelva, Logroño y Valencia. |

| | |
|-----------|--|
| T3 | Trabajador temporal durante la época de recolección en verano. Es de Mali y es su primer año en la zona. Apenas habla español. |
|-----------|--|

3.4.3. Tercera fase: muestra de explotaciones específicas

La tercera fase del trabajo de campo corresponde a los cuestionarios para ahondar en la información de las explotaciones concretas para conocer detalladamente cómo se distribuyen los impactos sociales.

Con este cuestionario se volvió a entrevistar a tres explotaciones de cada caso de estudio de la muestra inicial para comprender de cerca las peculiaridades de la producción y analizar su impacto social. Esta fase del trabajo de campo se realizó entre julio y octubre de 2022 (Tabla 7). Los casos concretos fueron elegidos entre la muestra de agricultores entrevistados. El criterio para su selección fue que significaran casos representativos para del sistema agrario. Para ello se tuvo en cuenta criterios cuantitativos como el tamaño⁷ de la explotación como cualitativos como el tipo de canal de venta al que está enfocado y los tipos de cultivo. Además, estaban dentro de la tipología realizada por los agentes clave consultados sobre el tipo de explotaciones predominantes en cada zona. Para el caso del Bajo Cinca, son explotaciones frutícolas orientadas a la producción de fruta de hueso (melocotón, nectarina, paraguay y albaricoque), gestionadas por una persona física, que trabajan vendiendo a la central frutícola. Muestran características muy similares, porque se trata de un sistema especializado y bastante homogéneo. Sin embargo, presentan algunas peculiaridades:

- La **Explotación BC1** (P4) está gestionada por un agricultor joven, que se hizo cargo de la explotación familiar que gestionaba su padre. Ahora él le sigue ayudando en tareas puntuales, sobre todo, en tareas de tractor. Cuenta con una amplia extensión de hectáreas de cereal, superior al tamaño medio de explotación (461ha), principalmente en secano (450ha). Sin embargo, la superficie dedicada a cultivos frutales es de 30ha, el umbral fijado por los agentes clave como el mínimo para garantizar la rentabilidad de las explotaciones (ver capítulo 4). Vende a una central frutícola de la zona, de gran tamaño, que comercializa principalmente en el mercado europeo.

⁷ Las explotaciones frutícolas del Bajo Cinca tienen un tamaño medio de 58ha y en el Baix Llobregat de las explotaciones de tamaño medio son 14ha (INE, 2022). Para más información sobre la distribución de tamaños, ver el capítulo 4 sobre el sistema agroalimentario de los casos de estudio.

- La **Explotación BC2** (P7) está llevada por un agricultor de 42 años que, igual que el caso anterior, asumió la gestión de la explotación familiar. Cuenta con 30ha, principalmente destinadas a fruta que vende a una central pequeña que trabaja enfocada al mercado nacional. Como rasgos particulares, el tipo de mercado final le exige recoger directamente en la caja desde el campo, no en *palet* como es habitual, lo que le requiere una mayor dedicación de tiempo.
- La **Explotación BC3** (P14) está regentada por dos hermanos de 54 y 56 años que se dedican a la agricultura desde hace más de 30 años. Tienen 23 hectáreas, de las cuales 14ha están destinadas al cultivo de fruta. Vende a la misma empresa comercializadora que la explotación 1, enfocada al mercado europeo. Además, cuenta con una granja de porcino de engorde, bajo el modelo de integradora, con una capacidad de cerca de 1000 plazas. Algo habitual también en la zona.

En cuanto a las explotaciones del Baix Llobregat, estas presentan mayor diversidad en cuanto a estructura productiva, lo que está en línea con lo señalado por los agentes clave sobre la diversidad de tipología de explotaciones existentes en la zona. Si bien la tendencia es a la sustitución del cultivo de frutales por el de hortalizas, se ha buscado una representación de ambos como representativos de la zona.

- La **explotación BLL4** (P30) está gestionada por dos hermanos que asumieron la gestión de la explotación familiar. Tiene un total de 20ha, de las cuales 17 están destinadas a fruta de hueso (melocotón, ciruela y cereza). Recientemente ha empezado a diversificar hacia el cultivo de la alcachofa (3,5ha), que es el producto estrella de la zona. Trabaja vendiendo en diferentes mercados centrales de las ciudades cercanas, aunque también ha empezado a asistir a los *mercats de pagès* semanales. Ejemplifica la tendencia de las explotaciones del Baix Llobregat hacia la diversificación y el aumento de los cultivos de huerta.
- La **explotación BLL5** (P28) está regida por un agricultor, con una extensión de 50ha, muy superior a la media de la zona. Está orientada al cultivo de hortalizas de varios tipos. Cuenta también con una tienda propia donde trabaja la pareja del agricultor junto con otros trabajadores. Ahí venden su producto en el Prat de Llobregat, una modalidad común señalada en las entrevistas. Asimismo, durante la campaña de verano asiste semanalmente a varios *mercats de pagès*. Durante el invierno, se especializa en habas y alcachofa que vende a través de un intermediario de Mercabarna al mercado francés.

- La **explotación BLL6** (P25) es una pequeña explotación de 6,5ha, regida por un agricultor de más de 60 años. Combina la producción de fruta y hortaliza y su canal principal de venta son los *mercats de pagès* a los que asiste tres veces por semana. Se coordina la producción con otros agricultores para poder ofrecer un mayor número de producto al consumidor (ver capítulo 6). El producto restante lo comercializa a través de Mercabarna. Recientemente ha aplicado nuevas prácticas agroecológicas como el abono verde. Además, no aplica productos de síntesis a muchos de sus cultivos hortícolas.

Tabla 7 Explotaciones estudiadas, ha totales, caso de estudio, cultivos, hectáreas de cada cultivo, producción total y árboles o plantas totales

| Explotación | Ha Totales | Caso de estudio | Cultivos | Ha | Producción total (kg) | Árboles/plantas totales |
|---------------|------------|-----------------|---------------------------------|-----|-----------------------|-------------------------|
| Explotación 1 | 718 | Bajo Cinca | Nectarina, melocotón, paraguayo | 30 | 106000 | 19800 |
| | | | Almendra | 27 | n.a | n.a |
| | | | Cereal en seco | 650 | 1350000 | n.a |
| | | | Cereal en regadío | 11 | 71500 | n.a |
| Explotación 2 | 30 | Bajo Cinca | Melocotón | 30 | 600000 | 18130 |
| | | | Melocotón joven | 2 | n.a | n.a |
| | | | Barbecho | 2,5 | n.a | n.a |
| Explotación 3 | 23 | Bajo Cinca | Nectarina, paraguayo | 14 | 560000 | 9324 |
| | | | Barbecho | 23 | n.a | n.a |
| Explotación 4 | 20,6 | Baix Llobregat | Cereza | 6 | 30000 | 571 |
| | | | Melocotón | 8 | 120000 | 571 |
| | | | Ciruela | 1,5 | 3000 | 571 |
| | | | Nísperos | 0,5 | n.d | 571 |
| | | | Pera | 1 | n.d | 571 |
| | | | Olivos | 2,5 | n.d | 1250 |
| | | | Albaricoque | 1 | 1500 | 571 |
| | | | Alcachofa | 1 | n.d | n.d |
| | | | Barbecho | 1,5 | n.a | |

| Explotación | Ha Totales | Caso de estudio | Cultivos | Ha | Producción total (kg) | Árboles/plantas totales |
|---------------|------------|-----------------|--------------------|------|-----------------------|-------------------------|
| Explotación 5 | 50 | Baix Llobregat | Alcachofa | 35 | 600000 | 1600 |
| | | | Haba | 6 | n.d | 60000 |
| | | | Melón | 1,5 | 15000 | 10500 |
| | | | Brásicas | 2 | n.d | 32000 |
| | | | Calçots | 0,5 | 3500 | |
| | | | Calabazas | 2 | n.d | 6000 |
| | | | Tomates | 0,67 | n.d | 1200 |
| | | | Pimientos | 0,67 | n.d | 1500 |
| | | | Berenjena | 0,67 | n.d | 1500 |
| | | | Apio | 4 | n.d | 1500 |
| | | | Patata | 2,5 | n.d | n.d |
| Explotación 6 | 6,5 | Baix Llobregat | Alcachofa | 0,75 | 25000 | 33333,3 |
| | | | Brásicas | 3,25 | 60000 | 42000 |
| | | | Melocotón, ciruela | 2,5 | 14000 | 1200 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los cuestionarios. n.d: no data: los agricultores no especificaron esos datos. n.a: no aplica: cultivos que no están en fase de producción.

3.5. Ética de la investigación

La tesis doctoral se ha diseñado teniendo en cuenta todas las consideraciones éticas que garantizaran el correcto tratamiento de datos y la integridad de los participantes. Al tratarse de una investigación cualitativa, tuve contacto directo con los agricultores y demás agentes clave, por lo que el tema era de principal importancia para un correcto desarrollo. Por ello, el trabajo de campo fue planificado meticulosamente.

Primero, se informó a los participantes de los objetivos del trabajo y lo que se necesitaba de ellos, por ello, se envió primero un documento con toda la información (anexo 1: D y E). Una vez accedían a participar en el trabajo, se acordaba con ellos dónde se iban a realizar las entrevistas. Eran lugares donde los entrevistados se sentían cómodos y seguros. El día de las entrevistas, volví a informar de la finalidad de la tesis, la forma en que se iban a tratar los datos y se solicitó si se podía grabar la entrevista y hacer fotografías del lugar. Todo ello quedó recogido en la hoja de consentimiento que debían firmar si estaban de acuerdo (anexo 1: G, H y Y). Tanto el consentimiento informado como las entrevistas para el Baix Llobregat se realizaron en catalán, mientras que para el Bajo

Cinca se hicieron en castellano. La hoja para el consentimiento informado de dos de los tres trabajadores fue traducida al francés, para facilitar la comprensión al entrevistado. Todos firmaron conforme estaban de acuerdo.

Posteriormente, la información personal de los entrevistados, las grabaciones de las entrevistas y las hojas de consentimiento fueron almacenadas en una carpeta privada de *Microsoft Onedrive Profesional*, utilizando la cuenta institucional de la Universidad de Barcelona. En todo momento la información de las entrevistas ha sido tratada de forma anónima, evitando nombres propios y elementos identificativos que pusiesen en compromiso a las personas participantes. Nadie ha tenido acceso a los documentos con los datos personales, de cuya custodia soy responsable, de acuerdo con la legislación vigente.

CAPÍTULO 4:

LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS DEL BAJO CINCA Y BAIX LLOBREGAT

4.1. Evolución del sector agroalimentario en España

El análisis histórico de la agricultura permite identificar los procesos constitutivos del sistema agroalimentario actual, identificando sus principales rasgos y los factores que explican su evolución. Desde la perspectiva económica, autores como McMichael, (2009) y Friedmann, (2016) proponen el término de régimen alimentario para analizar el papel central que los mercados alimentarios han tenido en el desarrollo histórico de la economía global. El sistema agroalimentario se concibe como un tejido de relaciones geopolíticas, sociales, ecológicas y nutricionales que definen momentos históricos (McMichael, 2009) y hace referencia al conjunto de reglas implementadas por los estados en materia de política agraria y se enmarcan en un sistema de relaciones internacionales propio de cada momento histórico (Etzezarreta, 2006; McMichael, 2009; Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). McMichael (2009) establece tres regímenes alimentarios: desde 1870 a 1930, desde la II Guerra Mundial hasta 1980 y desde ese momento hasta la actualidad.

El sector agroalimentario en España ha experimentado profundos cambios en el último siglo, pasando en un periodo corto de tiempo de un sistema “preindustrial” a otro “industrial” (Naredo, 2004). Pese a la modernización agraria tardía, la agricultura española experimentó una profunda transformación durante el siglo XIX como consecuencia de las desamortizaciones agrarias, derivando en una estructura agraria en la que coexistían un gran número de pequeñas explotaciones familiares con grandes fincas trabajadas por asalariados, lo que se caracteriza la estructura agraria tradicional (Naredo, 2004). Este modelo se mantuvo mientras se utilizaban técnicas de cultivo atrasadas que requieren mucha mano de obra y cuyos costes apenas disminuyen cuando se aumenta la superficie en hectáreas. Una mano de obra barata por el escaso desarrollo económico de otros sectores económicos, que limitaba la emigración de los trabajadores (Naredo, 2004). A finales del siglo XIX se produce una expansión del cultivo de frutales en España y un

aumento de las exportaciones de sus productos, especialmente de la naranja y el aceite (Naredo, 2004).

La evolución del sector agrario español durante el siglo XX estuvo supeditada al contexto político marcado por las políticas autárquicas implementadas por el régimen franquista tras la Guerra Civil española la escasez de alimentos para el mercado interno y la falta de medios de trabajo, así como por el bloqueo internacional, que ralentizó la apertura hacia el mercado exterior, y la incorporación de innovaciones para la modernización de la agricultura española (López, 1996; López y Ruiz, 2021). El aislamiento del régimen franquista limitó las importaciones de inputs agrícolas como abonos químicos y minerales, lo que limitó la productividad de la tierra. A ello se sumó el incremento de la población agraria tras la guerra civil, lo que conllevó el descenso de la productividad laboral (Clar y Pinilla, 2009). A finales de la década de 1950, la emigración exterior hacia países europeos e interior hacia zonas de mayor industrialización supuso la disminución de la mano de obra agraria, lo que repercutió en el aumento de los salarios agrarios (Barceló, 1987; Clar y Pinilla, 2009; Naredo, 2004). Esto incentivó la mecanización del campo y la sustitución de la tracción animal por el uso de tractores y cosechadoras (Naredo, 2004). Un proceso que, como explica Naredo (2004), tuvo lugar mucho más tarde que en países como Inglaterra y Estados Unidos donde, por ejemplo, la sustitución de las mulas por los tractores había sucedido treinta años antes que, en España, donde no se produce hasta la década de 1970. Estos procesos asentaron el desarrollo de las relaciones capitalistas, la lógica de las economías de escala y la dependencia del mercado, dinámicas que favorecían las grandes explotaciones (Naredo, 2004).

Con el fin de la II Guerra Mundial, Estados Unidos toma el relevo como centro exportador de alimentos al mundo (Etxezarreta, 2006; McMichael, 2009). Es un periodo marcado a nivel internacional por la regulación nacional de la producción agraria, donde la agricultura queda integrada dentro de la industria, formándose los complejos alimentarios de carácter internacional (*agribusiness*) (Clar y Pinilla, 2009; Etxezarreta, 2006). Se consolida una visión proteccionista e intervencionista del Estado en materia agraria, con la implementación de políticas destinadas a subsidiar y proteger la producción propia, como es el ejemplo de la Política Agraria Común europea (PAC), de 1962 (Clar et al., 2018).

En el caso de España, el país comienza a abrirse al exterior con la concesión de créditos comerciales por parte de Estados Unidos y la incorporación a diversos organismos

internacionales que se culmina con la integración en el FMI en 1958 y en la OECE un año después (Clar et al., 2018; R. Sánchez y Sanz Díaz, 2015). Ello requería el fin de la estructura de precios regulados que había caracterizado la economía monetaria española durante las dos décadas posteriores a la guerra civil, lo que se materializó en el Plan de Estabilización español de 1959 (Sánchez y Sanz Díaz, 2015)⁸. El sector inicia así una un ajuste estructural hacia la disminución en el número de explotaciones y un incremento en la superficie y volúmenes económicos (Arnalte et al., 2013).

Durante esas décadas tiene lugar la denominada “Revolución Verde” que se caracteriza por el uso de insumos químicos, la mecanización de la agricultura y la incorporación de innovaciones tecnológicas que se traducen en la consolidación del modelo industrial (McMichael, 2009). Se caracteriza por la incorporación de innovaciones tecnológicas, una mayor mecanización e insumos y la integración de la agricultura en los mercados globales (Clar et al., 2018; Etxezarreta, 2006). Su inicio se cifra en el desarrollo en Estados Unidos de variedades de alto rendimiento de arroz y maíz que permitían un mayor aprovechamiento de fertilizantes y pesticidas de síntesis química (Carpintero y Naredo, 2006; Evenson y Gollin, 2003; FAO, 1996). Esto, unido a la mejora en infraestructuras de riego y la mecanización agraria conllevó un aumento de la productividad agraria a nivel global, que se tradujo en una bajada de precios de los alimentos y el aumento de la ingesta calórica media (Etxezarreta, 2006; Evenson y Gollin, 2003; FAO, 1996). Sin embargo, estas transformaciones también alteraron los balances energéticos de la agricultura tradicional, basada en el trabajo humano y la tracción animal (Carpintero y Naredo, 2006). La agricultura moderna no solo supuso una sustitución de las fuentes de energía (paso de la base solar y eólica al uso de energías fósiles) sino también un aumento exponencial del gasto energético por hectárea cultivada y por unidad de producto obtenido (Carpintero y Naredo, 2006).

A partir de los años 60 se produce en España una profunda transformación del sistema agrario y de la sociedad rural tradicional (Clar et al., 2018; Naredo, 2004). De los casi 5 millones de agricultores que había en 1960 se pasa a 748.000 personas ocupadas en el

⁸ Como explican R. Sánchez y Sanz Díaz, (2015), el Plan de Estabilización español de 1959 fue una serie de medidas orientadas a corregir los efectos de la política monetaria de los años cuarenta y cincuenta en España, que había ocasionado un fuerte déficit en la balanza de pagos y una “inflación reprimida”. En palabras de las autoras se resumen en: “*supresión de monopolios, control de crédito, alza de los tipos de interés, limitación de operaciones de activos, liberalización del comercio interior y regularización de los precios de los productos petrolíferos, trabajo y servicio telefónico*”.

sector primario actualmente, produciéndose un gran éxodo rural hacia las zonas urbanas motivado por el crecimiento de los sectores industriales y de servicios (Clar et al., 2015; INE, 2023). En 1960 el empleo en el sector primario representaba el 37% de la ocupación, frente al 3,7% actual (INE, 2023). Además, se produjo un descenso relativo de las rentas agrarias que motivó que muchos propietarios dejaran la actividad agraria por otras ocupaciones u optaran por la dedicación parcial (Clar et al., 2015). Se pasa de un predominio de los cultivos tradicionales de secano (cereales, principalmente trigo, viñedo y olivar) a un incremento del maíz, la alfalfa o la semilla de girasol (Clar et al., 2015).

Un punto de inflexión para la agricultura española lo marca la entrada en la comunidad europea (CE) en 1986 y el acceso al modelo de libre mercado europeo y a los fondos de la PAC (Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). Etxezarreta, (2006) apunta a la consolidación de una agricultura cada vez más inmersa en los procesos de acumulación de capital, mayoritariamente privado, y una internacionalización creciente de la producción, marcada por la liberalización comercial y la competencia mundial. Por tanto, las decisiones sobre el sector están marcadas en la actualidad por factores que operan a escala global, como son la competitividad, las inversiones de capital, el acaparamiento de suministros o los movimientos de la mano de obra. Este proceso que va acompañado de una disminución de la intervención de los estados en la agricultura, la creación de oligopolios y la concentración del mercado en grandes empresas. A nivel productivo, se consolida un modelo dependiente de grandes cantidades de inputs externos para su funcionamiento. La industrialización del sector agroalimentario contribuyó positivamente al desarrollo económico español, pero también acarrió una serie de impactos en términos sociales, económicos y medioambientales (de Molina et al., 2017; Etxezarreta, 2006; Martín-Retortillo et al., 2020; Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014).

Desde una perspectiva biofísica, la modernización de la agricultura modificó la gestión de los recursos naturales (de Molina et al., 2017; Naredo, 2004). Como explican de Molina *et al.* (2017), hasta la década de 1960, el sector agrario se autoabastecía de inputs en términos energéticos a través del uso de desechos de cultivo, materia orgánica, estiércol, etc. lo que permitía reponer la energía utilizada a través del uso de fuentes renovables y, por tanto, adaptada a los límites biofísicos del medio. En materia energética, se introdujo el uso masivo de inputs procedentes de combustibles fósiles que no son renovables, lo que aumentó su dependencia de las importaciones de sectores no agrarios (Naredo, 2004). También hubo profundos cambios en el uso del suelo, incrementando la

presión sobre algunas tierras de cultivo a la vez que se produjo el abandono de otras superficies, como pastizales, lo que tiene graves impactos medioambientales para los agroecosistemas (de Molina et al., 2017). La intensificación agraria contribuye a la pérdida de biodiversidad y derivada del empleo de químicos de síntesis, así como una serie de impactos negativos como son la contaminación de aguas por nitratos o la erosión de suelos por falta de cubierta y prácticas de cultivo inadecuadas (Santos-Martín et al., 2013; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014). Además, se produce y de la simplificación del mosaico de usos característico de la agricultura tradicional, lo que significa también una pérdida de patrimonio rural vinculado a las infraestructuras rurales tradicionales (Naredo, 2004; de Molina et al., 2017).

Al inicio de la década de 1990, la agricultura se incorpora también a los términos establecidos en el GATT⁹, lo que inicia un proceso de liberalización de los mercados internacionales (Clar et al., 2018). Además, se consolida el papel de los supermercados en lo que McMichael (2009) denomina como “régimen alimentario corporativo” que implica cambios institucionales y políticos, determinados por la posición de los actores respecto a los mercados globales agroalimentarios.

Los territorios se especializan en la producción o el consumo de alimentos interconectados por los flujos globales de larga distancia de mercancías, capitales y personas (Lambin y Meyfroidt, 2011), lo que Gómez y Guidonet (2007) denomina “cadenas que no se pueden controlar” por su gran complejidad en el funcionamiento. Esto acaba limitando la autonomía de los actores locales y sustituyendo las organizaciones y estructuras tradicionales de las zonas rurales por otras nuevas de carácter global (Camarero, 2017a). Aparece la “distancia” y el “tiempo” como categorías que se ven modificadas en el actual sistema agroalimentario, a través de procesos de desconexión entre los espacios de producción y consumo que se encuentran cada vez más alejados (Gómez y Guidonet, 2007; Van der Ploeg, 2010b; Weis, 2007). Todo ello es posible gracias a la intensificación de la producción y la construcción de canales de distribución que han favorecido el rápido contacto entre varios puntos del planeta (Gómez y Guidonet, 2007). La desconexión entre producción y consumo impulsa la desculturización y la

⁹ Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio

desterritorialización o descontextualización de los alimentos (Van der Ploeg, 2010b; Weis, 2007).

Martín-Retordillo, Serrano y Cazcarro (2020) explican el doble proceso de concentración en espacio y cultivos resultado de la gran transformación de la agricultura española en la segunda mitad del siglo XX. El crecimiento de los cultivos en España fue heterogéneo y se caracteriza por la doble concentración de producción con alto valor añadido como vegetales, huerta y aceite de oliva, y su ubicación espacial agraria en las regiones del sur y este peninsular. Un proceso que fue posible gracias a la expansión de la superficie de riego, la evolución de la demanda interna y la integración en los mercados internacionales. Desde 1955 hasta 2010, el crecimiento de la producción agraria fue del 2% anual, siendo del 3,5% hasta 1980 que se concentró principalmente en las regiones del sur y del este. Por ejemplo, Andalucía reforzó su papel de exportador de productos con alto valor añadido como los cultivos de huerta y aceite de oliva. Otras regiones, como Extremadura, Murcia o Aragón se especializaron en cultivos como los forrajes, por lo que adquirieron una mayor cuota de producción (Martín-Retortillo et al., 2020).

Todos estos cambios también impactan en la estructura de las explotaciones, donde tanto en el contexto global, como europeo y español se observa una caída de la importancia de las explotaciones familiares. En Europa, entre 2005 y 2020 se redujeron el 37% de las explotaciones, principalmente pequeñas explotaciones de menos de 5ha, aumentando el tamaño medio de las explotaciones mientras se mantenía estable la producción (EUROSTAT, 2022b). A nivel europeo, en 2016, la agricultura familiar representa el 92% del total de explotaciones agrarias, es decir, que los miembros de la familia representan más de la mitad de la mano de obra necesaria en la explotación de manera regular. Ocupa el 62% de la superficie agraria útil (SAU), siendo España el país con el porcentaje mayor, el 80% de la mano de obra en agricultura y genera el 60% de la producción total agraria (EUROSTAT, 2022a).

En el caso español, en 2020 las explotaciones con titularidad de persona física eran el 94% del total de explotaciones, ocupan el 77% de SAU y generan el 60% de la Producción Estándar Total (PET) (INE, 2022). Sin embargo, tal y como apunta Moreno (2019) al analizar los datos del censo anterior de 2009, el predominio de este tipo de titularidad corresponde a explotaciones con una dimensión económica inferior a 100 mil euros de PET. En esa cifra se situaría el umbral a partir del cual las explotaciones adquieren una gestión empresarial, con mayor presencia de trabajo asalariado frente al familiar.

Asimismo, muchas explotaciones de tamaño medio adquieren la titularidad de persona jurídica por motivos de conveniencia fiscal, pero mantienen un funcionamiento similar a las explotaciones de titularidad física (Moreno, 2019).

Asimismo, se consolida lo que Arnalte-Alegre, Moreno y Ortiz (2013) llaman el “núcleo duro” de la agricultura española, que consiste en unas pocas explotaciones de mayor dimensión económica, que poco a poco van acaparando más fracciones de variables clave del sector (superficie, empleo, margen bruto, etc.). Están por encima de las 40 Unidades de Dimensión Económica¹⁰ que se dedican principalmente a los cultivos intensivos hortícolas y frutícolas y a la ganadería de vacuno y granívoros (Arnalte et al., 2013). Constituyen una frontera de cambio a la hora de entender las dinámicas de arrendamiento y aumento de las titulares jurídicas, además que acaparan la mayor parte del margen bruto del sector (Arnalte et al., 2008). Estos procesos de ajuste estructural no se dan de forma homogénea en todas las zonas agrarias, sino que las características del cultivo y las dinámicas territoriales interfieren en la dirección de la evolución del sector agrario (Arnalte et al., 2008, 2013). Cambios que generan fuertes impactos en las dinámicas de las zonas rurales (Arnalte et al., 2013; Collantes, 2007).

Las transformaciones que ha experimentado el sistema agrario español se materializan en cambios en la estructura socioeconómica del sector y de las zonas rurales, planteando nuevos retos sociales. Emergen nuevos problemas relacionados con la situación de la agricultura como las nuevas formas de desigualdad relativas al acceso de la tierra y los ingresos agrarios, los problemas medioambientales, las crisis recurrentes derivadas de la especialización productiva o la alta dependencia de los precios de los insumos, entre otros aspectos (de Molina et al., 2008).

4.2. Rasgos propios del sistema agroalimentario español

Las transformaciones agrarias españolas comparten características comunes con los cambios sucedidos en otros países europeos: la innovación tecnológica, el incremento de la producción y la productividad, el declive de la importancia del sector agrario para el conjunto de la economía, su integración con el sector industrial y el aumento del impacto

¹⁰ Una UDE corresponde a 1.200 euros de margen bruto estándar (Arnalte et al., 2013).

medioambiental (Clar et al., 2018). Sin embargo, presenta también algunas particularidades concretas: la expansión de la superficie de regadío, la gran presencia que tiene la ganadería intensiva y el crecimiento económico continuado del sector agrario (Clar et al., 2018). Se debe al apoyo que recibieron los agricultores por la entrada en la CE, que supuso un crecimiento para el sector y a su orientación exportadora que ha permitido acrecentar la producción agraria (Clar et al., 2018).

La extensión de la superficie de riego

La extensión del riego en muchas zonas de cultivo fue determinante para el crecimiento del sector agrario en España (Clar et al., 2018; de Molina et al., 2017; Duarte et al., 2014). El desarrollo del sector estuvo ligado a la implantación de tecnología que permitiese la adquisición y el almacenamiento de agua de una forma fácil y barata (Duarte et al., 2014). El aumento en el uso de agua para riego permitió la intensificación y especialización de la agricultura española y la transición de una agricultura de secano enfocada al mercado nacional a una industria orientada a la internacionalización (Aledo et al., 2022; de Molina et al., 2017). Se trata de un proceso que fue impulsado por el Estado (Duarte et al., 2014; Martín-Retortillo et al., 2020) donde las grandes obras hidráulicas se realizaron en base a criterios técnicos y no sociales, sin contar con la participación de las comunidades afectadas, lo que implicó el desplazamiento forzoso de población y la inundación de muchas tierras de cultivos y pueblos en procesos que no estuvieron ausentes de conflicto (Clar et al., 2018). No obstante, las regiones donde se instaló la infraestructura de regadío lograron revertir la tendencia emigratoria, consolidando la población e incluso convirtiéndose en polos de atracción de trabajadores gracias al aumento de la productividad y el crecimiento del sector posibilitados por el riego (Aledo et al., 2022; Lasanta, 2009).

En la actualidad España es el país de la Unión Europea con mayor superficie de regadío, con alrededor de 3,8 millones de ha, lo que significa el 24% de la superficie cultivada y representa el 65% de la producción agraria final del país (Aledo et al., 2022). Sin embargo, su mantenimiento y expansión plantea serios retos de sostenibilidad económica, social y medioambiental (Aledo et al., 2022; Clar et al., 2018). Actualmente, se destinan 15.495hm³ de agua al año al regadío, lo que equivale al 82,9% del consumo total de agua en España (Aledo et al., 2022). Las diferencias entre la disponibilidad de agua y su demanda conllevan fuertes asimetrías de carácter medioambiental entre regiones (Cazcarro et al., 2020), incrementando la sobreexplotación de recursos hídricos, la

erosión y salinización del suelo (García-Ruiz, 2010). Estos efectos pueden agravarse en un contexto de cambio climático donde se prevé la disminución de los recursos hídricos disponibles, aumentando la competencia por el agua y agravando los conflictos entre las distintas partes interesadas (Aledo et al., 2022). Se debe tener en cuenta que no se trata solo de una disminución en las precipitaciones derivada de episodios de sequía, sino también del aumento en la demanda hídrica para usos agrarios, lo que genera procesos de degradación la desertificación de zonas áridas (Martínez-Valderrama et al., 2016).

La relevancia del sistema ganadero

Otro de los elementos característicos del modelo agroalimentario español es la transformación del sistema ganadero y la subordinación de una parte de los agroecosistemas españoles a sus necesidades (de Molina et al., 2017; Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). Desde la década de 1960, se inicia un desarrollo conjunto e interrelacionado del sector agrario y ganadero, fruto de la llegada de nuevas razas mejoradas genéticamente, nuevos sistemas de alimentación basados en piensos y la desvinculación de la producción ganadera del medio que la rodea en cuanto a la obtención de recursos forrajeros se refiere (Clar y Pinilla, 2009). Asimismo, se produce una intensificación y especialización productiva para contrarrestar la bajada de ingresos agrarios. Crece la ganadería intensiva, sobre todo de monogástricos, en detrimento de los sistemas extensivos de rumiantes tradicionales en muchas zonas de España (de Molina et al., 2017). De forma paralela, se da proceso de abandono de sistemas extensivos tanto ganaderos como agrícolas de secano en zonas marginales de baja productividad y rentabilidad (de Molina et al., 2017; Riedel et al., 2007). El sistema ganadero español pasó de producir para el mercado interior en la década de 1960 a una paulatina inclusión total en los mercados globales en décadas posteriores, de manera similar a lo ocurrido en otros países europeos (Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014).

El aumento de la producción ganadera hasta la década de 1980 se debió principalmente al crecimiento del consumo de carne en el mercado interno, como expresión del aumento de los salarios y el nivel de vida de la sociedad española (de Molina et al., 2017; Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). Asimismo, la política agraria española también potenció la expansión del mercado doméstico mediante el apoyo al sistema de precios e importaciones selectivas (Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). Esta tendencia está dentro

de lo que Weis (2007) denomina el proceso de “*meatification*” de las dietas globales para describir cómo el aumento del consumo de carne a nivel global está reconfigurando los paisajes agrarios y las relaciones de mercado. Sin embargo, el caso español presenta algunas características propias frente a otras experiencias europeas. La capacidad española de producción de cereal era mucho menor que la de otros países europeos, por lo que el desarrollo de la industria ganadera se produjo gracias a la compra de cereal y grano. Esto crea una dependencia estructural a las importaciones de cereal barato con consecuencias no solo en el aumento de la vulnerabilidad económica sino también ecológica, al producir una fuerte fisura metabólica entre la producción ganadera y la capacidad de los agroecosistemas españoles de alimentar esa producción animal (de Molina et al., 2017; Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014)

Hasta 1975, España siguió una política de importación masiva de cereal de Estados Unidos, lo que respondía a las relaciones geopolítica del régimen franquista. El cereal pasó de representar el 10% de las importaciones agrarias en 1960 al 38% en 1975. Con la entrada de España en la CE y la adopción de la PAC, España perdió la autonomía en materia de política agraria y el sector se modificó influido por los subsidios de la PAC. A partir de la década de 1990 se consolidan Francia y Argentina como proveedores principales de maíz y Brasil de soja (Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014). El sector ganadero tendió al modelo de integración vertical, que derivó en la reducción de explotaciones ganaderas mientras que se producía una concentración de la producción del ganado avícola, porcino y vacuno en grandes compañías (Ríos-Núñez y Coq-Huelva, 2014).

Según datos del Observatorio sobre el sector agroalimentario español en el contexto europeo, elaborado por Cajamar Caja Rural (Maudos y Salamanca, 2020), el sector agrario español representa actualmente el 5,8% de la economía española, un peso mayor que la media europea, de 3,8%. Además, aumenta hasta el 9,7% del PIB cuando se incluyen el resto de las partes del sector agroalimentario, lo que en UE representa el 6,5%. Se trata, en comparación con el europeo, de un sector competitivo derivado de unos costes laborales unitarios 32% menores si consideramos el sector agroalimentario general y, en el caso específico del sistema agrario, del 54%. Se sitúa así, el sector agroalimentario español como un referente para la exportación europea, siendo la cuarta economía de la región, representando el 10,3% de las exportaciones europeas y el 20,4% de las españolas. De este total, las frutas representan el 18% de las exportaciones del sector en 2020. El comercio internacional, por tanto, es un elemento clave para explicar la composición del

sistema agroalimentario español. Por un lado, significa una salida comercial a la producción de sectores altamente especializados (vegetales, fruta y aceite de oliva). Por otro, asegura la entrada de alimentación animal para mantener el sistema ganadero (de Molina et al., 2017). A nivel de mercado laboral, el sector emplea el 10,2% de la población activa, aunque se trata de un segmento bastante envejecido, donde más del 30% tiene 50 años o más (Maudos y Salamanca, 2020).

4.3. El sistema hortofrutícola en el Baix Llobregat: un ejemplo de agricultura periurbana

La comarca del Baix Llobregat se sitúa en la provincia de Barcelona, formando parte del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), siendo la tercera comarca más poblada de Catalunya, con 806.799 habitantes y tiene una densidad de 1660 hab/km². Sus municipios se estructuran en torno al río Llobregat. Su orografía no es uniforme, por lo que, aunque cuenta con una climatología típica mediterránea, la zona costera goza de una temperatura más cálida que la del interior. Su temperatura mediana es de 15°C con máximas de 32°C en verano y mínimas absolutas de -2,1°C, aunque la mayoría del año cuenta con temperaturas superiores a los 7°C (Parc Agrari del Baix Llobregat, n.d.-b). Dentro de la comarca destaca la presencia del delta del Llobregat, que es uno de los últimos humedales más significativos en Catalunya y una zona reconocida internacionalmente por albergar una gran diversidad de especies de aves acuáticas (Sempere, 2005). Las zonas de la Ricarda-Ca l'Arana i el Remolar-Filipines en los municipios del Prat de Llobregat y Viladecans, así como la zona de la Murtra en Gavà-Viladecans son reservas naturales que están incluidas dentro del Plan de espacios naturales de Catalunya (PEIN) (Sempere, 2005). El río Llobregat y su zona fluvial tienen un alto valor paisajístico que se ve radicalmente afectado por la presión de las actividades humanas que lo envuelven, con presencia de huertos ilegales, usos marginales, zonas de extracción de áridos y vertederos de residuos (Sempere, 2005). La convivencia de estos espacios naturales con la actividad agraria no es siempre positiva y conlleva una relación a veces conflictiva entre grupos ecologistas y agricultores locales. Sin embargo, también pueden beneficiarse mutuamente frente a las presiones externas de ocupación del territorio para otros usos económicos. Los espacios agrarios son zonas de protección de los espacios naturales y funcionan como corredores biológicos para la fauna (Sempere, 2005).

La agricultura y la ganadería fueron las actividades económicas principales en el Baix Llobregat hasta la segunda mitad del siglo XX (Sempere, 2005), siendo uno de los sistemas agrarios más avanzados en Catalunya y en España. Ya desde el siglo XVIII, la agricultura en el Baix Llobregat adquiere un grado de especialización avanzado, principalmente en torno a los cultivos de viña, cáñamo y árboles frutales que se comercializaba principalmente en Barcelona, aunque también una pequeña parte del cáñamo se enviaba a Cartagena y el vino se exportaba (Tribó, 1989). El policultivo tradicional de cereales, viña y olivos que se combinaba con la huerta de autoconsumo, dio paso a la especialización en plantas industriales (cáñamo, lino y frutales) que suplían la industria textil catalana (Tribó, 1989). La fruticultura, sobre todo de pera y manzana, era uno de los productos principales de alta calidad que se vendía en el mercado barcelonés. También hay referencia de otros cultivos frutales como naranja, limón, melocotón y nuez (Tribó, 1989). No fue hasta la mitad del siglo XIX que empezó a consolidarse en el delta del Llobregat el sistema hortofrutícola que hoy en día conocemos, gracias a la extensión de la superficie de riego con la construcción del canal de la Infanta (1819) y el canal de la derecha (1855) (Riva i Romeva, 2003).

A partir de 1950 la comarca experimenta una gran transformación debido al aumento de la industria, el crecimiento urbanístico de Barcelona y los núcleos del Área Metropolitana, que conllevaron también un desarrollo de infraestructuras y servicios (Sempere, 2005). Esto supuso una disminución del 48,6% del espacio agrario, pasando de ocupar las tierras de cultivo el 37,2% de la superficie en la década de los 60 al 24,5% en el 1984. En 1955 había 5.670ha cultivadas en la zona del Delta del Llobregat, disminuyendo hasta 2.100ha en el año 2000 (Sempere, 2005).

A finales de la década de 1980 empiezan a surgir las primeras figuras para la conservación de los espacios periurbanos (Callau et al., 2022). Debido a su proximidad con el centro urbano de Barcelona, en constante expansión, en la década de 1990 se constituyó el Parc Agrari del Baix Llobregat como forma de proteger y apoyar las zonas agrícolas frente a otros usos del suelo (Pirro y Anguelovski, 2017). Está constituido por dos áreas principales: el delta, conformado por las parcelas al lado del mar Mediterráneo, de carácter más profesional y la “*Vall Baixa*”, que está en la parte alta del río y posee parcelas de menores dimensiones (Pirro y Anguelovski, 2017). El Baix Llobregat es una comarca con gran peso del sector industrial, donde el sector agrario es muy minoritario, casi residual, aportando menos del 1% del Valor Añadido Bruto y a la población ocupada de

Catalunya (IDESCAT, 2011). Su paisaje está determinado por las infraestructuras de las grandes vías de comunicación (.e.g. la autovía A2 y la vía del tren de alta velocidad), los polígonos industriales, centros comerciales y zonas urbanas (Pirro y Anguelovski, 2017).

La creación del *Parc Agrari* es el resultado de un proceso de reivindicación iniciado en la década de 1970 por Unió de Pagesos (UP), el sindicato agrario más importante en Catalunya, para proteger las tierras de cultivo del área metropolitana frente a la expansión urbanística que acompañaba al crecimiento de los municipios de la comarca (Pirro y Anguelovski, 2017; Sempere, 2005). Hay que tener en cuenta que la gran transformación de la agricultura de la década de 1960 coincide con la época del desarrollismo franquista que potenció el crecimiento de la industria en algunos puntos del país (País Vasco, la provincia de Barcelona, Madrid) y que se alimentaba de la mano de obra que llegaba de las zonas rurales. De hecho, la población del Baix Llobregat pasó de poco más de 100.000 habitantes en 1950 a casi 600.000 en 1981. Una transformación que se dio en un contexto no democrático, que implicó casos de especulación urbanística y la desatención por parte de la administración pública de las necesidades sociales (Riva i Romeva, 2003).

Con la creación en 1995 del Plan Estratégico de la comarca del Baix Llobregat se establece por primera vez un marco permanente para preservar y garantizar la estabilidad de las tierras agrícolas (Pirro y Anguelovski, 2017). Posteriormente, en 1998 se constituye el Parque Agrario del Baix Llobregat, un organismo conformado por entidades públicas y privadas. En el consorcio están incluidos los ayuntamientos de los catorce municipios que lo integran, la Diputació de Barcelona, el Área Metropolitana de Barcelona, el Consell Comarcal del Baix Llobregat, la Generalitat de Catalunya mediante el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural y Unió de Pagesos (Parc Agrari del Baix Llobregat, n.d.-a). Está dotado de recursos humanos, económicos y con las competencias propias para promover el desarrollo de las explotaciones agrarias y el mantenimiento y mejora de la calidad ambiental del *Parc Agrari*. Se basa en una gestión integral del espacio con ámbitos generales de actuación: la producción, la comercialización, los recursos y el medio.

El distintivo “*Producte Fresc*” identifica las frutas y verduras producidas en el *Parc Agrari*. No está vinculado a unas prácticas productivas específicas, sino que es una marca territorial que indica su origen. La normativa del parque no prohíbe el uso de productos químicos, pero sí promueve e incentiva el cambio a modelos productivos más sostenibles y a métodos ecológicos (Pirro y Anguelovski, 2017). De hecho, dentro el proyecto “*BCN*

*Smart Rural*¹¹, llevado a cabo por la Diputació de Barcelona, se elaboró la guía para impulsar estrategias alimentarias sostenibles y locales que sitúa a los parques agrarios como una herramienta clave para asegurar la relocalización de la agricultura y el impulso a la alimentación sostenible (Callau et al., 2022). Surge del interés por incorporar la estrategia alimentaria a la agenda política, considerando al espacio agrario como parte integrada del tejido y el metabolismo urbano (Callau et al., 2022).

Esta iniciativa se enmarca en el Pacto de Milán (2015) sobre Políticas alimentarias urbanas: un acuerdo internacional entre ciudades de todo el mundo para desarrollar sistemas agroalimentarios más inclusivos, resilientes, seguros y diversos que ofrezcan comida saludable y accesible a las personas mientras garantizan los derechos humanos, la conservación de la biodiversidad y la reducción del desperdicio. Todo ello con el objetivo de mitigar los impactos del cambio climático (MUFPP Secretariat, n.d.). Se trata del primer protocolo internacional relacionado sobre materia alimentaria, que se constituye como guía para que los municipios lo apliquen a escala local (Callau et al., 2022). En 2020 se establece la Carta alimentaria de Barcelona que apunta a una serie de propuestas a escala metropolitana y no solo de ciudad (Callau et al., 2022). En este sentido, la agricultura periurbana juega un papel clave para el establecimiento de sistemas alimentarios sostenibles y territorializados por sus beneficios a nivel ecológico y social (Moragues-Faus et al., 2020; Weidner et al., 2019).

Existen múltiples tipos de agricultura urbana¹² o periurbana que se pueden clasificar dentro dos grandes tipos: la agricultura profesional que tiene un objetivo comercial y la jardinería urbana (*urban gardening*) de la cual formarían parte los huertos particulares y de ocio (Pirro y Anguelovski, 2017; Pölling et al., 2016). La agricultura periurbana presenta unas peculiaridades y potencialidades propias derivadas de su situación en los márgenes entre las zonas urbanas y las zonas rurales. En 2005, el Comité Económico y

¹¹ El proyecto “BCN Smart Rural” es proyecto que tiene como objetivo implementar una estrategia de desarrollo agrario de Barcelona, cofinanciado con fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) de la Unión Europea de la convocatoria 2014 – 2020 (Callau et al., 2022)

¹² Weidner et al., 2018 distingue entre sistemas alimentarios urbanos productivos que tienen lugar dentro de los límites de la ciudad de la agricultura periurbana o agricultura local no-urbana. En cuanto a la agricultura urbana, la clasifica según el tipo de superficies donde se cultiva: las parcelas pequeñas y medianas, que son gestionadas por proyecto comunitarios o cooperativas centradas en la inclusión social y los beneficios para el ecosistema. Las grandes parcelas en terrenos urbanos o áreas suburbanas que están ampliamente tecnificadas e integradas con el sistema de tratamiento de residuos. Por último, invernaderos o los jardines verticales que están integrados en los edificios y funcionan bajo prácticas de alto rendimiento y capturan el agua de lluvia y, si es posible, la acuaponía.

Social Europeo elaboró un dictamen donde reconocía estas especificidades y estableció una serie de objetivos que buscan el reconocimiento social, político y administrativo de las dificultades de la agricultura periurbana, la incorporación de estos espacios dentro del proceso de planificación urbana y la garantía de un desarrollo dinámico y sostenible (Diario Oficial de la Unión Europea, 2005).

4.3.1. Rasgos propios de la agricultura del Baix Llobregat

En el caso del Baix Llobregat, su agricultura está afectada por las presiones de crecimiento de las grandes ciudades del Área Metropolitana de Barcelona (Gonçalves et al., 2017). Una expansión de la ciudad dominada por una agenda económica que jerarquiza los impactos y las preferencias de desarrollo sobre el territorio (Pirro y Anguelovski, 2017). Si bien los productores de las áreas periurbanas se orientan hacia el mercado urbano, fácilmente accesible y del que son dependientes, también se ven amenazados por la expansión de la economía urbana (Pirro y Anguelovski, 2017). Esto afecta la composición social, el tipo de cultivo y la dimensión económica de ese sistema agrario (Duvernoy et al., 2018). La producción suele enfocarse al mercado local o regional, con gran presencia de las cadenas cortas de distribución en de múltiples modalidades: grupos de consumo, venta directa, mercados de agricultores, tiendas propias, etc. (Doernberg et al., 2016; Milford et al., 2021). Su desarrollo está condicionado a la expansión urbana, que conforme se va produciendo va generando que las explotaciones a su alrededor sean más pequeñas, a la vez que genera la aparición de nuevos mercados de agricultores y promueve la demanda de productos locales (Jarosz, 2008). Entre sus limitaciones intrínsecas destacan su restringida capacidad productiva y la atomización de la producción, con poca capacidad para procesar el producto (Doernberg et al., 2016).

La posición del *Parc Agrari* respecto a Barcelona es un factor determinante para la sostenibilidad social del sistema. No solo por las limitaciones y oportunidades del contexto sino también por la manera en que los agricultores perciben su posición y se relacionan con otros actores del tejido urbano. P22 lo expresa al decir “*yo soy un agricultor de ciudad*”. Un sentimiento que sobrevuela todas las entrevistas y que moldea una identidad de grupo social propio, personificando el vínculo entre lo rural y lo urbano.

En este contexto, emergen varios puntos conflictivos en esta relación entre la agricultura profesional que se desarrolla en el Parc Agrari y la comunidad:

En primer lugar, el problema de la masificación del *Parc Agrari*, entendida como el aumento del número de personas que hacen uso del espacio. El hecho de que sea un lugar de disfrute y ocio para muchas personas puede generar problemas de convivencia y civismo. Las medidas impuestas a lo largo del 2020 y 2021 para mitigar la crisis del Covid19 que no permitían la movilidad entre municipios, incentivaron que más personas hicieran uso del *Parc Agrari*. Como las entrevistas se hicieron en el verano del 2021, esto aparece de manera recurrente. Un acercamiento físico que no es interpretado como una aproximación de la actividad agraria a la población, sino que los agricultores siguen percibiendo un gran desconocimiento por parte de la ciudadanía general:

“Pues ahora la gente ha descubierto que aquí tienen un parque inmenso, que se piensan que esto es el centro de Nueva York y no lo es. Esto es una actividad agraria (...) que la gente vaya en bici o vaya andando ya me está bien, pero que vayan por unos caminos que se marquen, no como cabras. Que todo el mundo va por donde le da la gana, aparte de que hay gente de todo tipo y nos encontramos con gente que son unos maleducados y faltan el respeto, entrando a las fincas privadas y si viene un tractor te dicen de todo” (P22).

En ocasiones las faltas de civismo derivan en incidentes mayores como son los episodios recurrentes de robos. Estos pueden ser, por un lado, a pequeña escala, realizados por viandantes y personas individuales que aprovechan la accesibilidad de las explotaciones para coger productos. O, por otro, los planificados a gran escala, realizados por grupos, que suelen ocurrir por la noche y roban tanto comida como maquinaria y herramientas: *“Yo en los 7 años he sufrido 2. En noviembre hará un año de la primera, entraron aquí a robar, me descargaron todo el camión de verdura, fue un sábado por la noche que veníamos de mercado y se llevaron todo lo que teníamos” (P29).* Frente al aumento de estos casos, se decidió adoptar medidas desde el *Parc Agrari* como la implantación de patrullas de vigilancia. Sin embargo, pese a que en muchos casos se llega a juicio, parece no resolver el sentimiento de inseguridad y desconfianza que se genera en los agricultores:

“Pillamos a un tío robando alcachofas el año pasado, pero robando alcachofas de verdad, lo cogimos. El tío estaba tranquilito, cuando

llegaron los Mossos de Escuadra dijo que le queríamos pegar. (...) Y entonces me dijo «Te he visto tu cara, te vamos a matar, porque soy de la mafia de “Los espinós”, de aquí de Gavá, y te vamos a matar». Los Mossos de Escuadra se giraron y les dije «bueno, ¿Vendréis al entierro?» y me dijeron «que quieres que hagamos», pues no lo sé... y me dicen «¿Vas a denunciar?»» (P26).

Como segunda amenaza aparece el incremento de la fauna silvestre. Los ataques de los jabalís a los cultivos provocan destrozos significativos en la explotación e incluso hacen plantear la continuidad de algunas explotaciones: *“esta noche han matado a tres jabalíes (...) todo esto está en peligro por el tema del jabalí, aquí se matan entre 60 y 80 jabalíes al año solo con las esperas nocturnas y aparte las batidas, tenemos una presión del jabalí que es impresionante” (P31).*

La gestión de la fauna silvestre es abordada de manera divergente por los grupos sociales que pueden tener posturas diferentes, lo que dificulta la toma de decisiones. Los agricultores hacen una distinción entre ellos y los grupos ecologistas quienes, pese a compartir la voluntad de preservar el *Parc Agrari* como un espacio verde frente a la expansión urbanística, no ven el espacio como un lugar de trabajo productivo. Sienten que las prácticas ecológicas limitan los usos del parque y, por tanto, limitan el sector. Se evidencia la persistencia de la división entre maneras de entender la naturaleza, que ya han señalado otros autores (Pirro y Anguelovski, 2017): *“Una problemàtica que durant molts anys tenim aquí i a tot Catalunya són els atacs de la fauna silvestre als cultius. Aquí és una zona declarada per això es fan permisos per controlar la fauna però clar, el mon ecologista, ambientalista... no ho veuen amb bons ulls” (E2).*

Frente a estas situaciones, una de las soluciones que se están adoptando es vallar los campos de cultivo para evitar tanto los robos como la entrada de fauna o viandantes. Sin embargo, esto supone una inversión que no siempre compensa: *“Tenemos problemas por robos (...), tenemos problemas porque la gente viene a tirar basuras, tenemos problemas porque la gente pasa por nuestro campo y se cree que es suyo. De hecho, un comentario muy típico es “vállalo”, no sé, vale un dineral. De hecho, el año pasado vallamos un trozo de campo y nos costó un dineral, aun haciéndolo nosotros, no es tan sencillo ni yo voy exigiendo a la gente de que para no robarle vayan protegidos” (P21).*

En tercer lugar, está la expansión del cultivo de cáñamo en la zona¹³. Aunque no es una amenaza propiamente a la actividad agraria, sí que es señalada por algunos entrevistados como un aspecto que limita la actividad de las pequeñas explotaciones hortícolas. Se trata de un tipo de cultivo no alimentario, que genera más valor añadido y que puede tener el riesgo de desplazar a los agricultores que no pueden competir: *“Lo que sí que ahora hemos tenido es un incremento de producción de cáñamo industrial, en invernadero, que es un problema. Por tema de seguridad y que al final creo que no es el futuro de la agricultura de esta zona. En otros sitios no lo sé, pero aquí no.”* (P29).

Por último, la coexistencia con los huertos de hobby o lúdicos supone también una amenaza para la agricultura profesional. Son llamados huertos “de somier” porque hacen referencia a su construcción informal, reciclando otros materiales y objetos como somieres para su construcción. Este tipo de parcelas constituyen formas de hacer agricultura de manera informal (Pirro y Anguelovski, 2017), una práctica muy común en el *Parc Agrari* y que tiene una relación problemática con las dinámicas del sector agrario formal. Se trata tanto de parcelas agrícolas que han sido fraccionadas por los dueños y subarrendadas a otras personas; pequeñas parcelas agrícolas que se encuentran en lugares marginales, en el espacio abandonado entre infraestructuras, que algunas personas *okupan* para el cultivo para autoconsumo o parcelas en suelo público pero abandonado (Pirro y Anguelovski, 2017).

El perfil de las personas que se dedican a la agricultura informal es variado, según clase social y origen, lo que genera diferencias en la legitimidad de sus actividades y la visión que tienen ante las instituciones (Domene y Saurí, 2007). Hay jóvenes parejas y jubilados catalanes, de localidades cercanas que pueden permitirse alquilar una subparcela con fines de ocio; inmigrantes y otros colectivos con bajos ingresos que lo utilizan para tener producción propia y jubilados y desempleados, originales del sur de España, que llegaron a la zona en los años 1960 y 70 y usan estos espacios por variedad de razones como el apoyo a las familias, el vínculo con su pasado rural o razones personales (Domene y Saurí, 2007; Pirro y Anguelovski, 2017). Estos espacios agrarios pueden verse como iniciativas sostenibles para naturalizar las ciudades y su entorno urbano (Domene y Saurí, 2007;

¹³ Como ejemplo de la importancia creciente de este cultivo, el primer *Cannabis Hub* de Europa se puso en marcha en el Baix Llobregat en 2021, en el campus de la Universidad Politècnica de Catalunya (UPC) que se sitúa en la comarca. Se trata de una iniciativa para impulsar la investigación, innovación y formación sobre el sector del cánnabis entre empresas e instituciones (Agencias, 2021)

Pirro y Anguelovski, 2017). Asimismo, constituyen un espacio de interacción esencial que favorece la creación de comunidades, el traspaso de conocimiento agrario entre los miembros y favorece el bienestar físico y mental al ser un lugar donde se dan las actividades de ocio (Domene y Saurí, 2007; Pirro y Anguelovski, 2017). Sin embargo, la convivencia con la agricultura profesional es complicada.

El *Parc Agrari* solo permite la agricultura profesional en las parcelas del parque, una reivindicación central defendida por *Unió de Pagesos*. Aluden, por un lado, a causas de seguridad alimentaria (E3), ya que las explotaciones profesionales siguen unas estrictas medidas sobre el control de plagas y el uso de productos y, por otro, a la competencia por el precio de la tierra que este tipo de agricultura ejerce sobre el resto. Una parcela que es dividida en subparcelas para ser arrendadas como huertos de hobby a personas que trabajan en otros sectores, acaba teniendo un precio más alto que lo que un agricultor puede pagar por la parcela entera.

“Nosotros decimos que un arrendatario no puede pagar más de 1000 euros al año. Limpios, luego hay que pagar la contribución y el agua en el sitio ese del canal, pero al propietario aún le queda más de la mitad. No tiene por qué tener más. Pues eso al propietario no le interesa. Al propietario le interesa que... hombre... ahora han encontrado una fórmula que es dividir el campo a trozos y alquilarlo a gente de la ciudad, que haga su huerto y ahí la gente pues va a pasar sus domingos, para que los críos jueguen. Pues esto no es la finalidad del Parque Agrario”. (P20).

Pirro y Anguelovski (2017) hablan de este conflicto como parte del choque entre dos enfoques sobre la naturaleza y la sostenibilidad. Por un lado, la visión institucional impuesta por el *Parc Agrari* que solo considera a la agricultura profesional capaz de proveer de alimentos y proporcionar un crecimiento económico supervisado. Perspectiva en la que subyace un modelo de parque y de naturaleza ordenado y cuidado al servicio de la ciudad. Por otro lado, la visión de los agricultores informales que defienden el valor social y medioambiental de su actividad, que no necesita ser reestructurada ni organizada. Enfatizan la capacidad de la agricultura informal para coexistir con la profesional y proporcionar también alimentación, relaciones sociales y servicios ecosistémicos a la población local. De hecho, en las entrevistas se plasma la dicotomía entre el control de la

agricultura profesional y la informalidad de los huertos de somier, lo que trasciende a un choque político entre intereses sobre el uso del suelo por parte de diferentes grupos de población:

“En la zona izquierda (mirando al mar), hay muchos más que en la zona derecha. Y eso también lo ha permitido el ayuntamiento. Hay grandes barrios de periferia que están a cinco minutos andando. Al final esa gente tiene ganas de tener un trozo y el agricultor estaba ahí. El parque lo tiene claro y quiere eliminar esos huertos pero claro, también hay gente que lleva 20 años con un huertecito ahí. Y los ayuntamientos tienen que echar fuera a sus votantes de un terreno que están pagando, de una manera ilegal, pero no es tan fácil. Yo creo que a la larga se tendría que regular todo esto, con unos criterios, tener una zona, tenerlos controlados, que no fuese con somieres y eliminar todo lo que fuese ilegal. Porque hay infravivienda, hay animales, hay un poco de todo. Hay escenas dantescas en esta zona”. (E3).

4.3.2. Estructura de las explotaciones del Baix Llobregat

El Censo Agrario de 2020 (INE, (2022) indica que actualmente hay 543 explotaciones en el Baix Llobregat, que ocupan una Superficie Agraria Útil (SAU) de 4018ha. La Producción Estándar Total es de 29.759.000 euros, con una media de 54.206€ y una mediana de 21.936€. Por Orientación Técnico-Económica (OTE) destaca el cultivo de hortalizas al aire libre que representan el 30% de las explotaciones (166) con un PET medio de 90.248€ y mediano de 49.939€, seguido del 18% de explotaciones dedicadas al cultivo de frutales y bayas no cítricos (102) que cuentan con un PET medio de 21.466€ y mediano de 14.720€. Si tenemos en cuenta todas las explotaciones, considerando todas las OTE, el 50% cultiva huerta, correspondiendo a 891ha y el 38% frutales, 395ha.

El tamaño medio de las explotaciones de la comarca es de 14ha, cifra similar a la media de las explotaciones hortícolas (12ha) y superior a las explotaciones frutícolas (8ha). Se observan también diferencias en la distribución del tamaño por tipo de cultivo (Tabla 8): el 38,5% de las que cultivan hortalizas tienen menos de 5ha, el 52% tiene entre 6 y 30ha

y el 9,5% entre 30 y 100ha; mientras que para el caso de las explotaciones frutícolas los porcentajes son respectivamente del 56,7%, el 39,2% y el 4,1%.

Tabla 8 Distribución (%) de explotaciones según superficie SAU y Orientación Técnico-Económica (fruta, hortalizas, todos los cultivos). Comarca del Baix Llobregat.

| | Menos de 5ha | Entre 6 y 30ha | Entre 31 y 100ha |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| Fruta | 56,7 | 39,2 | 4,1 |
| Hortalizas | 38,5 | 51,9 | 9,6 |
| Cultivos totales | 70,5 | 24,7 | 6,74 |

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario del 2020 (INE, 2022).

En términos generales, la tendencia es a la disminución en el número de explotaciones. En 2009 había en total 599 explotaciones con SAU, de las cuales 266 se dedicaban a la fruticultura y 292 al cultivo de hortalizas. En 1999 el total era de 973 explotaciones, 532 tenían frutales y 505 hortalizas. En cambio, la SAU aumentó respecto al 2009 cuando era de 3622ha y disminuyó respecto a 1999 (INE, 2002, 2012, 2022)

El 84,7% de las explotaciones están gestionadas por una persona física, esencialmente por el titular, el cónyuge, otro miembro de la familia o coadministradas entre varios. Este porcentaje es menor en el caso de las explotaciones hortícolas (78%) y mayor en las frutícolas (98%). Por el contrario, el 15,3% pertenece a una personalidad jurídica (22% en el caso de hortalizas y 2% en el de frutas) que mayoritariamente no forma parte de un grupo empresarial mayor, solo un 1,1% sí (INE, 2022). Existe un gran peso de la agricultura a tiempo parcial en la comarca donde el 54% de los agricultores dedica menos del 50% de las jornadas de trabajo anuales al trabajo en la explotación. Sin embargo, se observa una gran diferencia entre cultivos: el 65% de los agricultores que tienen una explotación dedicada a la horticultura se dedican a tiempo completo, frente al 32% que lo hacen al cultivo de frutales. Igualmente, el 67% del total de agricultores a tiempo parcial tiene explotaciones de menos de 5ha (INE, 2022).

La edad media de los titulares de explotación se sitúa en los 60 años, un año más joven que la media nacional (61 años) pero que muestra un fuerte envejecimiento del sector. El 15% tiene menos de 44 años, el 45% tiene entre 45 y 65 años y el 40% tiene más de 65 años. Además, el 63% no cuenta con ninguna formación agraria específica, más allá de la propia experiencia, el 26% tiene cursos de formación y el 11% ha cursado formación

profesional o estudios universitarios (INE, 2022). El 15% de las explotaciones están gestionadas por mujeres frente al 18% que lo estaba en 2009 (INE, 2022, 2012).

Por último, los últimos datos sobre la mano de obra ocupada en las explotaciones son los del censo agrario de 2009. En ese año, 1592 personas trabajaban de manera regular en las explotaciones: 552 titulares, 699 familiares y 341 asalariados. Además, se contaba con 12722 jornadas de trabajo eventual (INE 2012).

4.4. La fruticultura intensiva del Bajo Cinca: de agricultura en las zonas rurales

El Bajo Cinca es una comarca oscense situada en el noreste de la península Ibérica, desplegada en torno a la ribera baja del río Cinca, perteneciente a la depresión del Ebro, lo que determina su medio físico. Se trata de una comarca rural con 24.589 habitantes, con una densidad de 17,32 hab/km². Su población no ha variado significativamente desde principios de siglo XX hasta ahora, exceptuando dos picos de crecimiento intenso entre 1950 y 1970 y la primera década del siglo XXI (IAEST, 2020), seguramente consecuencia, en primer lugar, de la llegada de personas provenientes de las zonas de montaña que se asentaron en la zona llana y fértil de la depresión del valle del Ebro debido a la expansión de las áreas de regadío y, en segundo lugar, por la llegada de la migración exterior que acompañó al crecimiento económico de la primera década de los 2000 (Lasanta, 2009; Pinilla et al., 2008). La industrialización de la economía provoca el traspaso de población desde las zonas rurales a las urbanas, donde se concentran las mejores oportunidades laborales, lo que tiene un gran impacto en la estructura poblacional de las comunidades de origen (Pinilla et al., 2008). Se trata de procesos que se agudizan con la gran transformación de la agricultura en la década de 1970, con el éxodo rural hacia las grandes zonas industriales del país (Barcelona, Madrid y País Vasco) y hacia las capitales de comarca y provincia, lo que intensifica las dinámicas de despoblación y el declive poblacional de muchas zonas rurales, con especial incidencia en Aragón, que aún no han conseguido revertir la tendencia (Pinilla et al., 2008).

Es una comarca marcada por un clima continental, con escasez de lluvias durante todo el año y una amplia oscilación térmica. Las temperaturas en invierno suelen mantenerse por debajo de los 5 °C, llegando hasta los -5 y -10°C, mientras que en verano sobrepasan los 30 °C de media, con máximas absolutas de 40° C. Por sus características climatológicas,

la zona del Bajo Cinca idónea para el cultivo frutícola. La agricultura ocupa el 64% de la superficie, aporta el 21% del Valor Añadido Bruto comarcal y supone el 34% de los empleos (IAEST, 2020). Actualmente, las zonas del valle del Ebro en Catalunya y Aragón, donde se encuentra la comarca del Bajo Cinca, representan uno de los enclaves agrícolas más importantes en la producción frutícola no cítrica a nivel nacional (Hueso y Cuevas, 2014).

En la segunda mitad del siglo XX el sector agrario aragonés, en consonancia con lo ocurrido a nivel español, sufre un gran proceso de modernización e industrialización. Particularmente, se logró combinar tres factores: el desarrollo del regadío, la incorporación de inputs industriales y la aplicación de las tecnologías características de la revolución verde (Clar y Pinilla, 2009). Se consolida un sistema de agricultura intensiva, basado en el cultivo hortofrutícola, estimulado por la extensión del sistema de riego, la fuerte mecanización y la inserción del sector agrario en las redes de mercancías internacionales (Mata, 2018). El proceso de especialización productiva conllevó una profunda transformación en la estructura socioeconómica de la zona (Mata, 2018).

La evolución de la agricultura en el Bajo Cinca está marcada por la extensión del regadío moderno con la construcción a principios del siglo XX del Canal de Aragón y Catalunya, que capta aguas del río Esera y permitió regar una superficie de más de 100 mil ha en la confluencia de los ríos Noguera Ribagorzana, Cinca y Segre (Lasanta, 2009). Este tipo de regadío moderno tuvo un impacto muy positivo desde el punto de vista social y económico (Lasanta, 2009; Silvestre y Clar, 2008). Su instalación ayudó no solo a mantener a la población, en un contexto de fuerte éxodo rural, sino que atrajo a nuevos pobladores que, como señala Lasanta (2009), llegaban para “*cultivar los campos, intensificar y diversificar los usos agrarios, a humanizar el paisaje*”. Se trataba de parcelas con una dimensión mayor a las que había en el territorio (entre 5ha y 20ha), donde conviven los cultivos intensivos en trabajo con otros muy mecanizados. Tenían una orientación comercial, por lo que el paisaje agrario fue cambiado conforme se transformaba el mercado, la mecanización, la disponibilidad de mano de obra y la política de subvenciones y suponían la base del desarrollo económico de las comarcas (Lasanta, 2009). En el caso del Bajo Cinca, desde los años sesenta y setenta se empiezan a expandir los cultivos de frutales, lo que permite también la creación de empresas conserveras y cooperativas en las zonas (Lasanta, 2009). El desarrollo del regadío en Aragón permitió

la expansión de cultivos como el maíz y la alfalfa, un elemento necesario para integrar las producciones animal y vegetal (Clar y Pinilla, 2009).

A partir de los años ochenta, las instalaciones de riego empiezan a quedarse obsoletas y pierden la capacidad de dinamismo socioeconómico que habían tenido. Las nuevas áreas de regadío que se ponen en marcha en las décadas posteriores se caracterizan por ser explotaciones de gran tamaño (más de 200ha), con campos extensos de cultivos que requieren grandes cantidades de agua y el uso de maquinaria pesada, con la casi inexistencia de los cultivos intensivos en mano de obra, donde predomina el sistema de riego por aspersión o riego localizado. Asimismo, las nuevas fórmulas organizacionales de la producción como la integración de los agricultores de la zona con empresas alejadas de la comarca generan menos efectos demográficos y socioeconómicos que los regadíos anteriores (Lasanta, 2009). Sin embargo, el regadío permanece en el imaginario social de los agricultores como una señal de progreso que asegura la viabilidad y la continuidad de las explotaciones agrarias:

“En la zona de Catalunya, en su día, también pusieron regadíos nuevos. Aquí tenemos toda la zona de Monegros, que no se han puesto, que eran de interés nacional desde 1986 que están los regadíos y no se ha actuado en ellos. Y eso ha ido perdiendo peso en lo que sería el pilar de la economía. Porque son 11 municipios pero que todos vivimos de la agricultura y, a mí personalmente, me duele” (E11).

Los regadíos a los que se hace referencia en la cita son los conocidos como Monegros II. Se trata de una zona de clima semidesértico de más de 6000ha en los municipios de Bujaraloz y Peñalba (comarca de Los Monegros, Aragón) y Fraga (comarca del Bajo Cinca, Aragón). Resulta ilustrativo que, pese a estar viviendo uno de los episodios más graves de sequía en los últimos años (Valgañón, 2023), el inicio de la construcción de las obras de Monegros II durante el mes de mayo de 2023 sea percibido como un gran logro. Las declaraciones recogidas por la noticia del periódico El Heraldo de Aragón hablan de: *“culminación de un sueño anhelado y perseguido”, “supone la diferencia entre tener o no tener un futuro”* o *“Los Monegros se puede convertir en un polo de atracción agroindustrial de referencia”* (Puértolas, 2023).

4.4.1. Rasgos propios de la agricultura del Bajo Cinca

La comarca del Bajo Cinca experimenta los cambios estructurales que han tenido lugar en las zonas rurales en los últimos años. Los problemas de masculinización, envejecimiento o la cuestión de la movilidad suponen retos para la sostenibilidad social de esas zonas (Camarero et al., 2009). Con la modernización agraria que se inicia a mediados del siglo XX, las zonas rurales se vieron afectadas por los procesos de desagrarización, entendidos como la pérdida de la centralidad económica de la agricultura en la organización de la vida rural y en la configuración de sus estructuras sociales (Camarero, 2017b; Collantes, 2007; Hebinck, 2018). Sin embargo, como apunta Camarero (2017b) al mismo tiempo que se da esta disminución del peso del PIB agrario al conjunto de la economía y de la población ocupada en este sector, su productividad ha experimentado una notable mejora. Lo que para el autor es el resultado de la inserción de la actividad agraria en las cadenas globales de valor que tuvo como efectos la separación territorial y social entre ruralidad y agricultura.

Esta relación entre agricultura y ruralidad aparece de forma recurrente en las entrevistas, se reconoce su importancia para el territorio y su situación crítica: *“la agricultura que hay hoy y a la que vamos hoy se va a desvincular totalmente de las relaciones y del territorio. Por eso te digo que hay que hacer algo ya”* (E11). Por el momento, la desagrarización no se percibe como la falta de reconocimiento de la agricultura por la población local, sino que sigue siendo una actividad bien valorada: *“Aquí sí. En la zona sí [buena valoración]. La gente sabe lo duro que es trabajar, lo duro que es mantener, lo duro que es todo y lo valora mucho porque cuando va bien la agricultura va bien todo”* (P7). Esta centralidad que, aunque erosionada, aún mantiene la agricultura en las zonas rurales, se traduce en la ausencia de problemas relevantes de convivencia o cívicos por el uso del espacio para actividades de ocio o con los huertos de autoconsumo. Las explotaciones suelen estar abiertas, sin vallar, y los caminos poco transitados. Solamente algunos entrevistados hablan de robos dentro de las instalaciones, sobre todo de maquinaria y materiales (cobre, acero, gasoil, chatarra, etc.), que parecen responder a un perfil más organizado.

Arnalte-Alegre et al. (2013) examina el efecto de las dinámicas de la agricultura y la evolución social y demográfica de los territorios rurales, a partir del concepto de “paisajes

sociales de la ruralidad¹⁴” de Camarero (2009). En el Bajo Cinca se darían ciertos rasgos propios de las llanuras cerealistas del interior peninsular que, tal y como explican Moreno y Ortiz, (2008), se modernizaron en base a la incorporación de las nuevas tecnologías, el apoyo de las políticas públicas y las relaciones con el entorno rural. Si bien las explotaciones frutícolas requieren mayor intensidad de trabajo, en la comarca convive con amplias extensiones de cultivos herbáceos. Un tipo de sistemas agrario altamente mecanizados que buscan las economías de escala a través de la modernización de las explotaciones agrarias, cuya sostenibilidad social depende de los niveles de despoblamiento alcanzados (Arnalte et al., 2013). De hecho, como apuntan Moreno y Ortiz (2008), los factores demográficos impulsan de los cambios de ajuste estructural. En las áreas envejecidas, las explotaciones crecen gracias a la superficie de tierra de los agricultores jubilados que no tienen relevo generacional y venden o arrendan la superficie. Algo que también se identifica en las entrevistas en la forma en que los agricultores del Bajo Cinca van agrandando la superficie de sus explotaciones a través de integrar la tierra de los agricultores jubilados: *“Muchos amigos fueron plegando, se jubilaron muchos mayores y no venía nadie detrás y fui cogiendo y cogiendo hectáreas y bueno, ahora llevo 30ht de gente, de vecinos...”* (P7). Asimismo, tal y como señalan Moreno y Ortiz (2008) para el caso de las explotaciones cerealistas, los jóvenes que se incorporan siguen estrategias basadas en la modernización e intensificación productiva:

“En los últimos años, los que son jóvenes, hacen carreras universitarias, tienen otras oportunidades, como pueden ser la plataforma Logística, o tienen Lérida, Huesca, Zaragoza... y están buscando otras alternativas porque se dan cuenta que hoy con el tema agrario, es muy difícil poder subsistir con estas explotaciones. Lo que se está haciendo, a mi modo de ver es intentar, quien se quiere quedar y es joven, agrupar tierras de diferentes socios. Y como mínimo, tener unas explotaciones entre 30 o 40ha, que ya serían rentables para poder subsistir” (E11).

¹⁴ Identifica cuatro tipos de zonas rurales donde la agricultura tiene diferentes implicaciones: las zonas deprimidas de alta montaña, las llanuras cerealistas interior, los sistemas de pequeñas explotaciones en áreas rurales dinámicas y las zonas de agricultura intensiva del Sureste (Arnalte-Alegre et al., (2013)

4.4.2. Estructura de las explotaciones en el Bajo Cinca

Según el último Censo Agrario (INE, 2022), en 2020 había 1990 explotaciones con SAU que ocupaban 92865ha. La Producción Estándar Total es 332.056.000€, con una media de 163.493€ y mediana de 43.184€. El 32% tiene como primera Orientación Técnico-Económica el cultivo de fruta de hueso: melocotón, paraguayo, nectarina, albaricoque y ciruela (635 explotaciones). La producción anual se sitúa por encima de las 220.000 toneladas (IAEST, 2014). Las explotaciones hortícolas en exterior en la comarca son insignificantes, independientemente de su OTE: son 139 explotaciones, equivalente al 7% del total de explotaciones, que ocupan 88ha.

El tamaño medio de las explotaciones de la comarca es de 34ha cuando se considera todos los cultivos y de 58ha para las explotaciones dedicadas al cultivo de fruta de hueso. No obstante, se observa una gran heterogeneidad de explotaciones frutícolas según el tamaño (Tabla 9): el 19% tiene menos de 5ha, el 39% entre 6 y 30ha, el 27% entre 31 y 100ha y el 15% más de 100ha (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2022).

Tabla 9 Distribución (%) de las explotaciones según superficie SAU y Orientación Técnico-Económica (fruta y total). Comarca del Bajo Cinca.

| | Menos de 5ha | Entre 5 y 30ha | Entre 30 y 100ha | Más de 100ha |
|--------------|--------------|----------------|------------------|--------------|
| Fruta | 19 | 39 | 27 | 15 |
| Total | 14,7 | 30,3 | 28,3 | 23,3 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo Agrario de 2020 (INE, 2022)

Se observa una tendencia hacia la disminución en el número de explotaciones dedicada principalmente a la fruticultura: menos que en 2009 y 1999, cuando había 1053 y 2053 explotaciones respectivamente. También disminuye la superficie destinada a este cultivo, actualmente ocupa 11170ha, en 2009 eran 16819ha y 9214ha en 1999. Esta tendencia se plasma en los discursos de los entrevistados, quienes hablan de la necesidad de agrandar las explotaciones para asegurar la rentabilidad y poder subsistir. Un límite que lo sitúan entre las 25ha (E8) y las 40ha (E11): “Estoy hablando de que hace 30 años, las explotaciones familiares agrarias podían vivir con 4-5ha y hoy en día cualquier explotación mínima tiene que tener 20-25ha para ser un poco sostenible” (E8).

En cuanto a la forma jurídica de las explotaciones frutícolas, el 82% están gestionadas por una persona física (INE, 2022). Principalmente por el titular, por el cónyuge, otro

miembro de la familia o coadministradas entre varios de ellos. El 18% están administradas por una persona jurídica, es decir, son sociedades mercantiles o con otra condición jurídica (entidad pública, cooperativa de producción o sociedades civiles), las cuales mayoritariamente no pertenecen a un grupo empresarial mayor: el 15,5% frente al 2,5% que sí (INE, 2022). Además, predomina la figura del agricultor profesional (quien dedica más del 50% de las jornadas de trabajo anual a la explotación) que representa el 69% de los casos, superior a explotaciones con otras orientaciones productivas donde es del 50% (INE, 2022). El 80% de los agricultores a tiempo parcial se concentran en las explotaciones menores a 30ha (INE, 2022).

La edad media del jefe de explotación es de 56 años, ligeramente inferior a la media general del sector agrario nacional (61 años). El 20% tiene menos de 44 años, el 54% se sitúa entre los 45 y los 65 años y el 26% tiene más de 65 años. Es un perfil de jefe de explotación formado: el 37% ha realizado cursos de formación y el 13% cuenta con formación profesional agraria o estudios universitarios. Solamente la mitad cuenta con un nivel de formación exclusivamente derivado de la experiencia agraria, en contraste con el 76% nacional (INE 2022). El 19% de los jefes de explotación son mujeres (INE, 2022), lo que supone un ligero aumento respecto a 2009 cuando el porcentaje se situaba en el 18% (INE, 2012).

Sobre las características de la mano de obra en la explotación, en el censo de 2009, últimos datos disponibles a este nivel de detalle, se especificaba un total de 3771 personas trabajando de manera regular en las explotaciones agrarias: 2101 titulares, 485 familiares y 1185 asalariados, y se necesitaron más de 200.000 jornadas trabajadas de mano de obra eventual (INE, 2012).

4.5. Discusión

Las comarcas del Baix Llobregat y del Bajo Cinca presentan grandes diferencias en la estructura socioeconómica, también en el papel y la forma que adquiere la agricultura en cada caso de estudio. Ambas realidades son consecuencia de la interrelación entre las transformaciones que han afectado al sistema agroalimentario global en las últimas décadas con las especificidades del contexto español y regional. Mientras que el Baix Llobregat, como agricultura periurbana, se ve totalmente condicionado a las dinámicas

de crecimiento de la zona urbana de Área Metropolitana de Barcelona, el Bajo Cinca se ve afectado por las características propias de las zonas rurales, marcadas por la desagrarización y la intensificación productiva. Ambos casos de estudio representan esa dualidad del sistema agroalimentario actual (McMichael, 2009; Moragues-Faus et al., 2020; Van der Ploeg, 2010b) entre un sistema que tiende a la modernización agraria, industrializado y de alto rendimiento y uso de recursos como es el caso del Bajo Cinca frente a un sistema de agricultura periurbana, de explotaciones de menor tamaño y enfocado a unos circuitos de proximidad que se enfrenta a los retos de la presión demográfica y urbanística.

A pesar de estas diferencias, la evolución de ambos sistemas es similar a las tendencias señaladas por Arnalte et al. (2008) del sistema agrario español: en ambos crece la superficie media de la explotación y el número de ha de SAU, mientras que el número de explotaciones disminuye en el tiempo (Tabla 10).

Tabla 10 Número de explotaciones agrarias y en Superficie Agraria Utilizada (ha) en 1999, 2009 y 2020 en el Baix Llobregat, Bajo Cinca y España.

| | 1999 | | 2009 | | 2020 | |
|-----------------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Nº Expl. | SAU (ha) | Nº Expl. | SAU (ha) | Nº Expl. | SAU (ha) |
| Baix Llobregat | 973 | 4.892 | 599 | 3.622 | 543 | 4.018 |
| Bajo Cinca | 3.256 | 125.375 | 2.342 | 75.016,48 | 1.990 | 92865 |
| España | 1.764.456 | 42.180.951 | 967.293 | 30.527.049 | 914.871 | 23.913.682 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo Agrario (INE, 2002, 2012, 2022).

Se observa una gran diferencia entre las características estructurales de las explotaciones agrarias de ambas comarcas (INE, 2022). En el Bajo Cinca, las explotaciones son más grandes (más de 30ha), con una alta producción y centradas principalmente en el cultivo de fruta de hueso, donde la producción hortícola es residual. Tienen un perfil de agricultor profesional, que trabaja a tiempo completo en la explotación con una edad menor que la media y formado. En el Baix Llobregat las explotaciones son más pequeñas (entorno a 15ha) con un predominio de la producción de hortalizas, con el tomate y la alcachofa como cultivos insignia. Se trata de un sistema donde predomina la agricultura a tiempo parcial y de explotaciones de menor tamaño, existiendo una amplia heterogeneidad en la orientación productiva y donde las explotaciones dedicadas al cultivo de huerta presentan unos indicadores de profesionalización más altos frente al resto de cultivos. Se trata de

explotaciones de mayor tamaño, con una producción más elevada y un titular de la explotación más joven y con dedicación total a la explotación.

En definitiva, se trata de dos modelos productivos diferenciados que están especializados en distintos tipos de cultivo y que presentan una estructura prácticamente opuesta. Sin embargo, también subyacen algunos elementos comunes como la tendencia a la intensificación y concentración productiva propias de las dinámicas globales del sistema agroalimentario.

CAPÍTULO 5:

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA SOCIAL DE DOS SISTEMAS AGRARIOS

5.1. Introducción

En la década de 1990 del siglo XX, se introduce el enfoque social como complemento a los estudios ambientales, incorporando variables sociales al Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Mide los impactos ambientales, a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio por unidad funcional, lo que permite la comparación entre procesos productivos y la toma de decisiones (Kloepffer, 2008). De forma paralela, el Análisis de Ciclo de Vida Social (ACV-S) mide los impactos positivos y negativos de un producto sobre diferentes grupos de actores, de manera estandarizada y desde una perspectiva de ciclo de vida, para abordar el pilar social de la sostenibilidad de la producción (UNEP/SETAC, 2020). Contribuye a la sostenibilidad en tanto que al medir de forma pormenorizada los impactos derivados de la producción, permite la comparación entre sistemas y modelos, lo que ayuda a una toma de decisiones informada sobre las opciones más eficientes y que mejor contribuyen a alcanzar los ODS (Herrera y Corona, 2020).

Nace desde el ámbito de la ingeniería por lo que su desarrollo está influido por su concepción de la sostenibilidad. De hecho, como argumenta Sakellariou (2018) existe un predominio de la visión de sostenibilidad como cambio tecnológico frente a la concepción de sostenibilidad como cambio social y cultural. La primera asume un control racional y objetivo de los recursos naturales para su gestión eficiente. Representa una forma de “tecnopolítica” cuyas intenciones, racionalidad y medios se enmarcan en la concepción de la sostenibilidad como modernización ecológica, en línea con el concepto de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (Hobson y Lynch, 2018).

El término impacto social hace referencia a las consecuencias sociales y culturales derivadas de las intervenciones públicas o privadas, que alteran los modos en que las personas viven, trabajan, se relacionan y se organizan para satisfacer sus necesidades y cooperan con otros miembros de la comunidad (Vanclay, 2002). Es decir, son cambios en

el contexto causados por una actividad que afectan a diferentes grupos (UNEP/SETAC, 2020).

Si bien los impactos sociales refieren tanto a las consecuencias positivas o negativas derivadas del proceso asociado a un producto o servicio (UNEP/SETAC, 2009), los análisis se han centrado mayoritariamente en el análisis de las externalidades negativas, con escasa atención a las consecuencias positivas que pueden tener también esas actividades productivas (Di Cesare et al., 2018). En ACV-S los impactos sociales se miden a través de indicadores sociales que representan la situación actual de un tema o proceso, es decir, son estáticos (UNEP/SETAC, 2020; Vanclay, 2002).

El término “social” implica una posición epistemológica sobre si abordamos la sociedad como la “suma de los individuos” o una “identidad independiente”, lo que determinará la perspectiva que utilicemos a la hora de llevar a cabo el estudio (Iofrida et al., 2018a; Soltanpour et al., 2019). En este sentido, Soltanpour et al. (2019) proponen, basado en una perspectiva sociológica, no medir los impactos sociales a través de indicadores de bienestar individual sobre las preferencias psicológicas de los individuos, sino atender a las relaciones sociales que se establecen entre ellos y conforman la sociedad, la organización o la cadena de valor. Sureau et al. (2019a) adoptan este enfoque cuando analizan los impactos sociales de diferentes cadenas de distribución de alimentos alternativas y las relaciones que se establecen entre los actores de los diferentes eslabones de la cadena.

Las Directrices de la UNEP/SETAC

En 2009, la Iniciativa del Ciclo de Vida perteneciente al Programa para el Medioambiente de las Naciones Unidas (UNEP, por sus siglas en inglés), junto con la Sociedad de Toxicología y Química Medioambientales (SETAC, en inglés) publicaron las primeras directrices para la evaluación social del ciclo de vida de los productos (Directrices UNEP/SETAC de aquí en adelante) con las que llevar a cabo el ACV-S. El propósito era proporcionar herramientas útiles para medir los impactos sociales de los productos y servicios a lo largo de la cadena de valor: producción, distribución, uso y mantenimiento y eliminación. El objetivo final es promover la mejora de las condiciones sociales a lo largo del ciclo de vida de un producto (UNEP/SETAC, 2009), desde una perspectiva práctica, es decir, que sea utilizada mayoritariamente como una herramienta de gestión

fácil de entender y llevar a cabo (Soltanpour et al., 2019). En 2020 se publicó la segunda versión revisada de las directrices, incorporando los avances en la metodología de la última década considerando la evaluación de los impactos sociales de un producto a lo largo de la cadena de valor a través de diversos indicadores relacionados con el capital humano, el bienestar, patrimonio cultural y el comportamiento social (Sala et al., 2015). Incorporan la diversidad de actores y asuntos sociales que se ven afectados a lo largo del proceso de producción, que puede tener lugar a diferentes ubicaciones geográficas (UNEP/SETAC 2009). Las categorías de impacto, tanto las referidas a los temas sociales como a los actores, representan las dimensiones que socialmente se ha determinado que contribuyen a la sostenibilidad del sistema y, por lo tanto, deben preservarse (Soltanpour et al., 2019).

Según las directrices, los impactos sociales son las consecuencias de las relaciones sociales en el contexto de una actividad. Comprenden tres dimensiones: comportamientos, procesos socioeconómicos y capitales humanos, sociales y culturales (UNEP/SETAC, 2020). Estos impactos sociales se clasifican en subcategorías según los actores y el tipo de impacto. A los grupos de actores propuestos en las primeras Directrices del UNEP/SETAC que eran trabajadores, comunidad local, sociedad, consumidores y actores de la cadena de valor, se le añadieron categorías adicionales en las directrices de 2020 como son infancia o pequeños propietarios, incluidos agricultores. Las subcategorías que se consideran en el ACV-S son: derechos humanos, condiciones de trabajo, salud y seguridad, patrimonio cultural, gobernanza y repercusiones socioeconómicas. Las subcategorías y los indicadores se seleccionan en función del objetivo del estudio y se basan en los acuerdos internacionales que se utilizan como referencia para el análisis (Petti et al., 2018b)

La doble clasificación de los impactos según actores y categoría social contribuye a que el objetivo y el alcance del ACV-S se aborden de manera más amplia y adecuada. Una misma categoría de impacto puede afectar a más de un grupo de actores, del mismo modo que un grupo de actores se ve afectado por diferentes impactos (UNEP/SETAC, 2009). Si bien las directrices elaboradas por UNEP/SETAC sobre indicadores y métodos para llevar a cabo el ACV-S son un gran avance, todavía es necesario profundizar en la estandarización de indicadores y los métodos de evaluación de impactos (Fontes et al., 2018). De hecho, como bien se especifica en las Directrices UNEP/SETAC (2020), se

trata de un documento vivo, que sintetiza el trabajo en curso sobre cómo desarrollar ACV-S y que se irá actualizando conforme se gane experiencia.

En este capítulo se lleva a cabo el ACV-S de los dos casos de estudio, que representan dos tipos de modelos agrarios, se decidió estudiar en detalle seis explotaciones agrarias, tres de cada caso. Se aplican dos tipos de análisis de ciclo de vida social, el análisis por subcategorías (SAM) y el análisis del factor de riesgo psicosocial (PRF), que responden a dos paradigmas de investigación diferentes de dos sistemas agrarios en dos casos de estudio desde dos paradigmas diferentes, una más perspectiva interpretativa y otra perspectiva positivista respectivamente (Iofrida et al., 2018a). Estos análisis se realizan en una muestra de seis explotaciones, tres en cada caso de estudio.

Primero, se presentan los resultados del ACV-S usando el SAM (Ramirez et al., 2014). Este método de evaluación forma parte de los análisis de tipo I, basados en la elaboración de escalas y sistemas de puntuación. Para ello, se pone especial atención en la fase de selección de categorías, subcategorías e indicadores, así como también en la elaboración de las escalas de evaluación que tengan en cuenta las particularidades sociales y culturales de cada contexto estudiado.

En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis de tipo II mediante el cálculo del PRF (Iofrida et al., 2019). Con el PSF se construye la cadena de impactos (*pathway*) entre las actividades agrarias realizadas en las explotaciones, las condiciones de trabajo asociadas a ellas y los posibles riesgos para la salud. El PRF se calcula utilizando el cociente de probabilidades, una medida estadística de medida de la intensidad de relación entre variables, comúnmente utilizada en estudios sobre epidemiológicos para expresar la probabilidad de que una enfermedad tenga lugar.

5.2. Método de evaluación por subcategorías

5.2.1. Objetivo y alcance

En este trabajo se ha realizado un análisis de ciclo de vida social de las organizaciones (ACV-SO) utilizando el método SAM (Ramirez et al., 2014). En el análisis ACV-SO la unidad funcional es la organización (Martínez-Blanco et al., 2015). Entendiéndose que los impactos están asociados a las dinámicas que se desprenden de la actividad de la

organización, no de la producción de un determinado bien o servicio. Se mide los impactos durante un año productivo de referencia (en este caso, la campaña de 2020).

Los límites del sistema cubren todas las actividades que se llevan a cabo dentro de la organización, en este caso, la explotación agraria durante ese año de referencia, asociándose los impactos al desempeño de la organización durante el año.

Como se ha explicado con anterioridad, las directrices de la UNEP/SETAC (2009, 2020) establecen una doble clasificación de impactos. Por un lado, los impactos por categorías que representan cuestiones claves para la sostenibilidad social; por otro lado, los impactos a grupos de actores concretos.

Las directrices proponen una serie de categorías e indicadores que no son exhaustivos, por lo que los trabajos que se basan en ellas suelen hacer la selección en base a los objetivos de la investigación (Iofrida et al., 2018a). La justificación de la elección de las categorías sociales y los actores es uno de los principales retos del desarrollo del análisis ACV-S. Sin embargo, el proceso por el cual se seleccionan las categorías de impacto y se transforman en indicadores está poco explorado (Rafiaani et al., 2020a; Sureau et al., 2019b). Además, suelen ser categorías que miden aspectos regulados a nivel internacional, con poca atención a los componentes subjetivos y culturales, de carácter cualitativo.

En este trabajo, partiendo de un paradigma interpretativo del análisis ACV-S (Iofrida et al., 2018a) se plantea la evaluación de las categorías propuestas por las directrices UNEP/SETAC (2020) y explorando las diferencias en la interpretación de las categorías propuestas, así como su adaptación a los casos de estudio. Existe un amplio debate entre las posturas individualistas y sistémicas o holísticas a la hora de seleccionar e interpretar los impactos sociales (Soltanpour et al., 2019). Ambas posturas están influidas por la concepción que se tiene sobre la sostenibilidad para cada sistema agrario, lo que determinará cómo se valoran las categorías y los indicadores (Adloff y Neckel, 2019; de Olde et al., 2017; Hugé et al., 2013; Silva et al., 2019). En base a la diversidad de visiones existentes sobre el sistema agrario se construirán los indicadores y las escalas de análisis para la evaluación SAM, aportando criterios para evaluar el contexto y estableciendo el requerimiento básico para cada indicador.

En la Tabla 11 se muestran las categorías y los indicadores extraídos de la revisión bibliográfica de trabajos que utilizan las Directrices UNEP/SETAC (2009, 2020) para

medir la sostenibilidad social a nivel de organización. En total son 43 indicadores evaluados, midiendo 14 categorías sociales. Estas fueron presentadas al grupo de actores relevantes de ambos casos de estudio durante las entrevistas en profundidad realizadas. Mediante el análisis cualitativo de los discursos, analizo la forma en que los diferentes actores entienden e interpretan estas categorías de impacto social propuestas por las directrices UNEP/SETAC (2009, 2020). En base a ello, primero, propongo una serie de indicadores para medir esas categorías a nivel de organización y, después, construyo los niveles del sistema de puntuación SAM, teniendo en cuenta así los aspectos cualitativos y subjetivos señalados en los discursos en la selección y evaluación de las categorías.

Propongo el requerimiento básico (RB) que se debe cumplir para cada indicador (nivel B), además establezco el contexto para los niveles C y D de la metodología SAM. Para los indicadores cuantitativos utilizo el valor medio en cada comarca de estudio, calculado a partir de los datos de estadísticas oficiales como el último Censo Agrario (INE, 2022).

Tabla 11 Categorías de impacto con la indicación de las categorías de actores* y los indicadores seleccionados de las Directrices UNEP/SETAC (2020) presentados a los actores entrevistados:

| CATEGORÍA | DEFINICIÓN | INDICADORES | REFERENCIAS |
|----------------------------|--|--|---|
| Soberanía Alimentaria (CL) | La producción debe priorizar la alimentación humana y los mercados locales. Además, el ciclo de vida del producto debe respetar el conocimiento tradicional y local, apoyando las explotaciones de pequeña escala, autónomas y campesinas (Sureau et al., 2019a) | Distancia entre la producción y el consumidor | Sureau et al., 2019b |
| | | Transformación del producto | Sureau et al., 2019b; Escribano et al., 2018 |
| | | Apoyo a la agricultura familiar y de proximidad | Sureau et al., 2019b |
| | | Venta directa al consumidor | Dumont y Baret, 2017 |
| | | Certificación ecológica | Escribano et al., 2018 |
| Patrimonio Agrario (CL) | Se debe promover la preservación del patrimonio cultural a través de promocionar el uso sostenible de productos tradicionales y artesanos en el diseño del producto, los métodos de producto, especialmente de la producción agrícola (UNEP/SETAC, 2015). | Políticas para la conservación de la actividad agraria | D'Eusanio et al., 2018 |
| | | Políticas para promover las variedades locales | Sureau et al., 2019b; D'Eusanio et al., 2018 |
| Relación con proveedores y | Se ha demostrado que la gobernanza en la cadena de valor es un asunto crucial para la sostenibilidad social de los | Criterios para vender el producto | Sureau et al., 2019b; D'Eusanio et al., 2018; |

| CATEGORÍA | DEFINICIÓN | INDICADORES | REFERENCIAS |
|------------------------------------|--|--|--|
| compradores (ACV) | productos, teniendo en cuenta las relaciones de poder y las reivindicaciones de la sociedad civil, como los movimientos de Comercio Justo (Sureau et al., 2019a) | | Dumont y Baret, 2017 |
| | | Estrategia de venta | Sureau et al., 2019b; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| Desarrollo socioeconómico (LC) | Debido a la tradicional vinculación, el sector agrario desempeña un papel esencial en el desarrollo socioeconómico de las zonas rurales por su capacidad para generar empleo y asentar población (Maudos y Salamanca, 2020) | % de desempleo en la zona | Hutchins y Sutherland, 2008 |
| | | % de trabajadores contratados en la zona | Sureau et al., 2019b; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | % de empleo en el sector agrícola | De Luca et al., 2015 |
| | | Diversificación de la actividad en la explotación | Sureau et al., 2019b |
| Acceso a recursos y servicios (CL) | Las comunidades y explotaciones agrícolas comparten el uso de recursos materiales (naturales y artificiales), por lo que tienen un interés mutuo en proteger y mejorar la cantidad y calidad de los recursos e infraestructuras locales (UNEP/SETAC, 2015) | Nivel de formación | Hutchins y Sutherland, 2008 |
| | | Centros de formación agrícolas cercanos | Dumont y Baret, 2017 |
| | | Acceso a infraestructuras (riego, carreteras, etc.) | D'Eusanio et al., 2018; De Luca et al., 2015 |
| | | Propiedad de la tierra | Sureau et al., 2019b |
| | | Tamaño de la explotación | Sureau et al., 2019b |
| Compromiso con la comunidad (CL) | Las organizaciones deben intentar comprometerse con actores del territorio que representen la diversidad de intereses comunitarios. Se debe dotar de un lugar donde expresar sus preocupaciones (UNEP/SETAC, 2015) | Relación con la población local | Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Participación de otras entidades en el desarrollo del sector | D'Eusanio et al., 2018; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Acceso a servicios en la comunidad | D'Eusanio et al., 2018 |
| | | Colaboración con centros educativos | Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Existencia de un centro de visitantes | Rivera-Huerta et al., 2019 |
| Relevo Generacional (LC) | El relevo generacional se ha identificado como uno de los principales retos para el sistema agroalimentario actual, asociado con un mayor riesgo de abandono de tierras y la pérdida de las prácticas agrícolas sostenibles (Galdeano-Gómez | % de población joven trabajando en el sector | Escribano et al., 2018 |
| | | Trabajadores agrarias <40 años | Escribano et al., 2018 |

CAPÍTULO 5:

| CATEGORÍA | DEFINICIÓN | INDICADORES | REFERENCIAS |
|------------------------------|---|--|--|
| | et al., 2016). Los jóvenes agricultores también impulsan la adopción de nuevas tecnologías y la innovación (Davidova y Kenneth, 2014) | Expectativas de futuro | Escribano et al., 2018 |
| Condiciones de trabajo (A/T) | Los sistemas sociales agrícolas sostenibles están relacionados con la creación de espacios donde puedan satisfacerse las necesidades sociales e individuales, más allá de las condiciones recogidas por el derecho laboral definido por la Organización Internacional del Trabajo (Janker et al. 2019). | Jornada laboral | Dumont y Baret, 2017; Sureau et al., 2019b; Hutchins y Sutherland, 2008. |
| | | Tipo de contrato | Sureau et al., 2019b |
| | | Conciliación con la vida persona y de trabajo | Dumont y Baret, 2017 |
| | | Vacaciones y tiempo libre | Dumont y Baret, 2017 |
| Ingresos (A/T) | Los habitantes de las zonas rurales presentan niveles de ingresos más bajos que los de las zonas urbanas. Además, muchos agricultores no trabajan a tiempo completo en la explotación, sino que completan sus ingresos externos (Shahzad y Fischer, 2022) | Ingresos y salario medio | D'Eusanio et al., 2018; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Satisfacción con el ingreso | Dumont y Baret, 2017 |
| | | Trabajo fuera de la explotación | Escribano et al., 2018 |
| Salud (A/T) | Todos los trabajadores tienen derecho a un lugar de trabajo seguro y saludable. El término salud, en relación con el trabajo, indica no sólo la ausencia de enfermedad o dolencia, sino también incluye los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y que están directamente relacionados con la seguridad y la higiene en el trabajo (UNEP/SETAC, 2015). | Uso de productos químicos | Sureau et al., 2019b |
| | | Satisfacción laboral | Sureau et al., 2019b; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Intensidad física y mental del trabajo | Sureau et al., 2019b; De Luca et al., 2015 |
| Libertad de asociación (A/T) | Todos los trabajadores y empresarios tienen derecho a defender sus intereses y a negociar colectivamente con la otra parte (UNEP/SETAC, 2015). | % de trabajadores que son miembros de un sindicato agrario | D'Eusanio et al., 2018; Rivera-Huerta et al., 2019 |
| | | Participación de los trabajadores en la toma de decisiones | Sureau et al., 2019b |
| Migración (CL) | Los trabajadores inmigrantes están cada vez más presentes en el sector agrícola europeo, desempeñando un papel fundamental a la hora de abastecer la demanda de trabajo temporal. Sin embargo, es más probable que tengan trabajos poco cualificados y temporales. Además, se enfrentan a dificultades económicas y de integración. (Kalantaryan et al., 2021). | % de población extranjera | D'Eusanio et al., 2018 |
| | | % de población extranjera trabajando en el sector agrario | D'Eusanio et al., 2018; De Luca et al., 2015 |
| | | Programas para la inclusión de personas extranjeras | D'Eusanio et al., 2018 |
| | | Acceso a vivienda | |

| CATEGORÍA | DEFINICIÓN | INDICADORES | REFERENCIAS |
|---|--|---------------------------------------|---|
| Condiciones de vida seguras (CL) | Los trabajadores migrantes están más expuestos a tener malas condiciones de vivienda debido a su contrato de corta duración, con escasa seguridad laboral y cobertura de la seguridad social. Suelen vivir en alojamientos compartidos, en graneros, contenedores o refugios rudimentarios en los que a veces no se garantizan unas condiciones mínimas (Augère-Granier, 2021) | | Hutchins y Sutherland, 2008 |
| Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (A/T) | Las mujeres rurales en España presentan un mayor grado de inactividad laboral, temporalidad y de jornadas laborales parciales. Esto dificulta la igualdad entre hombres y mujeres fruto de la falta de oportunidades laborales en la zona, la segregación por sectores de actividad y la concentración en empleos poco cualificados. | Situación de las mujeres en el sector | Rivera-Huerta et al., 2019; De Luca et al., 2015; Hutchins y Sutherland, 2008 |

*CL: Comunidad Local; A: agricultor; T: Trabajador

5.2.2. Resultados: selección de categorías, subcategorías e indicadores

En las entrevistas se valoraron las categorías de impacto obtenidos de trabajos que se basan en las directrices de UNEP/SETAC (2020) (Tabla 11). Aquí se presenta para cada categoría las divergencias entre las visiones del Baix Llobregat y el Bajo Cinca, marcadas por el tipo de sistema agrario dominante en cada área. En la **Tabla 12** Indicadores con escalas de evaluación para el SAM: categorías de impacto, categorías de actores, subcategorías de impacto. tabla 12 se muestran los indicadores finales con las escalas construidas. De las 14 categorías sociales y 43 indicadores seleccionados inicialmente resultaron 12 categorías y 23 indicadores finales para la elaboración de la escala SAM: 9 son indicadores que se redefinieron para capturar de forma más adecuada la realidad peculiar de los casos de estudio; 7 nuevos indicadores han emergido como resultado del análisis de las entrevistas; 7 indicadores se mantienen y 2 categorías y 26 indicadores se suprimen porque miden un aspecto social que se ha integrado en otro indicador o categoría (ej. “certificación ecológica”), no pueden aplicarse a escala de organizacional (ej. “Patrimonio Agrario”) o se han dividido en varios indicadores (ej. “Requerimientos para vender el producto”).

Soberanía alimentaria

El término Soberanía Alimentaria fue acuñado durante la década de los 90 por el movimiento campesino internacional Vía Campesina como respuesta a las políticas agrarias internacionales (Vía Campesina. Movimiento Campesino Internacional, 2015). Entre sus reivindicaciones se encuentra: la de priorizar la producción agraria local para abastecer a la población, incluyendo el acceso del campesinado a la tierra, al agua, a las semillas y al crédito. El derecho a producir alimentos y de los consumidores a poder decidir lo que quieren consumir y cómo y quién lo produce, a los países de protegerse frente a las importaciones a precios baratos, a tener unos precios acordes a los costes de producción, la participación de la población en la definición de la política agraria y el reconocimiento de los derechos de las campesinas en la producción agraria y alimentación (Vía Campesina. Movimiento Campesino Internacional, 2015). Por tanto, está relacionada con el derecho a una alimentación sostenible y de calidad, incluyendo también la autonomía de los agricultores y los consumidores para decidir sobre la alimentación. Engloba también la capacidad del sistema para abastecer las necesidades alimentarias de la comunidad, potenciando las cadenas cortas de distribución y la venta de proximidad (Sureau et al., 2019b).

Se presentaron cinco indicadores a los agentes clave para cubrir la categoría de impacto de la soberanía alimentaria en el análisis: la distancia que recorre el producto desde la producción hasta el consumidor; la transformación del producto; el apoyo a pequeñas explotaciones de proximidad; la venta directa y la certificación ecológica.

La distancia de la producción al consumidor final se modificó a un indicador sobre el tipo de mercado final, que mide hasta qué punto los productos se venden en el mercado nacional y, por tanto, su contribución a las necesidades alimentarias de la comunidad local. Sin embargo, en ambos casos de estudio, los resultados muestran que el concepto “comunidad” es un concepto amplio y ambiguo. Por ello, el RB se establece en el mercado nacional. Existen diferencias entre ambos casos de estudio:

En Baix Llobregat, coincidieron en la necesidad de potenciar el nicho de mercado de proximidad para proteger la agricultura tradicional. Las cadenas cortas de comercialización son vistas como una oportunidad para mejorar la capacidad de los agricultores de tomar decisiones sobre su producción y su precio, lo que potencia su autonomía. Por ello, el indicador no se asocia a un impacto con la comunidad local sino a los agricultores. El RB se establece cuando el agricultor vende al menos el 50% de sus

productos directamente a los consumidores. Además, señalaron la presencia de nuevos modelos de agricultura enraizados en paradigmas agroecológicos que se alejan de las lógicas productivistas dominantes y trabajan en cooperación con consumidores comprometidos con la sostenibilidad. Asimismo, la soberanía alimentaria puede ser un factor que guíe los objetivos productivos de las explotaciones, a la vez puede ser el resultado de una estrategia promovida por la administración pública, debido a la proximidad a los centros urbanos, un contexto favorable para ello.

Aquí hi ha el consorci del Parc Agrari, es administració. Es una administració que es un consorci. Aquí si que es van fer accions de la promoció del producte per exemple. Aquí si que hi ha una promoció especial, fa pocs anys el DARP va treure la marca de venda de proximitat, si que hi ha algunes accions... (E2).

En el caso de Bajo Cinca, el sistema de producción no está orientado a satisfacer las necesidades alimentarias de la comunidad local debido a su situación alejada de grandes centros urbanos, por lo que el contexto no es favorable para que se creen circuitos de comercialización cortos. Los informantes valoraron los indicadores en función de su contribución a la consecución de la seguridad alimentaria europea y del suministro de frutas a otros países, resignificando el concepto de soberanía alimentaria en seguridad alimentaria. Existe una desvinculación total entre el sistema de producción y las necesidades alimentarias locales. El objetivo no es proveer de alimentos a la población local, sino llegar a otros mercados, como la gran distribución y los mercados internacionales. Por lo tanto, no se centrarían en fortalecer las cadenas alimentarias cortas porque no lo consideran su objetivo, no es prioritario para ellos:

Pero aquí nos hemos centrado en producir cuanto más mejor, para ir a ese mercado extranjero y a ver quién hace más kgs a menos dinero, pues hemos abandonado esas cosas. Aquí eso no es muy habitual. Luego el tipo de producto que es la fruta, no es un producto como el vino o todo esto, que tiene un poco más de valor añadido. (E11)

La transformación del producto (por ejemplo, en la fabricación de zumo) no se concibe como una estrategia para aumentar el valor añadido en las explotaciones (y, por tanto, la soberanía alimentaria de las mismas), sino como una forma de reducir las pérdidas de alimentos, por lo que no se consideraría un indicador válido para medir el impacto a nivel

de explotación. En Baix Llobregat no hay un canal o protocolo formal establecido para reducir las pérdidas de alimentos de los cultivos que no tienen salida comercial. Se destaca la presencia de iniciativas locales que abordan la prevención del desperdicio de alimentos y que la combinan con medidas de acción social, como es el caso de la *Fundació Espigoladors*. Por el contrario, en Bajo Cinca la transformación es realizada por grandes empresas que compran los excedentes de producto a bajo precio y trabajaban bajo las mismas lógicas industriales. Suelen estar asociadas a programas de retirada promovidos por la Unión Europea para disminuir la oferta de fruta (ver capítulo 6).

En ambos estudios de caso, la certificación ecológica¹⁵ no se consideró un indicador relevante en términos de soberanía alimentaria. Ya sea porque los agricultores ecológicos seguían las mismas lógicas productivas del sistema agrario al que pertenecían o porque los que desarrollaban estrategias alternativas de producción no estaban certificados. El uso de productos químicos de síntesis se asocia sino a un impacto para la salud del consumidor y del agricultor, por lo que se recoge este indicador en la categoría de impacto “Salud”.

Por último, los agentes entrevistados reconocieron la importancia de las explotaciones familiares para el desarrollo socioeconómico favorable de la comunidad local, pero no en relación con las prácticas de soberanía alimentaria, por lo que se descartó como indicador de esta categoría.

Patrimonio agrario

Según las directrices UNEP/SETAC, las organizaciones deben promover activamente la preservación del patrimonio cultural, potenciando el uso sostenible de los productos tradicionales durante la producción, un tema especialmente relevante para la agricultura (UNEP/SETAC, 2015). En este sentido, hablaríamos de la categoría de “Patrimonio Agrario” para medir el impacto que tienen los sistemas agrarios. El Patrimonio Agrario se define como el conjunto de bienes naturales y culturales, materiales e inmateriales,

¹⁵ La certificación ecológica está regulada a nivel europeo por el Reglamento (UE) nº2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, de ahí el reconocible logotipo de la hoja verde. Se trata de un sistema de gestión agraria y producción de alimentos que no usa productos de síntesis química y comprende todos los eslabones de la cadena de valor, desde la producción primaria hasta la distribución, pasando por la transformación, elaboración o procesado y comercialización (Gobierno de Aragón, 2023).

generados o aprovechados por la actividad agraria a lo largo de la historia (Castillo y Martínez, 2014). Como se ve, se trata de una categoría muy amplia porque podría englobar muchos elementos de diferentes características. Su núcleo central es la identificación, valoración y preservación de la actividad agraria y está estrechamente ligado al territorio donde tradicionalmente ha tenido lugar (Castillo y Martínez, 2014). Para este trabajo, se seleccionaron dos elementos relevantes en base a los indicadores utilizados en otros trabajos que utilizaban esta categoría: las políticas para promover la conservación de la actividad agraria (D'Eusano et al., 2018) y las políticas para promover el uso de variedades locales (D'Eusano et al., 2018; Sureau et al., 2019b).

La preservación del patrimonio agrario se valoró de forma diferente en ambos estudios de caso. En Baix Llobregat, la creación del *Parc Agrari* tenía como objetivo proteger el suelo agrario de la expansión urbana, pero no existían políticas específicas de apoyo a la agricultura y el abandono del suelo agrario aparece como una de las mayores preocupaciones. De hecho, en los discursos se subraya la importancia de preservar la tradición y el patrimonio agrario frente a la presión que ejerce el desarrollo urbano, como un componente necesario para la sostenibilidad de este.

En Bajo Cinca, el abandono de tierras no era un problema, aunque se resalta la necesidad de políticas de preservación del suelo y el apoyo a la actividad agraria. Aspectos en sintonía con dos de los efectos adversos derivados de las tendencias actuales de los sistemas agrarios. Por un lado, el abandono de la superficie agraria y en otro, la intensificación de la producción que conduce a una degradación del suelo agrario (de Molina et al., 2017).

La protección y promoción de la producción local se entendía bajo un paradigma de rentabilidad, asociado a la creación de normas de calidad para posicionar mejor el sistema agrario en el mercado. No es válido para medir el impacto sobre el patrimonio agrario en estos casos de estudio.

Sin embargo, en las entrevistas queda patente que tanto la conservación del suelo y el apoyo a la actividad agraria como la promoción de las variedades locales no era un objetivo de los agricultores, sino que la administración pública o las instituciones académicas debían preservarlas. Por lo tanto, no se incluyen como indicadores válidos para medir el impacto social a nivel de explotación.

Relación con los proveedores y compradores

La relación con los proveedores y compradores es una categoría clave para entender cómo se articulan las prácticas en la cadena de valor de la producción agraria y el tipo de gobernanza que se da. Implica elementos como las prácticas de libre competencia, precio justo, compromiso entre eslabones de la cadena y la promoción de la sostenibilidad social (Sureau et al., 2019a; UNEP/SETAC, 2020). Las interacciones engloban relaciones de poder que a menudo pueden traducirse en mala praxis e incumplimiento de acuerdos comerciales (Sureau et al., 2019a). Sureau et al. (2019a) señalan esta categoría como un asunto crucial para la sostenibilidad social de los productos para visualizar y medir la problemática identificada en los estudios que abordan las cadenas globales de mercancías a la vez que se recogen las reivindicaciones del movimiento por el Comercio Justo, que pone el foco en la distribución del valor en la cadena de distribución.

Se preguntó sobre la estrategia de venta predominante y los criterios para vender el producto, de esta manera identificaron los principales puntos conflictivos de esta categoría y construir así los indicadores para esta categoría. Esos dos indicadores iniciales evolucionaron en dos subcategorías de análisis: nivel de diversificación y poder de negociación que, a su vez, se miden en tres indicadores.

En ambos casos de estudio, de manera mayoritaria, los agricultores trabajan con el mismo almacén o con los mismos compradores de forma regular y anual, sobre la base de un acuerdo verbal (es decir, sin contrato firmado), combinando múltiples canales de comercialización. Es por ello por lo que el nivel de diversificación se mide a través de un indicador que cuantifica el número de compradores con los que el agricultor trabaja. En el Baix Llobregat, los agricultores suelen combinar múltiples canales de distribución mientras que en el Bajo Cinca no es tan común. Por ello, se considera el trabajar con más de un comprador como un impacto positivo y se establece RB.

La categoría de poder de negociación se mide a través de dos indicadores cualitativos. El primero, la capacidad que tienen los agricultores para negociar el precio de sus productos, estableciéndose el RB en ese nivel. En Baix Llobregat, las cadenas cortas de comercialización permiten al agricultor influir en el precio de venta, ya que él fija ese precio directamente para el consumidor, un mayor margen de autonomía para tomar sus propias decisiones productivas y percibir un precio más alto por sus productos. Sin embargo, admiten que el mayor precio es asociado con un consumidor final de más poder adquisitivo, lo que puede ser una barrera para otros segmentos de la población (Sureau et

al., 2019a). Un potencial impacto que no se recoge en el modelo al quedar el grupo de consumidores fuera del alcance de este análisis.

En el Bajo Cinca, la venta a mercados de exportación y gran distribución, la práctica habitual es que los agricultores no conozcan el precio de venta hasta que los 90 días después de entregar su producto a la empresa comercializadora, lo que claramente sobrepasa el límite legal establecido de 30 días para productos frescos (BOE, 2021). Este hecho es señalado como un elemento que incrementa el riesgo y la incertidumbre para los agricultores.

El agricultor produce sin saber cuánto le van a dar por el producto. El productor llega al punto de comercialización sin saber cuánto le van a pagar por el producto. Es un poco difícil de entender porque si tú tienes una empresa y produces, sabes a cuánto lo vas a vender. Aquí produces y el precio de venta no lo sabes hasta que cobras. (E8).

Asimismo, de las entrevistas emerge la cuestión de la asociación comercial como forma de incrementar el poder de negociación. En el Bajo Cinca, los agricultores suelen trabajar con la misma empresa, formando junto a ella una Organización de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), que permite la comercialización conjunta del producto, así como una planificación de la producción. En el Baix Llobregat, el tipo común de asociación es en cooperativas agrarias. De esta manera, la pertenencia a una asociación para comercializar el producto conjuntamente es también un indicador válido para evaluar la relación entre agricultores y compradores.

Desarrollo socioeconómico

La agricultura ha estado históricamente vinculada a los espacios rurales y solo en las últimas décadas vemos una separación entre ambas esferas. No obstante, el sector agrario mantiene una posición sustancial en el desarrollo socioeconómico de las zonas rurales gracias a su capacidad para generar empleo y asentar población (Maudos y Salamanca, 2020).

Una de las principales diferencias entre los dos casos es el papel que desempeña la agricultura en el desarrollo de la zona. Mientras que en Baix Llobregat la agricultura es un sector marginal en términos económicos y sociales, en Bajo Cinca la agricultura

representa uno de los principales motores de la economía local, por lo que los cambios en este sector afectarán se verán reflejados en la estructura social y económica de la comarca. Dado que su desarrollo está vinculado al sector agrario, recibe tanto las externalidades positivas como las negativas.

En el Baix Llobregat, la capacidad del sector agrario para influir en las decisiones públicas en la comarca es escasa. En cambio, en Bajo Cinca, la tasa de empleo y el PIB pueden cambiar según la evolución del sector agrario.

Por ello, el número de empleos creado es visto como un indicador positivo de desarrollo socioeconómico para medir el impacto de las explotaciones en la comunidad local. Sin embargo, si bien se puede medir el número de empleos que una explotación genera, no hay un consenso sobre cómo evaluar el tipo de trabajo. Las explotaciones en el Bajo Cinca están más mecanizadas y requieren menos mano de obra, mientras que las del Baix Llobregat presentan rasgos más característicos de las explotaciones familiares, donde predomina un uso más intensivo de la mano de obra. El mayor número de empleos es visto como un impacto positivo para la comunidad local pero también cuando se observa la producción por trabajador, se puede valorar negativamente en términos de sostenibilidad económica. Por lo tanto, no se ha encontrado un requerimiento básico consensuado para medir este indicador.

"Tenim un parc agrari que es un àrea especialitzada però el percentatge de persones de Sant Vicençs que pot treballar a la agricultura, m'invento, pot ser un 0,1%, es molt, molt, baix." (E6).

La diversificación del mercado se descarta como indicador para medir el desarrollo socioeconómico ya que es una estrategia de los agricultores para aumentar la rentabilidad, pero no se ve como determinante para el desarrollo socioeconómico de la comarca.

Por último, emerge la subcategoría de confianza en los proveedores locales, medida a través de un indicador sobre el tipo de proveedores a los que compran los suministros, para medir la contribución al desarrollo socioeconómico de la comunidad local. El RB se establece en si esos proveedores producen sus propios inputs (semillas y fertilizantes) de manera local, es decir, sin depender de los flujos de mercancías globales.

Acceso a recursos y servicios

Tener acceso a los recursos y servicios se convierte en un tema crucial para muchas zonas rurales con escasa densidad de población que puede suponer una desigualdad entre la población rural y la urbana (Camarero y Oliva, 2019). En este sentido, las comunidades y los sectores económicos comparten el uso de recursos materiales y el interés en proteger y mantener la calidad de los recursos locales y las infraestructuras que hacen posible el ejercicio de la actividad (UNEP/SETAC, 2013). Por tanto, se vuelve relevante entender cómo el sector agrario afecta a la disponibilidad de los recursos del territorio.

Ambos casos de estudio se consideran bastante conectados por carretera y con buena conexión a internet. En el caso de Bajo Cinca, zona rural, se reconoce que es debido a la gran concentración del sector frutícola que asegura el mantenimiento de aquellas infraestructuras necesarias para el funcionamiento del sector. En relación con los servicios, es destacable el consenso sobre la importancia de la educación agraria específica en ambos casos de estudio, no como forma de divulgación sino para mejorar las competencias de los agricultores. En algunos casos, se trata de la creación de centros de investigación específicos para adaptar el sistema de producción a las nuevas exigencias europeas, como la nueva PAC. En otros casos, se refieren a cápsulas de aprendizaje a la carta para apoyar a los agricultores en los temas que necesitan. Sin embargo, no consideran que esta categoría sea un gran problema determinante para el sistema agrario ni que el desarrollo de este tenga consecuencias en la educación.

En el Bajo Cinca se valoran los recursos y servicios disponibles bajo un marco productivista, es decir, como una herramienta que contribuye a crear economías de escala. En consecuencia, la infraestructura de riego se incluye como un indicador clave para la viabilidad de las explotaciones porque aumenta la producción y les permite crecer, innovar y ser competitivas. Sin embargo, definir un sistema SAM con diferentes niveles de acceso a riego puede ser problemático, ya que la agricultura en España se ve afectada por la escasez de agua, agravada en un contexto de cambio climático.

“Para mí, uno de los fundamentales sería implantar el riego. Porque aquí no tenemos dimensión para poder crecer y si alguno en su día quiso, como te digo, joven, apostar por la agricultura. Pues tuvo que marchar a otras zonas donde los regadíos... una de las bazas, o de los

errores que se ha hecho aquí es no poner tierras en regadío para dimensionar las explotaciones” (E11).

El acceso a la tierra se identificó como una cuestión crítica, tanto para los jóvenes agricultores que se incorporan a la agricultura como para aquellas explotaciones que necesitan crecer. Los factores que dificultan el acceso a la superficie agraria variaron entre los distintos estudios de caso. En Baix Llobregat, los precios del suelo agrario se vieron influidos por el hipotético futuro desarrollo urbanístico. La entrada de grandes grupos empresariales en el sector no se identifica como un problema, pero sí las amenazas de grandes megaproyectos no-agrarios para revalorizar el suelo. En Bajo Cinca, los agentes señalaron un número creciente de inversores que compran tierras de cultivo para la producción agraria. La concentración de la propiedad de la tierra ha transformado el sistema agrario tradicional basado en las explotaciones familiares de en torno a 4-5ha a uno de fincas de mayor tamaño para poder ser viable: *“Estoy hablando de que hace 30, 35 años, las explotaciones familiares agrarias podían vivir con 4-5ha y hoy en día cualquier explotación mínima tiene que tener 20-25ha para ser un poco sostenible” (E8).*

Por este contexto, emerge el indicador de concentración de tierra como subcategoría para medir este fenómeno, conceptualizada en dos indicadores: tamaño de la explotación y porcentaje de tierra en propiedad. Los resultados muestran contradicciones a la hora de interpretar esta categoría. Por un lado, la posibilidad de incrementar la superficie agraria afecta favorablemente a la sostenibilidad económica y social de la explotación. Por otro, la concentración de tierras afecta negativamente a las explotaciones de menor tamaño. Por ello, el RB para tamaño de la explotación evalúa si es igual o menor que el tamaño medio de las explotaciones en la zona. Según el último censo agrario (INE, 2022), la superficie media por explotación en el Bajo Cinca era 91ha y en el Baix Llobregat de 14ha. Los niveles C y D tienen en cuenta si está en un contexto favorable para la concentración de tierra, que sería aquel que ha incrementado la superficie agraria útil en los últimos diez años, mientras el nivel A mide la capacidad de la explotación para crecer. Por su parte, el RB para la superficie en propiedad es fijado en tener mayor porcentaje que la media de las explotaciones en el contexto. En el caso del Bajo Cinca, esta cifra es el 55% y en el Baix Llobregat del 26% (INE, 2022).

Compromiso con la comunidad

El compromiso con la comunidad se incluyó como categoría de impacto al considerarse que cualquier organización debe fomentar el diálogo con otros actores con intereses diferentes, por lo que tiene que existir canales de participación que permitan dar voz a los múltiples puntos de vista (UNEP/SETAC, 2013). En este caso se trataría de ver hasta qué punto existen mecanismos de participación y gobernanza comunitaria donde estén representados el sector agrario y otras partes interesadas (grupos ecologistas, otros sectores económicos, administración, población en general, etc.), ya que se entiende que el desarrollo del sistema agrario tiene efectos en la comunidad en su conjunto y, por lo tanto, debe existir una consideración de los intereses sociales generales.

En Baix Llobregat, la proximidad con los centros urbanos es percibida como un factor que aumenta los conflictos entre las actividades agrarias y las recreativas. La gran presencia de bicicletas y caminantes se relaciona con comportamientos incívicos y de convivencia. Además, se afirma que los robos son más frecuentes por la cercanía y la gran afluencia de personas en los caminos.

“El mercado está muy cerca, pero la competencia, ya sean huertos de somiers o... bueno, ahora venía de una finca que está por la montaña que han pasado tres bicis, sin decir nada, que se ve que los fines de semana es imposible. No paran de pasar. Al final pasan miles de ciclistas al día y dices mira... parece la bici una cosa maja, sana y tal pero acaba generando problemas de convivencia con los agricultores. También hay una patrulla de vigilancia porque aquí se producen muchos robos, muchos más robos que en otras zonas. Si, sí. Existe un conflicto.” (E3)

En ambas comarcas se da una cierta colaboración esporádica entre los agricultores y los centros educativos a través, sobre todo, de la visita de escolares a las fincas. Las actividades de difusión sobre la agricultura están ausentes en ambos sistemas. Sin embargo, ninguna de ellas fue valorada como una variable fiable o válida para ver el impacto de la agricultura en la zona.

En cuanto a la participación de otras entidades, en el caso de Baix Llobregat, la creación del *Parc Agrari* en 1998 protege el espacio agrario de otros usos y constituye un órgano de promoción y coordinación de las demandas de las diferentes partes. Los agentes

representados en él son parte de la administración pública, técnicos y la organización agrarios mayoritaria, pero no hay presencia de otros sectores no agrarios, como podrían ser organizaciones ecologistas, ni trabajadores. Constituye un órgano consultivo que no se ocupa de las cuestiones de producción, sino que se encarga principalmente de la ordenación del territorio. Se enmarca en un paradigma de gobernanza no económico destinado a preservar el espacio agrario de otros usos.

El consejo del parque no entra en temas de producción, sino que se encarga de temas de ordenación del territorio:

“Que ya está bien que sino sería un caos eso. Piensa que Ikea tiene comprados unos terrenos en el Parc Agrari para construir y que hay mucha presión por construir. Por tanto, hacen esa labor de proteger. No hacen una labor de producción agraria, ni de saber los kgs, los tomates... Entonces, digamos que no creo que la interacción sea muy potente en el día a día” El.

En Bajo Cinca, el impacto de los temporeros en las comunidades locales estimuló la creación de una mesa interinstitucional para coordinar su llegada (ver capítulo 7). Aunque hay algunos actores de otros sectores, la capacidad de decisión es limitada y la instancia no está consolidada formalmente. En ese sentido, se resalta la necesidad de una mayor asociación entre los actores para la toma de decisiones conjuntas sobre el sector agrario. Sin embargo, este reclamo está orientado a mejorar la competitividad del sistema, es decir, la asociación y cooperación entre actores se entiende dentro del paradigma del productivismo.

Pese a la importancia de estos hechos, resulta difícil medir esta contribución a nivel de explotación, ya que suponen asuntos que sobrepasan la responsabilidad del agricultor. Por ello, no se han considerado indicadores para medir esta categoría social.

Relevo Generacional

El relevo generacional es uno de los principales retos del sistema agrario europeo, transversal a todos los sectores que lo conforman y que se relaciona con los riesgos ambientales derivados del abandono de tierras de cultivo y la implantación de métodos innovadores en la agricultura (Davidova y Kenneth, 2014; Galdeano-Gómez et al., 2016)

(ver capítulo 7). Como era de esperar, aparece como una preocupación central para la sostenibilidad de la agricultura en ambos casos de estudio. Sin embargo, a pesar del consenso claro sobre la falta de relevo generacional, los discursos difieren en cuanto a su impacto y la estrategia para abordarlo.

En el Baix Llobregat se observa una tendencia emergente de jóvenes que se incorporan al sector a través de modelos de negocio innovadores: diversificando sus canales de comercialización hacia la venta directa al consumidor y apostando por la calidad del producto mediante el etiquetado propio y nuevas variedades, en lugar de la cantidad. En este marco, surgen algunas iniciativas públicas desde la administración local y las organizaciones agrarias para fomentar la incorporación de los jóvenes como la creación de Espacios Test Agrarios¹⁶ que buscan movilizar la tierra agrícola abandonada para facilitar la entrada de jóvenes al sector.

“Estaria molt bé que els pagesos que estan a punt de jubilar-se es plantegessin que volen fer amb la seva finca. (...) . Jo crec que es clau. Jo crec que se hauria de treballar més. A Sant Vicenç hi ha dos pagesos que estan a punt de jubilar-se per veure com podem enfocar-ho. (...) La idea una mica dels espais TEST es això, que la gent pugui provar un espai agrari i que en un moment donat, pugui o posar-se per el seu compte o agafar una explotació d’algú. Una mica es aquesta la idea”.
(E6).

En Bajo Cinca, la falta de relevo generacional no se ve como un factor que tenga efectos en la producción o en el número de tierras de cultivo utilizadas. Las pautas de sucesión se caracterizaron por la transformación de la explotación familiar en empresa agrícola, lo que ha supuesto una disminución del número de agricultores. La renovación generacional es percibida como un problema simbólico más que económico, relacionado con la pérdida de un modo de vida ligado a un sistema agrario de explotaciones familiares de pequeño y mediano tamaño.

¹⁶ Un espacio test agrario es un programa de facilitación a la incorporación de jóvenes en el sector agrario de manera progresiva gracias a la coordinación de diversos actores implicados. Actúa dando apoyo en tres ámbitos: el soporte legal, físico e integral que se adaptan de manera específica para cada caso. Más información: <https://espaciostestagrarios.org/que-es-un-espacio-test-agrario>

“Pero para lo que es el sector, no se ha convertido en ningún problema [el relevo generacional] porque la tendencia es hacia el intensivo y hacia las grandes explotaciones. Ahí no tienen ningún problema porque se han convertido en empresas con un gestor profesional que ha estudiado en la universidad”. (E12)

Teniendo en cuenta esto, se considera la edad del jefe de explotación como indicador para evaluar el impacto en el relevo generacional de las explotaciones. Sin embargo, no se asocia a la categoría de Agricultores sino a la Comunidad Local. Asimismo, se incluye las perspectivas de futuro de la explotación en la escala de evaluación SAM, estando el RB en tener menos de 40 años y contar con un plan para la explotación después de la jubilación. Los niveles C y D consideran la media de edad en el contexto, en el Bajo Cinca son 58 y en Baix Llobregat 62 (INE, 2022).

Condiciones de trabajo

Mejorar las condiciones de trabajo en el sector agrario es uno de los principales retos que tiene la transición a sistemas agrarios sostenibles (Dumont y Baret, 2017), que implicaría la creación de espacios donde las necesidades sociales y personales estén cubiertas más allá de los mínimos establecidos legalmente (Janker et al., 2019).

Los ritmos de trabajo en el sector agrario están estrechamente marcados por el calendario del cultivo. La dependencia hacia el clima y el ciclo de producción condicionan las tareas diarias en la explotación. Por lo que cada explotación, dependiendo de sus cultivos, tendrá unas necesidades u otras de trabajo. A lo que se le añade la variedad de modos productivos y prácticas agrícolas aplicadas por los agricultores. Además, el trabajo agrario conlleva en sí mismo unas condiciones físicas más duras que otras ocupaciones, al requerir estar trabajando al aire libre en diversas condiciones climáticas.

En Baix Llobregat, el predominio de la producción de hortalizas con un ciclo productivo más corto y con cosechas regulares a lo largo del año, se traduce en una demanda de mano de obra que se mantiene constante y, por tanto, son empleos más estables. Por el contrario, en Bajo Cinca la especialización del sector en la fruta dulce concentra el trabajo mayoritariamente en la época de la recogida, que se reduce a la temporada de verano, recurriendo a los trabajadores temporales (comúnmente llamados “temporeros”) para cubrir los picos de trabajo. Las condiciones de trabajo (es decir, el número de horas, el

salario) estaban sujetas al convenio colectivo, aunque no siempre se cumple, aunque existen fuertes regularidades respecto a eso. Asimismo, el carácter temporal también conlleva una serie de riesgos y problemáticas, sobre todo cuando se trata de personas inmigrantes (ver capítulo 7).

El tema de la conciliación entre la vida y el trabajo o conciliación familiar (*work-life balance*) emerge como una subcategoría de impacto para trabajadores y agricultores, que se mide a través de dos indicadores: número de horas trabajadas y posibilidad de tener el descanso semanal. Se construye el RB tomando de referencia el convenio colectivo (40h/semana y 1 día y medio de descanso por semana), mientras que los niveles C y el D tienen en cuenta si el exceso de trabajo se debe a los picos de producción o es una práctica habitual de la explotación.

Entre los agricultores no es habitual coger vacaciones, entendidas como semanas sin acudir a la explotación. En Baix Llobregat, la recolección regular de los cultivos a lo largo del año dificultaba las vacaciones. En Bajo Cinca, a los agricultores les resulta más fácil contar con tiempo libre una vez terminada la temporada de cosecha.

A pesar de que la revisión de la literatura científica sugiere que el porcentaje de trabajadores temporales sobre el total de trabajadores es también un buen indicador para medir la categoría de condiciones de trabajo, el establecimiento de una escala SAM dependería en gran medida de las necesidades del cultivo y debería establecerse la comparativa teniendo en cuenta el sistema agrario.

Ingresos

La población rural presenta en términos generales menos nivel de ingresos que la población urbana, además de que muchos agricultores necesitan completar sus ingresos con trabajos fuera de la explotación (Shahzad y Fischer, 2022).

Los agentes coinciden en la dificultad de incluir el salario como indicador, ya que los agricultores suelen controlar la diferencia entre ingresos y costes, sin diferenciar entre las ganancias de la explotación y su propio salario. En el caso de los trabajadores, pueden darse casos de incumplimiento del convenio y abuso (horas extras no pagadas, salarios inferiores al convenio, trabajadores indocumentados). Por tanto, el indicador no es válido en el caso de los agricultores y con poca relevancia en algunos casos de trabajadores, ya

que no reflejaría las condiciones reales. También es un tema que se trata con bastante secretismo en el sector y la accesibilidad a los datos es difícil.

Tú contarás el dinero que le pagas a un trabajador y sabes que tiene ese coste, pero el tuyo muchas veces no lo cuentas. Eso es una asignatura también pendiente del agricultor. (E7).

Tanto para los agricultores del Baix Llobregat como los del Bajo Cinca, la agricultura es la actividad principal, por lo que la pluriactividad no se considera un indicador válido para medir la renta agraria en estos casos.

En su lugar, emergen dos indicadores para medir esta categoría de impacto. El primero mide la estrategia que siguen las explotaciones familiares para aumentar sus ingresos o contrarrestar los costes de producción, que es el uso de trabajadores familiares de manera informal. Se incluyó el indicador que considera el tipo de mano de obra familiar, siendo el nivel óptimo (RB) alcanzado cuando las funciones y los salarios de los miembros de la familia tenían reconocimiento contractual. El segundo indicador mide los salarios de los trabajadores, ya que las partes interesadas alertaron en las entrevistas sobre casos de incumplimiento de los acuerdos salariales para los Trabajadores. El nivel RB se fijó como cumplimiento legal, mientras que el nivel D consideraba la presencia de trabajo forzoso.

Salud

La categoría de salud en el trabajo engloba no solamente la ausencia de enfermedad sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud, que se relacionan directamente con la seguridad y la higiene en el lugar de trabajo (UNEP/SETAC, 2013). En el caso del sector agrario, el impacto en la salud suele asociarse al efecto de los productos químicos utilizados para el tratamiento de los cultivos (Jahangir Alam et al., 2016). De esta forma, se incluyen los certificados de producción sostenible como indicadores relevantes y válidos para medir la categoría Salud, con impacto en la Comunidad Local. El RB se fija en tener certificación de producción sostenible, como la

producción integrada¹⁷ en el Baix Llobregat y *Global G.A.P*¹⁸ en Bajo Cinca. La Certificación Ecológica sería el nivel A.

Asimismo, se resalta la conveniencia de incluir el agotamiento mental y el síndrome de *burn out* provocados por la incerteza financiera, el riesgo derivado de la exposición a los mercados globales, la reducción de los márgenes de beneficio y los eventos climáticos extremos inesperados como heladas, sequías, granizo y olas de calor. Elementos señalados especialmente en el Bajo Cinca, donde la concentración de la cosecha y los enormes volúmenes de producción representan un factor de estrés, ya que el trabajo de todo el año depende de la recogida del producto en tres meses.

“Mental muchos días porque llevas la cabeza tan saturada que no... mental acabas muchos días que dices: a la mierda todo”. P12.

Por último, el indicador del número de accidentes de trabajo. Sin embargo, no hay datos del contexto a nivel de explotación para establecer los niveles C y D.

Libertad de asociación y poder de negociación

La asociación en agricultura se entiende como la participación de los agricultores en diversos tipos de grupos (cooperativas, sindicatos agrarios, asociaciones, etc.) lo que se relaciona con una mayor oportunidad de estar informado sobre recursos y servicios a la vez que fomenta el capital social y la cooperación entre agricultores (Lecegui et al., 2022). Para los trabajadores, la libertad de asociación significa el derecho a promover y defender los intereses particulares y a la negociación colectiva con las otras partes (UNEP/SETAC, 2013). Se trata de un derecho fundamental que posibilita además la ejecución y la demanda de otros derechos básicos del trabajo (De Stefano, 2017).

¹⁷ La producción integrada está regulada internacionalmente por la Organización Internacional de Lucha Biológica. La legislación catalana la define como “*un sistema agrario de producción y obtención de alimentos de calidad, frescos o transformados, y otros productos, que prioriza la utilización de recursos y mecanismos de regulación naturales, como el objetivo de optimizar los métodos de producción, evitar las aportaciones perjudiciales al medio ambiente y asegurar a largo plazo una agricultura y ganadería sostenible*” (Consell Català de la Producció Integrada, n.d.). No prohíbe los productos de síntesis, pero sí regula los plazos de utilización.

¹⁸ *GLOBALG.A.P* es una iniciativa surgida del sector minorista a finales de la década de 1990. Es el resultado de la armonización de normas y procedimientos en un sistema de certificación independiente para las Buenas Prácticas Agrícolas (G.A.P). Actualmente está presente en más de 135 países en todos los continentes (Global G.A.P, n.d.)

Los agricultores participan de sindicatos agrarios, como *Unió de Pagesos* en el caso del Baix Llobregat o ASAJA (Asociación Agraria - Jóvenes Agricultores) y COAG (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos) en el caso del Bajo Cinca. Estas organizaciones están ampliamente implantadas en los casos de estudio, por lo que sería un indicador válido para medir la libertad de asociación, siendo el RB formar parte de uno. Se trata de organizaciones de la patronal agraria, que agrupan a agricultores de diversos tamaños y que históricamente han jugado un papel clave en la reivindicación de diversas cuestiones agrarias. Hoy en día cumplen una función esencial en el sector al dar servicios de asesoramiento y formación. Son las representantes del sector agrario ante la administración, por lo que medir la participación de los agricultores en ellas es un elemento que puede definir el grado de implantación de estas en los sistemas agrarios del Bajo Cinca y el Baix Llobregat y la capacidad de movilización y coordinación que tienen. La participación puede hacerse a distintos niveles, por lo que se incluye tener un rol activo en la organización como el nivel A. Los niveles C y D establecen una diferencia entre si los agricultores no participan porque no quieren o porque no pueden.

Sobre el grado de asociación de los trabajadores y la libertad para ejercer este derecho, hay poca presencia de los sindicatos obreros entre el personal de las explotaciones. Un aspecto que requeriría una mayor profundización para determinar las razones pero que seguramente con el carácter temporal y estacional de este tipo de puestos de trabajo, lo que dificulta la libertad de asociación y la reclamación de sus derechos laborales (De Stefano, 2017). Por ello, el RB se establece en que al menos el 13% de los trabajadores formen parte de un sindicato, que es la cifra media de afiliación sindical en España (ILOSTAT, 2023). Los niveles C y D miden si hay obstáculos o no para participar en estas asociaciones.

Migración

La presencia de trabajadores inmigrantes es un fenómeno común cada vez más presente en la agricultura europea, supliendo la demanda de trabajo temporal. Lo que se traduce en una mayor ocupación en trabajos de baja cualificación y temporales que conllevan mayores dificultades económicas y de integración en la comunidad (Kalantaryan et al., 2021). Por ello, los indicadores que fueron evaluados fueron el porcentaje de población

extranjera en la comunidad, el porcentaje de población extranjera trabajando en el sector y si existían programas de inclusión enfocadas a la inmigración.

Tanto en el Baix Llobregat como en el Bajo Cinca, se reconoce la relevancia para el desarrollo de la agricultura, ya que los trabajadores migrantes son mayoritariamente los que trabajan en las explotaciones.

“Otra cosa que es muy importante es que la mano de obra, que es principalmente de origen africano, yo desconozco cuál es su situación familiar, económica y legal. Y eso es un tema muy importante, porque al final quien está poniendo ahí la fuerza de trabajo son personas que están invisibilizados totalmente”. (E1)

Estos presentan una variedad de perfiles migratorios, que responden a cuestiones externas a las dinámicas del sector agrario como la estructura del mercado laboral o a patrones migratorios determinados (ver capítulo 7). Más allá de esas cuestiones comunes a otros sectores productivos y que quedan fuera de los efectos puramente del sector agrario, en los discursos se diferencian algunas formas concretas en los que la producción agraria impacta en esta categoría. En el Baix Llobregat, los trabajadores de origen magrebí están asentados en el área metropolitana de Barcelona con contratos permanentes para realizar trabajos agrarios y existe una fuerte rotación de estos trabajos con otros de carácter no cualificado. El sector agrario, que es marginal en el conjunto de la economía de la comarca, no crea ni promueve ninguna nueva dinámica migratoria que afecte a la estructura socioeconómica. En el Bajo Cinca, existe una amplia diferencia entre la demanda de trabajadores en invierno y en verano, causada por su especialización productiva. Se calcula que aproximadamente se necesitan ocho mil trabajadores temporales para la campaña de recogida (E8), lo que tiene un fuerte impacto en la comunidad local. Al tratarse de un fenómeno transnacional afecta tanto a las comunidades de destino como a las de salida a través de las remesas, los cambios culturales y las redes de apoyo.

Normalmente los inmigrantes subsaharianos que son los que te vas a encontrar, que son los que trabajan en la fruta, viven de manera transnacional. Tienen familia aquí, tienen familia allí, envían remesas, tienen obligaciones aquí y ahí. Al final, esa sostenibilidad social de la fruticultura afecta a los dos países. Ese impacto.” (E13)

Por lo tanto, si el sistema agrario requiere mano de obra de trabajadores transnacionales temporales es el indicador que se utiliza para medir de forma fiable el impacto en la categoría de Migración y de Comunidad Local. El RB se alcanza si la organización garantiza unas condiciones seguras para el asentamiento e integración de estas personas.

Condiciones de vida seguras

Asociado a la categoría de migración está la categoría de condiciones de vida seguras. Los trabajadores migrantes pobres se exponen a condiciones de vivienda más precarias, por el carácter temporal del contrato que da poca estabilidad laboral a la persona y cobertura social. Por ello, a menudo comparten vivienda o se ven empujados a vivir en cobertizos, contenedores o refugios rudimentarios donde pueden no estar garantizadas unas condiciones mínimas de habitabilidad (Augère-Granier, 2021).

Las diferencias a la hora de cubrir las necesidades de trabajo entre el Baix Llobregat y el Bajo Cinca tienen un impacto también a la hora de medir las condiciones de vida, principalmente vivienda, de las personas trabajadoras.

En el Baix Llobregat no se considera un asunto importante ni ligado al modelo del sector agrario sino a los problemas generales de vivienda. El poco peso del sector agrario hace difícil rastrear la situación de los trabajadores agrarios, que queda oculto bajo las dinámicas generales y no emerge como un problema en sí mismo. El hecho de que no se desplacen expresamente para trabajar en la agricultura y la rápida rotación entre sectores hace difícil establecer la asociación o impacto entre la producción agraria y las condiciones de habitabilidad de los trabajadores.

En el caso del Bajo Cinca, los agricultores están obligados por contrato a proporcionar vivienda a los trabajadores que se desplazan por necesidades productivas, es decir, a los temporeros.

“Si todo esto fueran trabajadores fijos, que de temporeros tuviéramos un 25%, pues este problema sería mucho menor. Porque la gente se cogería su casa, repoblaríamos los pueblos... tenemos también un déficit de vivienda terrible porque yo tengo dos trabajadores que se traerían a la familia, pero nos es imposible encontrar vivienda o gente que la quiera arrendar” (E10).

Además, la llegada de trabajadores inmigrantes sin acuerdos contractuales previos hace que queden fuera la responsabilidad de los agricultores, lo que incrementa su vulnerabilidad y les expone a situaciones de riesgo como infravivienda (ver capítulo 7). Esta consecuencia colateral a la producción se da en mayor medida en los años de sobreproducción, cuando se necesitan más trabajadores, lo que atrae a un número mayor de personas a desplazarse hasta el lugar.

La disponibilidad de vivienda es señalada como un punto conflictivo en términos sociales para incluir como indicador de impacto. Sin embargo, la accesibilidad a los datos es difícil y las dinámicas sobrepasan el ámbito agrario (ver capítulo 7), por lo que no se considera como un indicador del impacto de la explotación.

Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres

Las mujeres del medio rural en España presentan un porcentaje mayor de inactividad, temporalidad y trabajos a tiempo parcial, lo que se relaciona con la falta de oportunidades en esas áreas, la segregación por sector de actividad y la concentración en empleos de baja cualificación. Esto supone una barrera a superar para obtener la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (D.G. Desarrollo Rural, 2021). En el informe elaborado por Cajamar (Maudos y Salamanca, 2020) se expone que las mujeres suponen el 23,5% de los empleos en la agricultura española, concentrándose mayoritariamente en las labores administrativas y comerciales, donde representan el 59,2. Tienen una tasa de temporalidad mayor (66,8% ellas frente al 57,3% ellos). Además, se señala que las mujeres experimentaron en mayor medida la destrucción del empleo durante la crisis del 2008 y en el 2019 todavía no se habían alcanzado los niveles de ocupación, que se eran un 14,2% menor que en 2008.

Aunque el papel central que tienen las mujeres en la agricultura aparece de forma recurrente en los discursos, muy pocas son jefas de explotación, lo que queda patente con los datos del Censo Agrario, en el Baix Llobregat suponen el 15% y en el Bajo Cinca el 19% (INE, 2022)

Del mismo modo que se plasma en las estadísticas generales, las entrevistas muestran una división de las tareas dentro de la explotación donde las mujeres se suelen encargar de las tareas administrativas y de comercialización (ver capítulo 7). En el caso del Baix Llobregat, se ubican mayoritariamente en los puntos de venta (tiendas, mercados, etc.).

En el Bajo Cinca, están en la parte administrativa de las explotaciones agrarias y las empresas comercializadoras.

“De dones hi ha molt poques, alguna hi ha però molt poques. Ara si que hi ha algunes famílies diguéssim més joves que s’han incorporat. Aquí si que hi ha repartiment de tasques al final, no les conec a totes però segurament sigui el mateix que abans: la dona va al mercat, el home la producció” (E2).

En el caso del Bajo Cinca es importante la presencia de mujeres como trabajadoras de empresas comercializadoras, que es señalado como una oportunidad para muchas mujeres migrantes de acceder al mercado laboral español, lo que genera que puedan ganar independencia económica y tiene un impacto en su posición en la familia y en su estatus en la comunidad.

Una vez que entran en campaña y empiezan con la recogida de fruta, algunas, pues al final las que mejor hablan el idioma o las más trabajadoras... son las que van accediendo a los almacenes de fruta” (E13).

Por tanto, los indicadores para medir el impacto a nivel de explotación son el número de mujeres sobre el total de trabajadoras. El RB se fija en el 50% de las trabajadoras y el nivel C y D en la diferencia entre contextos. En el Bajo Cinca es del 20% y en el Baix Llobregat el 7% (INE, 2012). El nivel A es que la explotación esté dirigida por una mujer.

Tabla 12 Indicadores con escalas de evaluación para el SAM: categorías de impacto, categorías de actores, subcategorías de impacto.

| Categoría | Actores | Subcategoría | Indicadores | Nivel A | Nivel B (RB) | Nivel C | Nivel D |
|---|----------------------------|---|--|---|---|---|--|
| Soberanía alimentaria | Comunidad Local | Contribución a las necesidades alimenticias locales | Mercado final | El producto se vende en el mercado local (menos de 50km) | El producto se vende en el mercado nacional | El agricultor no vende en el mercado nacional pero el contexto no es favorable a ello | El agricultor no vende en el mercado nacional y el contexto es favorable a ello |
| | Agricultor | Longitud de la cadena | Importancia de la venta directa | La venta directa es el canal principal de venta (>50% del producto vendido) | El agricultor vende directamente al consumidor parte de su producción | El agricultor no vende directamente al consumidor, pero el contexto no es favorable a ello | El agricultor no vende directamente al consumidor y el contexto no es favorable a ello |
| Relación con proveedores y compradores | Otros actores de la cadena | Nivel de diversificación de las ventas | Número de compradores | El agricultor vende el producto a más de un comprador de varias cadenas de comercialización | El agricultor vende a más de un comprador | El agricultor vende el producto a un comprador y es la forma común de comercialización en la zona | El agricultor vende el producto a un comprador y no es la forma común de comercialización en la zona |
| | Otros actores de la cadena | Poder de negociación | Posibilidad de negociar el precio del producto | El agricultor decide el precio de su producto | El agricultor puede negociar el precio de venta de su producto | El agricultor no decide el precio de su producto pero es la práctica común en la zona | El agricultor no decide el precio de su producto y no es la práctica común en la zona |
| | Otros actores de la cadena | | Miembro de una asociación comercial | El agricultor tiene un cargo en la asociación | El agricultor está asociado para vender su producto | El agricultor no se asocia para vender el producto pero no es una fórmula común en la zona | El agricultor no se asocia para vender el producto y es una fórmula común en la zona |
| Desarrollo socioeconómico | Comunidad Local | Contribución al empleo local | Número de empleos creado | <i>No disponible</i> | | | |

| Categoría | Actores | Subcategoría | Indicadores | Nivel A | Nivel B (RB) | Nivel C | Nivel D |
|--------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|--|---|--|---|
| | Comunidad Local | | Compra a proveedores locales | El agricultor prioriza la compra a proveedores locales | El agricultor compra a proveedores locales que fabrican sus propios suministros | La explotación trabaja con proveedores locales que son sedes de grandes compañías | La explotación no trabaja con proveedores locales |
| Acceso a recursos y servicios | Agricultor | Contribución a la concentración de tierra | Tamaño de la explotación | El tamaño de la explotación es igual o menos que el tamaño medio del contexto y el agricultor tiene opciones para aumentar la superficie | El tamaño de la explotación es igual o menos que la media del contexto | El tamaño de la explotación es más que la media en un contexto favorable a la concentración de tierra | El tamaño de la explotación es más que la media en un contexto que no es concentración de tierra |
| | Agricultor | | Porcentaje de superficie en propiedad | La superficie en propiedad es superior a la media en el contexto y el agricultor no tuvo problemas para acceder | El porcentaje en propiedad es igual o más que la media en el contexto | El porcentaje en propiedad es menor a la media en el contexto, pero el agricultor no tuvo problemas en acceder | El porcentaje en propiedad es menor a la media en el contexto y el agricultor tiene dificultades para incrementarla |
| | Agricultor | Uso de recursos hídricos | % Superficie de riego | La explotación puede incrementar su área de regadío | La explotación tiene área de regadío o puede instalarse | La explotación no tiene regadío, pero no es común en el contexto | La explotación no tiene regadío y es común en el contexto |
| Relevo generacional | Comunidad Local | Continuación de la actividad agraria | Edad del titular de explotación | El sucesor está ya trabajando en la explotación | El agricultor tiene menos de 40 años | El agricultor no tiene sucesor y tiene más de 40 años pero es menor a la edad media en el contexto | El agricultor no tiene sucesor, tiene más de 40 años y es mayor a la edad media en el contexto |
| Condiciones de trabajo | Trabajadores y agricultor | Conciliación familiar | Jornadas de trabajo largas | Las horas de trabajo son menores a las establecidas por ley | La jornada laboral no excede el máximo establecido por ley | Las horas extra se dan solamente durante los picos de producción | Las horas extra son una práctica habitual en la explotación |

| Categoría | Actores | Subcategoría | Indicadores | Nivel A | Nivel B (RB) | Nivel C | Nivel D |
|------------------|---------------------------|------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | | Descanso semanal | El descanso semanal es mayor que el establecido por ley | El descanso semanal cumple con el fijado por la ley | Se respeta el descanso semanal menos durante los picos de producción | No se cumple con el descanso semanal de manera regular |
| Ingresos | Agricultor | Uso de mano de obra familiar | Tipo de trabajo familiar | La explotación es gestionada de manera igualitaria por los miembros de la familia (cotitularidad) | Los trabajadores familiares tienen un salario asignado | Los trabajadores familiares no tienen un salario asignado y es una práctica común en el contexto | Los trabajadores familiares no tienen un salario asignado y no es una práctica común en el contexto |
| | Trabajadores | Salario de trabajadores | Salario de trabajadores | El sueldo de los trabajadores está por encima del convenio colectivo | El sueldo de los trabajadores es de acuerdo con el convenio colectivo | El sueldo de los trabajadores está por debajo del convenio colectivo | Hay evidencias de trabajo forzado |
| Salud | Agricultor | Producción sostenible | Certificación de producción sostenible | La explotación cuenta con certificado ecológico | La explotación tiene alguna certificación de producción sostenible | La explotación no cuenta con ninguna certificación, pero no es común en el contexto | La explotación no cuenta con ninguna certificación y es común en el contexto |
| | Agricultor | Desgaste mental | Percepción de desgaste mental | La explotación ha tomado medidas para rebajar el desgaste mental | El agricultor no se siente mentalmente desgastado | El agricultor se siente mentalmente desgastado en algunos periodos del año | El agricultor se siente mentalmente desgastado durante todo el año |
| | Trabajadores y agricultor | Riesgo de accidentes | Número de accidentes relacionados con el trabajo agrario | Se han implementado medidas para evitar los accidentes más allá de las obligaciones por ley | No ha habido accidentes en la explotación y se cumplen las obligaciones legales | Ha habido accidentes, pero menos que en el contexto | Ha habido más accidentes en la explotación que en el contexto |

| Categoría | Actores | Subcategoría | Indicadores | Nivel A | Nivel B (RB) | Nivel C | Nivel D |
|------------------------------------|-----------------|--|--|---|--|--|---|
| Libertad de asociación | Agricultor | Participación en asociaciones agrarias | Participación en sindicatos agrarios | El agricultor tiene un puesto de responsabilidad en el sindicato agrario | El agricultor es miembro de un sindicato agrícola | El agricultor no es miembro de un sindicato agrario porque no quiere | El agricultor tiene dificultades para ser miembro de un sindicato agrario |
| | Trabajadores | Participación en sindicatos laborales | Miembro de sindicatos de trabajadores | Hay una política formal para potenciar la participación de los trabajadores en sindicatos | Más del 13% de los trabajadores están afiliados a algún sindicato | Los trabajadores no están afiliados a ningún sindicato porque no quieren | Los trabajadores tienen dificultades para afiliarse a sindicatos |
| Migración | Comunidad Local | Trabajadores temporales migrantes | Contratación de trabajadores transnacionales | La explotación tiene una estrategia para disminuir el trabajo temporal | La explotación garantiza el desplazamiento y asentamiento seguro de los trabajadores migrantes | La organización requiere el desplazamiento de trabajadores migrantes y es común en la zona | La organización requiere el desplazamiento de trabajadores migrantes y no es común en la zona |
| Condiciones de vida seguras | Trabajadores | Acceso a vivienda | Acceso a vivienda digna | Los trabajadores temporales tienen opción de elegir dónde y cómo vivir | Los trabajadores temporales tienen garantizado dónde vivir | Los trabajadores no tienen asegurada la vivienda, pero no es obligatoria por ley | Los trabajadores no tienen asegurada la vivienda y es obligatoria por ley |
| Igualdad de oportunidad | Comunidad Local | Fomento del empleo femenino | Ratio entre mujeres y hombres | La titular de la explotación es mujer | Las mujeres son el 50% de los trabajadores | Las mujeres representan menos del 50% de los trabajadores | No hay ninguna mujer trabajando en la explotación |

Fuente: *Elaboración propia*

5.2.3. Discusión sobre la selección de categorías e indicadores

El trabajo de validación de categorías, subcategorías e indicadores contribuye a profundizar en la selección, priorización e interpretación de la sostenibilidad social a escala organizacional. Si bien en muchos trabajos que llevan a cabo el método SAM recogen la información a través de entrevistas y cuestionarios directamente de agentes clave (Petti et al., 2018a; Rafiaani et al., 2020a; Ramirez et al., 2016), no se realiza un análisis cualitativo de los discursos para entender las características del producto y el contexto y cómo esto afecta al desarrollo del análisis de ciclo de vida. Para cubrir esta laguna, aquí construyo los indicadores y las escalas SAM en base al análisis de las razones que subyacen a los valores y opiniones sobre la sostenibilidad social de los agentes, reforzando así el enfoque *top-down* propuesto por la UNEP.

En primer lugar, se observan diferencias en la selección de indicadores según las características del sistema productivo (de Olde et al., 2017). Las peculiaridades culturales y sociales, que pocas veces se abordan en los estudios sobre sostenibilidad (M. Escribano et al., 2018), generan diversidad de interpretaciones de los indicadores. Teniendo esto en cuenta, se entiende que categorías como “soberanía alimentaria” en el Bajo Cinca sea resignificada en términos de “seguridad alimentaria” para legitimar el modelo agroindustrial que predomina en la zona. Algo parecido sucede con el adjetivo “local” que en el Baix Llobregat enmarca la región del *Parc Agrari* mientras que en el Bajo Cinca adquiere un carácter nacional. Esto evidencia que la falta de consenso sobre la distancia que tiene que recorrer el producto para ser considerado local no solo es una cuestión del consumidor (Hasanzade et al., 2022; Hu et al., 2012). En línea con otros trabajos sobre indicadores de sostenibilidad (Turcu, 2013), el trabajo muestra los retos de los enfoques *bottom-up* que implican la selección de indicadores basados en la participación de agentes clave, mostrando la importancia que tienen también las categorías normativas en la conceptualización de los aspectos sociales.

En segundo lugar, emergen indicadores que contribuyen a abordar dimensiones relativas a la calidad de vida como elemento de la sostenibilidad social de la agricultura (Wojewódzka-Wiewiórska et al., 2019). Aparece el desgaste mental como un indicador clave para medir el estrés generado de la propia actividad agraria. En esta línea, el indicador de conciliación entre la vida familiar/ de ocio y la laboral, que evidencia la importancia del tiempo libre para la salud mental (Wojewódzka-Wiewiórska et al., 2019).

Este hecho es destacado especialmente en el Bajo Cinca donde muchos agricultores se ven en la encrucijada entre el tiempo y esfuerzo dedicado a hacer crecer el negocio y el desgaste mental asociado a ello (Wojewódzka-Wiewiórska et al., 2019).

En tercer lugar, como la configuración del sistema agrario no solo depende de la acción de los agricultores sino también su contexto político y social (Van der Ploeg, 2010b), los indicadores de evaluación deben incorporar la capacidad de acción disponible para prevenir los impactos negativos. Por ello, para las categorías como condiciones de trabajo, migración o condiciones de vida seguras, la presencia de trabajadores migrantes temporales emerge como un asunto central, ligado al tipo de sistema productivo, donde la alta temporalidad del periodo de recolección dificulta la aplicación de medidas para reducir los impactos sociales. De ahí la importancia de la regulación laboral para mejorar las condiciones de esos trabajadores y no la prohibición o la supresión de esos puestos de trabajo, que podrían desencadenar efectos no deseados para esas personas, las familias o la comunidad local, como la pérdida de empleo (Jørgensen et al., 2010).

Por último, la construcción de las escalas SAM a través del análisis cualitativo del discurso revela las dificultades a la hora de establecer el requerimiento básico (RB) para aquellos indicadores que no cuentan con una categoría normativa establecida legalmente (ej. soberanía alimentaria, compromiso con la comunidad, etc.). De nuevo, el contexto y las preferencias personales moldean la formación de indicadores. En este sentido, se evidencian disyuntivas entre categorías de análisis, que reflejan tensiones entre la esfera económica y social de la sostenibilidad (Escribano et al., 2018; Janker et al., 2019). Por ejemplo, el aumento de la superficie de riego es señalado como un aspecto positivo para el agricultor, quien puede así mejorar la productividad y su sostenibilidad económica. Sin embargo, el aumento de la demanda hídrica impacta negativamente en la comunidad local (Guth et al., 2022). También los indicadores de acceso a la tierra, que es identificado como un punto crítico para los agricultores que se quieren incorporar (Góngora et al., 2020) aunque incrementar la superficie es un requisito para el crecimiento de la explotación y, por tanto, para su viabilidad económica.

5.2.4. Inventario y recogida de datos

Una vez delimitados los indicadores, el inventario de datos para el análisis ACV-S se ha realizado a partir de la información obtenida de las entrevistas en profundidad y el posterior cuestionario con la información de las tareas. Es decir, se trata de datos primarios y específicos de los casos de estudio, recogidos de forma directa.

En total se evalúan 17 indicadores, pertenecientes a 14 subcategorías y 10 categorías sociales. La limitación en el acceso a alguno de los datos influyó en que no se pudieran incluir todos los indicadores previamente seleccionados en el análisis. La categoría de trabajadores quedara fuera del análisis por falta de datos fiable (“salario”, “participación en sindicatos” y “acceso a la vivienda”). En la tabla A2.1, de Anexos 2 se muestran los datos de las explotaciones estudiadas por categoría de impacto, de actor, subcategoría e indicador.

Los indicadores se han evaluado utilizando el Método de Evaluación por Subcategorías (SAM), presentado en el apartado anterior. Todos los indicadores miden el impacto positivo, es decir, el requerimiento básico (RB) es un objetivo deseable. A cada nivel se le asigna una numeración según el nivel de desempeño que obtienen (Ilustración 14), tal y como se especifica en otros trabajos que utilizan el método SAM (D’Eusanio et al., 2018; Petti et al., 2018a; Ramirez et al., 2016):

Ilustración 14 Escala de referencia utilizada. Nivel A (4 puntos), B (3 puntos), C (2 puntos) y D (1 punto), donde el requerimiento básico es el nivel B*.



De esta manera, primero he asignado a los datos obtenidos por indicador un nivel (A-D) y después la puntuación correspondiente (1-4). Esto me ha permitido homogenizar los datos, asignando una puntuación a las variables cualitativas y transformándolas así en variables cuantitativas ordinales. Esto permite comparar el desempeño social de las explotaciones. Después, he construido la matriz con los niveles de impacto para cada explotación (Tabla 13), asignando posteriormente los valores correspondientes. En base a ello se realizaron los gráficos de resultados (Gráfico 1, Gráfico 2, Gráfico 3, Gráfico 4).

Tabla 13 Niveles asignados (A-D) según el método de evaluación por subcategorías (SAM) para cada indicador y explotación agraria.

| INDICADOR | Expl. | Expl. | Expl. | Expl. | Expl. | Expl. |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Mercado final | C | B | C | A | B | A |
| Importancia de la venta directa | C | C | C | B | A | A |
| Número de compradores | C | B | C | A | A | A |
| Posibilidad de negociar el precio del producto | C | C | C | B | A | A |
| Miembro de una asociación comercial | B | B | B | B | B | D |
| Compra a proveedores locales | C | C | C | C | C | C |
| Tamaño de la explotación | D | B | B | D | D | A |
| Porcentaje de superficie en propiedad | C | B | B | B | B | C |
| Edad del titular de explotación | B | C | C | D | C | C |
| Jornadas de trabajo largas | C | C | C | C | D | D |
| Descanso semanal | B | B | B | C | D | D |
| Tipo de trabajo familiar | C | C | A | A | B | C |
| Certificación de producción sostenible | B | B | B | B | B | B |
| Percepción de desgaste mental | D | D | D | C | D | B |
| Participación en sindicatos agrícolas | C | B | C | C | B | B |
| Contratación de trabajadores transnacionales | C | C | C | B | B | B |
| Ratio entre mujeres y hombres | C | D | D | C | C | D |

Fuente: *Elaboración propia*

5.2.5. Resultados: Evaluación de impacto utilizando el Método de Evaluación por Subcategorías (SAM)

A continuación, se muestran los resultados del análisis de evaluación por subcategorías para las seis explotaciones agrarias estudiadas (BC1, BC2, BC3, BLL4, BLL5 y BLL6). Primero, se muestran los resultados por indicadores (Gráfico 1), después, el análisis

agregado por subcategorías (Gráfico 2) y categorías de impacto (Gráfico 3) y finalmente, por categorías de actores (Gráfico 4).

Resultados de los indicadores de impacto social

En el gráfico 1 se pueden observar los diferentes niveles de cumplimiento de las explotaciones con los requerimientos básicos para cada indicador y en el gráfico 2 agregados por subcategorías.

En el caso de los indicadores tipo de mercado final e importancia de la venta directa para los consumidores de la categoría soberanía alimentaria, las explotaciones BLL4 y BLL6, ambas del Baix Llobregat, consiguen una puntuación mayor al centrarse en el mercado local, aunque no sea necesariamente a través de la venta directa. La explotación BLL5 obtiene mejores resultados en el indicador importancia de la venta directa, ya que cuenta con una tienda propia, mientras que para la explotación 4 este canal es muy minoritario y vende al mercado local a través de los mercados centrales de las ciudades del área metropolitana. De las explotaciones del Bajo Cinca, solamente la explotación BC2 alcanza el requerimiento básico en el indicador de mercado final, al estar enfocada a la venta al mercado nacional. La puntuación más baja la obtienen las explotaciones BC1 y BC3, ambas del Bajo Cinca, que están enfocadas en la venta al mercado exterior y la gran distribución. Ninguna de las tres vende directamente.

Los indicadores de impacto en las relaciones con compradores y proveedores son 4. De nuevo, las explotaciones del Baix Llobregat logran estar mejor posicionadas en el indicador sobre la diversificación de compradores. Todas ellas cuentan con más de un comprador que trabaja en diferentes canales de distribución. De las explotaciones del Bajo Cinca, solo la explotación BC2 diversifica sus compradores. En cuanto al indicador sobre el poder para negociar los productos, las explotaciones del Baix Llobregat con un predominio de venta directa presentan mayor puntuación. Por el contrario, las explotaciones del Bajo Cinca son precio-aceptantes; no solo no pueden establecer el precio según sus costes de producción, sino que desconocen a cuánto van a pagarle el producto cuando hacen la venta. Por el contrario, no aparecen diferencias para los siguientes indicadores dentro de esta categoría. Todas las explotaciones están organizadas en algún organismo para la comercialización del producto. En el caso del Baix Llobregat, aunque la venta directa la hacen de manera individual, también forman parte de cooperativas agrarias, a través de la que venden parte de su producto en los mercados

centrales. En el caso del Bajo Cinca, todas forman parte de las organizaciones de productores de fruta y hortalizas (OPFH).

En cuanto al indicador de compra a proveedores locales, único indicador seleccionado para medir la contribución de las explotaciones al desarrollo socioeconómico de la zona, no se observan diferencias por tipo de explotación ni por zona de estudio. Todas compran los suministros a sucursales de los grandes proveedores.

Los indicadores de acceso a recursos que miden el impacto en la concentración de la tierra son positivos para las explotaciones BC2 y BC3 del Bajo Cinca, menores a la media en su contexto y la explotación BLL6 del Baix Llobregat, que no solo es menor, sino que ya no persigue una estrategia de escala. Las explotaciones BC1, BLL4 y BLL5 muestran una extensión muy superior a la media en su contexto. El indicador sobre el acceso a la tierra en propiedad tiene resultados positivos para todas las explotaciones, con porcentajes mayores a la media del contexto.

Sobre el relevo generacional, solo la explotación BC1 del Bajo Cinca llega al requerimiento básico de ser menor de 40 años, lo que se considera joven agricultor. El resto sobrepasan esa edad, aunque solamente la explotación BLL6 es mayor que la media del contexto.

La categoría sobre las condiciones de trabajo del agricultor se mide a través de dos indicadores que abordan la conciliación entre la vida familiar y laboral. Sobre el número de horas que se trabaja, las explotaciones frutícolas (BC1, BC2, BC3 y BLL4) presentan ritmos de trabajo diferenciados, por lo que el exceso de horas de trabajo solo tiene lugar en verano. Por el contrario, los agricultores de las explotaciones BLL5 y BLL6, dedicados al cultivo de huerta, muestran un ritmo de trabajo muy intenso durante todo el año. Estas diferencias también se observan en el indicador sobre la disponibilidad de tener días libres a la semana, donde las explotaciones del Bajo Cinca cumplen con el requerimiento básico de descansar un día y medio.

En cuanto a la categoría de ingresos, que está medida solamente a través del uso de mano de obra familiar como estrategia para compensar costes laborales, las diferencias se observan dependiendo del tipo de explotación, no por caso de estudio. Las explotaciones BC1, BC2 y BLL6 reciben una peor puntuación al contar con mano de obra familiar pero no reconocida, normalmente se trata del padre jubilado que sigue trabajando en la explotación una vez que ha traspasado su gestión. En cambio, el resto cumplen al menos

con el requerimiento básico de que los miembros de la familia estén reconocidos formalmente.

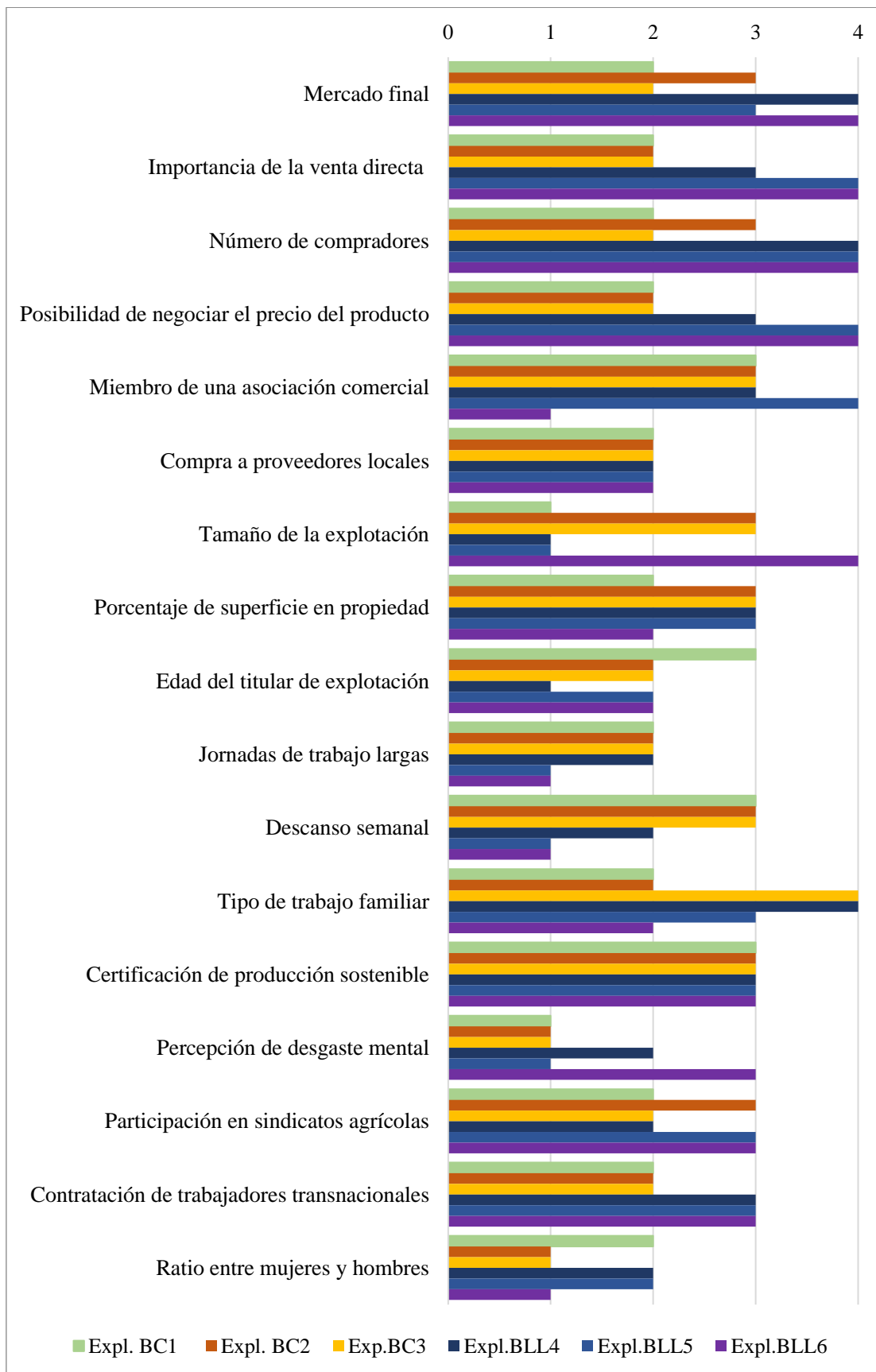
Para el impacto en la salud se tuvo en cuenta primero el uso de certificado de producción sostenible. Ninguna explotación cuenta con el sello de certificación ecológica, aunque sí trabajan con otros sellos que aseguran el cumplimiento de ciertas prácticas agrícolas. Sobre todo, el control de los niveles de pesticidas. En el caso del Baix Llobregat, los agricultores cuentan con el sello de producción integrada. En el caso del Bajo Cinca, los agricultores siguen los criterios de los sellos de calidad privados, el más común es el *Global G.A.P.* El segundo indicador medía la salud mental de los agricultores, a través de la percepción de sobrecarga mental. De los entrevistados, solo dos de ellos del Baix Llobregat (explotaciones BLL4 y BLL6) no hablaron del desgaste mental o estrés como consecuencia de la actividad agraria.

El indicador de participación en sindicatos agrarios también muestra diferencias entre aquellos que forman parte (explotación BC2, BLL5 y BLL6), aunque no tengan ningún puesto dentro de la organización y los que no están sindicados (BC1, BC3 y BLL4).

El impacto en la categoría de migración se mide a través del uso de trabajadores transnacionales. En este caso se observa una clara diferencia entre las explotaciones del Bajo Cinca que al tener una especialización productiva en cultivos frutícolas necesitan mano de obra para la campaña estival, que es suplida con trabajadores migrantes. En cambio, en el Baix Llobregat no se produce este fenómeno masivo. La explotación 4, también especializada en fruta, sí que necesita trabajadores temporales para cubrir la demanda en verano, pero, al ser de dimensiones menores, y al estar al lado de Barcelona, cuenta con mayor oferta de trabajadores.

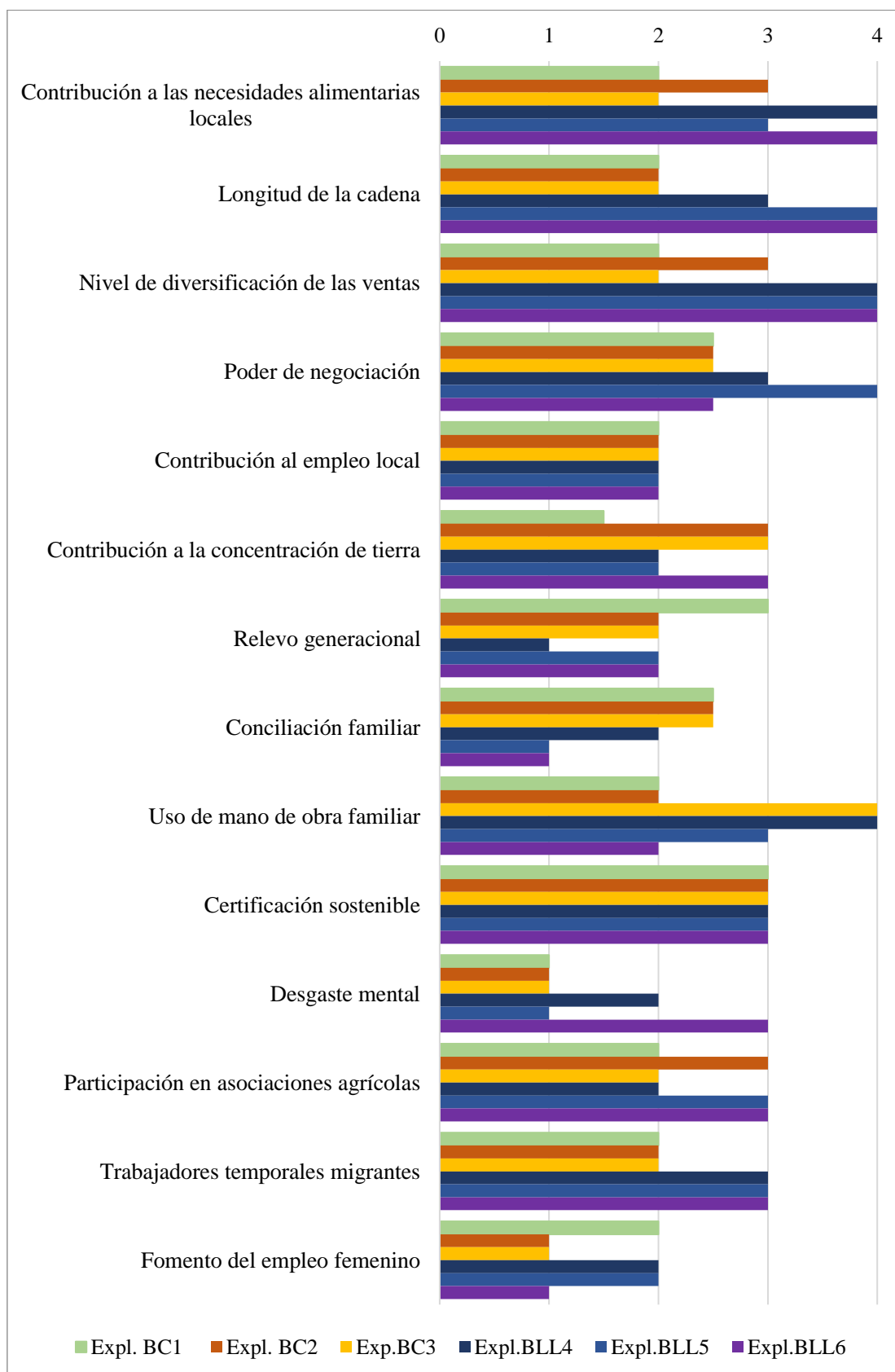
Por último, la presencia de mujeres dentro de la explotación en ningún caso llega a ser del 50% de las personas trabajadoras. Sin embargo, las explotaciones BC1, BLL4 y BLL5 cuentan con mayor número de trabajadoras, que, en el caso del Baix Llobregat, se sitúan en la parte de comercialización del producto.

Gráfico 1 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) de cada indicador. El nivel 3 es el Requerimiento Básico.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por subcategorías. El nivel 3 es el Requerimiento Básico.



Fuente: Elaboración propia

Resultados por categorías de impacto social

Si analizamos los datos agregados por categorías de impacto (gráfico 3), se ven de forma más clara las diferencias entre explotaciones dentro del propio sistema agrario y entre los casos de estudio.

En las categorías de soberanía alimentaria y relación con los compradores y proveedores, las explotaciones del Baix Llobregat obtienen las mejores puntuaciones, superando el requerimiento básico. Ambas categorías hacen referencia a aspectos relacionados con la comercialización del producto y el tipo de mercado final.

En la categoría de acceso a recursos, dos de las tres explotaciones del Bajo Cinca alcanzan el requerimiento básico, a diferencia del Baix Llobregat donde sólo una lo consigue.

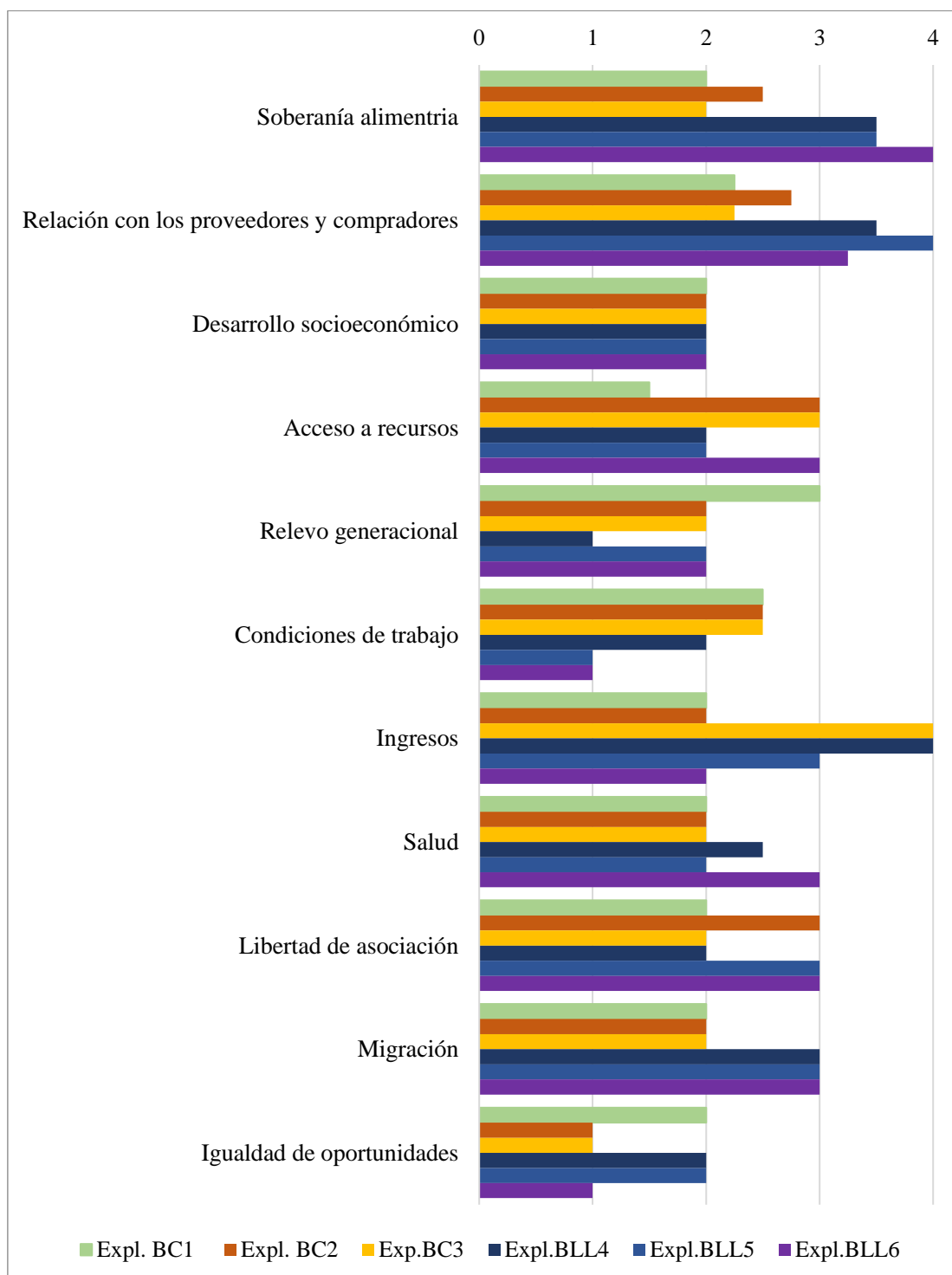
En cuanto a condiciones de trabajo, las mejores puntuaciones las obtienen las explotaciones del Bajo Cinca, pese a que ninguna de las seis alcanza el RB.

La categoría de ingresos, medida a través de un indicador solo sobre el nivel de reconocimiento formal del trabajo familiar, tres explotaciones cuentan con el trabajo del padre jubilado como estrategia para compensar horas.

Las diferencias que aparecen en la categoría de salud vienen dadas por el indicador sobre salud mental que, como se ha explicado, es negativo en la mayoría de las explotaciones menos en dos.

El resto de las categorías: libertad de asociación, migración e igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres se miden con un indicador único, así que los resultados son los ya nombrados. Las explotaciones del Baix Llobregat sobresalen mostrando mejor puntuación en el indicador de migración, mientras que no hay diferencias en el indicador de igualdad de oportunidades.

Gráfico 3 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por categorías de impacto. El nivel 3 es el Requerimiento Básico.



Fuente: Elaboración propia

Resultados por categorías de actores

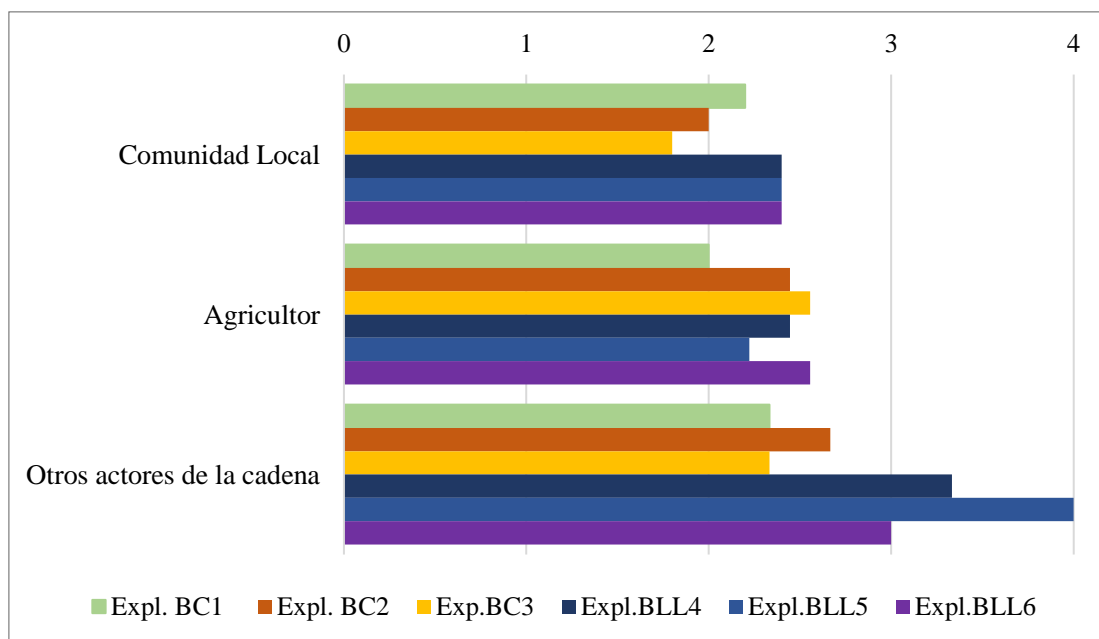
Los resultados del impacto por categorías de actores muestran en términos generales una mejor puntuación de las explotaciones del Baix Llobregat (Gráfico 4).

Para la categoría de comunidad local, las explotaciones del Bajo Cinca presentan una mayor heterogeneidad en los impactos, mientras que en el Baix Llobregat obtienen una puntuación similar.

La categoría de agricultor es la que muestra una mayor heterogeneidad entre las explotaciones que evidencia la coexistencia de múltiples formas de gestión dentro de los propios sistemas agrarios. Si bien a nivel individual, muchas explotaciones logran alcanzar el requerimiento básico en indicadores de esta categoría, cuando se calcula la media para todos ellos, ninguna cumple con él. Los indicadores que miden las largas jornadas de trabajo, el descanso semanal o la carga mental son los que reciben peor puntuación.

Por último, para la categoría de otros actores de la cadena, las explotaciones del Baix Llobregat no solo presentan una mejor puntuación que el Bajo Cinca, sino que todas ellas alcanzan el requerimiento básico e incluso lo superan, lo que evidenciaría la mejora cualitativa de las condiciones que generan los circuitos de proximidad.

Gráfico 4 Resultados del Método de Evaluación por Subcategorías (SAM) agregado por categorías de actores. El nivel 3 es el Requerimiento Básico.



Fuente: Elaboración propia

5.2.6. Discusión de los resultados del modelo de Evaluación por Subcategorías

El análisis de evaluación por subcategorías muestra las diferencias tanto entre casos de estudio como entre explotaciones dentro del mismo sistema productivo en el impacto social. Se observan indicadores cuya variabilidad responde al tipo de sistema productivo de cada zona, otros con una amplia heterogeneidad entre explotaciones y otros que presentan un patrón uniforme para ambos casos de estudio. Esto da una imagen de la complejidad de los sistemas, conformados por agricultores que parten de diferentes posiciones y siguen distintas estrategias productivas según sus posibilidades y preferencias. Estas variaciones también evidencian el potencial que tienen los cambios en las prácticas productivas a nivel de explotación que, sin suponer un cambio en el modelo productivo, mejoran el impacto social de las mismas.

El tipo de sistema agrario genera unos impactos sociales diferenciados en categorías de relacionadas con la comercialización y que tienen un impacto en otros actores de la cadena y en la comunidad local como son la soberanía alimentaria “y las relaciones con proveedores y compradores, donde las explotaciones del Baix Llobregat obtienen mejor puntuación al cumplir con el requerimiento básico, mientras que en el Bajo Cinca solo la explotación enfocada al mercado nacional lo consigue., En el Bajo Cinca también se observa una homogeneidad en el indicador miembro en agrupación comercial, lo que nos indica el arraigo que tiene el modelo de las OPFH en la zona, mientras que ese mismo indicador en el Baix Llobregat varía según la explotación, lo que muestra la diversidad existente de modos de comercialización y la persistencia de estrategias individuales de venta que puede ser percibida como una atomización y una debilidad del sistema (ver capítulo 6).

Este la categoría de “migración” que, a diferencia de lo que sucede en el Bajo Cinca, la agricultura en el Baix Llobregat no produce un desplazamiento de personas hacia esas áreas. El Bajo Cinca que, junto con la zona colindante de Lleida, constituyen uno de los principales enclaves agrícolas que forman parte de la ruta de trabajo circular de trabajadores que se desplazan de campaña en campaña y es identificado como un impacto central en la comunidad local. Por tanto, la estacionalidad del trabajo, vinculada a los ciclos del cultivo y la especialidad productiva, también tiene un impacto de dimensión social.

El indicador de desgaste mental muestra como las explotaciones más diversificadas del Baix Llobregat, al no generar picos de actividad, obtiene mejores valores en este indicador. Por el contrario, esa misma temporalidad tan marcada en las explotaciones del Bajo Cinca los picos explican la mejor puntuación de las explotaciones de esta zona en los indicadores de condiciones de trabajo donde, una vez pasada la intensidad de la época de recolección, permite reducir el ritmo de trabajo y las horas de dedicación diarias, frente al ritmo constante de las explotaciones hortícolas del Baix Llobregat.

Sin embargo, los indicadores acceso a recursos, relevo generacional, ingresos, libertad de asociación e igualdad de oportunidades muestran una gran variabilidad entre explotaciones, pues derivan de las decisiones de gestión a nivel de explotación y no del modelo productivo. El acceso a la tierra es una cuestión central para la sostenibilidad de las explotaciones (European Commission, 2021), siendo los indicadores utilizados para medir la concentración de la tierra los que muestran mayor variabilidad entre explotaciones y no por sistema productivo. Dos de las explotaciones del Bajo Cinca llegan al requerimiento básico mientras que en el caso del Baix Llobregat solo lo hace una, al tener igual o menos superficie que la media. Mientras que la mayoría de las explotaciones llegan al requerimiento básico de superficie en propiedad.

Pese a que las explotaciones del Baix Llobregat presentan una estructura de agricultura familiar, el indicador de mano de obra familiar muestra la importancia que aún tiene este tipo de trabajo en el Bajo Cinca y su falta de formalidad. Por último, las explotaciones tienen un impacto negativo en materia de igualdad de condiciones entre hombres y mujeres, con escasa participación de éstas en ambos casos de estudio, lo que evidencia la persistencia de la masculinización del campo tanto en el modelo agroindustrial como en el modelo de proximidad.

Para el indicador de certificado de producción sostenible se observa el arraigo generalizado de estas certificaciones, que suelen estar exigidas por parte de los compradores y supone un mayor control y seguimiento del uso de los productos fitosanitarios, lo que está en línea con lo mostrado por otros trabajos (Petti et al., 2018a), no existiendo variaciones entre casos de estudio o dentro de ellos. De manera similar, la compra a proveedores locales muestra una gran uniformidad debido a que las explotaciones trabajan con empresas locales, lo que muestra el anclaje territorial y la importancia de las relaciones con otras organizaciones del sistema agrario (Cattaneo y Bocchicchio, 2019) pero que distribuyen productos de corporaciones. Por tanto, no se

observa una ruptura con las cadenas de distribución predominantes, de lo que se deduce la dependencia de las explotaciones, pequeñas y grandes, del mercado de suministros global. Esto puede generar problemas en escenarios de incertidumbre, como lo ocurrido durante los inicios de la guerra de Ucrania (Delgado, 2022).

Retos metodológicos del método SAM

Cabe destacar algunos aspectos metodológicos que se desprenden tanto del trabajo de selección de indicadores como de aplicar el método de análisis por subcategorías (SAM).

Primero, los indicadores de impacto no solo se valoran con respecto a cómo el proceso productivo agrícola afecta a los diferentes actores (comunidad local, agricultores y trabajadores), sino que también hay que considerar los factores contextuales que limitan el desarrollo y la sostenibilidad de esos sistemas agrarios (Desiderio et al., 2022). Esta perspectiva explicaría el predominio de los valores del productivismo sobre factores sociales en la evaluación de los indicadores (Dornelles et al., 2022).

A pesar de las importantes diferencias entre los estudios de caso, encontramos similitudes en los discursos de los agentes clave en la búsqueda de la modernización considerada como el "bote salvavidas" para la sostenibilidad del sistema (Hugé et al., 2013). Mientras que la viabilidad económica es esencial para la sostenibilidad de las explotaciones (M. Escribano et al., 2018), a nivel de sistema esos objetivos económicos pueden chocar con las necesidades ambientales y sociales. Esto hace que la elección de indicadores y categorías, desde la perspectiva de los actores, tienda a valorar los indicadores en base a sus intereses (Grießhammer et al., 2006; Siebert et al., 2018). Es necesario, por tanto, incluir otros grupos de actores como la sociedad, los consumidores o la población local en la valoración de los indicadores y los requerimientos básicos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los marcos evaluativos que se implementen pueden verse como una imposición, creando desconfianza por parte de los agricultores y dificultando el cambio de prácticas (Slätmo et al., 2017). En este sentido, en línea con lo apuntado por Soltanpour *et al.* (2019), hay que reforzar el enfoque holístico y entender los aspectos subjetivos y las compensaciones entre esferas de la sostenibilidad.

En segundo lugar, los resultados nos ofrecen una foto fija de los impactos de las explotaciones estudiadas en el año 2020. No obstante, falta abordar cuáles son los procesos sociales que subyacen a esos indicadores, para entender la complejidad de los impactos y las dificultades para cambiarlos. De hecho, la perspectiva S-OLCA parte de

la idea que los impactos dependen también de las decisiones que se toman dentro de la explotación (Martínez-Blanco et al., 2015), a pesar de que no se consideran suficientemente las capacidades que los productores tienen para tomar esas decisiones ni se aborda en la literatura la responsabilidad sobre la corrección de esos impactos. Las decisiones sobre la cadena de valor agroalimentaria no solo dependen de la voluntad de los agricultores, sino también del entramado productivo y social en el que están insertos (Van der Ploeg, 2010b). A pesar de que una perspectiva organizacional puede ser más adecuada para el análisis de los impactos sociales, no se debe caer en la simplificación de atribuir los impactos al agricultor y su explotación sin considerar el contexto en el que desarrolla su actividad (Desiderio et al., 2022; Dumont y Baret, 2017). Desde esta óptica se responsabiliza al agricultor de los impactos sociales que él mismo sufre como la carga mental, la autoexplotación en horas de trabajo, el uso de mano de obra familiar para suplir sus costes o el no tener capacidad para decidir el precio y destino de su producto. Por lo tanto, es pertinente explorar el margen de acción y las responsabilidades de cada grupo de actores para prevenir los impactos sociales negativos.

La perspectiva ACV-SO y el objetivo de la estandarización se asientan sobre el paradigma de la sostenibilidad como cambio tecnológico señalado por Sakellariou (2018). Se asume que la sostenibilidad se basa en una gestión eficiente de los recursos y, para ello, se debe poder medir de la forma más precisa posible. Esto conlleva, por un lado, una concepción de las transformaciones ecosociales basadas en cambios en los comportamientos de cada individuo, institución u organización para reducir su impacto, pero no tiene en cuenta que el conjunto de explotaciones puede generar efectos más amplios. Por ejemplo, la concentración de explotaciones especializadas en fruticultura, que siguen un modelo agroindustrial, constituye un polo de atracción de trabajadores migrantes que trasciende las dinámicas de la explotación. Además, ese paradigma de sostenibilidad centrado en la gestión eficiente de los recursos no da cabida a otras racionalidades diferentes a las puramente económicas, que tradicionalmente han guiado las explotaciones familiares (Darnhofer, 2022) (ver capítulo 7). Las explotaciones familiares juegan un papel central para mantener las áreas rurales por lo que estudiar su sostenibilidad social es necesario para su mantenimiento y mejora de su viabilidad (Galdeano-Gómez et al., 2016; HLPE, 2013). Sin embargo, las particularidades de las explotaciones familiares que difieren de otras organizaciones, por ejemplo, en la falta de una división formal del trabajo dentro de la explotación incrementa la dificultad de su evaluación.

Finalmente, las explotaciones seleccionadas responden a dos modelos productivos que se diferencian principalmente en el nivel de especialización o diversificación de los cultivos, en el tamaño de la explotación y en la forma de comercialización. Sin embargo, no se ha considerado ninguna explotación que cumpla con otros modos de producción como la agricultura ecológica o la agroecología. Incorporar en futuros estudios este tipo de explotaciones, permitiría avanzar en el análisis de los impactos sociales asociados a los modelos productivos que se erigen como alternativa sostenible al modelo dominante de la agricultura industrial.

5.3. Resultados: Análisis del Factor de Riesgo Psicosocial (PRF)

Como se ha explicado en la introducción a este capítulo, se realiza un análisis de ciclo de vida de tipo II en las seis explotaciones agrícolas, aplicando el método de Factores de Riesgo Psicosocial (PRF).

En este caso la unidad funcional es una hectárea de un cultivo en producción considerada durante un año de producción, de forma que los impactos serán medidos por hectárea de cultivo. Los límites del sistema incluyen todas las actividades que se desarrollan dentro de la explotación y los impactos se asocian a actividades concretas, por lo que se hizo un inventario de las horas de trabajo dedicadas a cada tarea (variable de actividad). Principalmente se trata de las operaciones agrícolas (preparación del suelo, plantación, mantenimiento, aplicación de tratamientos y cosecha), la comercialización del producto y las tareas de organización y burocráticas. Esta información se obtuvo a través de los cuestionarios específicos que se elaboraron para la recolección de datos. La tabla A2.2 del anexo 2 muestra las actividades concretas que los agricultores describieron para cada explotación y las categorías en que se han clasificado para unificarlas. En la tabla A2.3 del anexo 2 se recoge la descripción detallada de las actividades agrícolas.

Los criterios de corte para establecer cuáles eran las fases o actividades del ciclo productivo que debían considerarse en el análisis se establecieron en base a la importancia otorgada por los propios agricultores. Se les preguntó cuáles son las tareas principales durante el ciclo productivo de un año y se consideraron los procesos nombrados por ellos como los significativos para el análisis.

La agrupación de las tareas nombradas por los agricultores en las entrevistas en categorías unificadas permite la comparación entre explotaciones de la distribución de horas por tipo de explotación. La tabla 14 muestra las tareas consideradas y las horas destinadas a cada una de ellas por explotación.

Tabla 14 Horas trabajadas por tarea y explotación durante el año de referencia (2020).

| <i>Tareas y horas dedicadas a lo largo de un año</i> | EXPLOTACIÓN | | | | | |
|--|--------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | BC1 | BC2 | BC3 | BLL4 | BLL5 | BLL6 |
| Preparación | 581 | | | | 2519 | 180 |
| Fase de crecimiento | 14292 | 9354 | 6328 | 3754 | | 928 |
| Control de plagas y malas hierbas | 414 | 300 | 250 | 307 | 234 | 57 |
| Recolección | 9360 | 12740 | 3736 | 3544 | 36387 | 1118 |
| Comercialización | 60 | 270 | | 391 | 6811 | 1328 |
| Burocracia | 156 | 156 | 3 | 120 | 626 | |
| Otros | 64 | 2 | 754 | 412 | | |
| Total | 24.927 | 22.822 | 11.071 | 8.528 | 46.577 | 3.611 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en los cuestionarios.

La explotación que reporta más horas de trabajo es la explotación 5, del Baix Llobregat, que tiene una superficie muy superior a la media de la zona (50ha frente a 14ha de media) y está especializada en cultivo hortícola. Dedicar en total 46.577 horas por año al total de las tareas. Le siguen las explotaciones del Bajo Cinca, con más de 20.000 horas de trabajo para la explotación 1 y 2 y 11.000 para la 3, que reporta una superficie trabajada inferior. En el lado contrario, la explotación 6 es la que cuenta con menos horas trabajadas y también es la de menor extensión.

En el **Gráfico 5** se ven las diferencias entre explotaciones considerando el porcentaje de horas destinadas a cada tarea sobre el total de horas trabajadas. Para las explotaciones del Bajo Cinca, las tareas que requieren más horas de trabajo son las destinadas a la fase de crecimiento del cultivo (poda y aclareo) y a la recolección de fruta. La preparación del cultivo no tiene horas asignadas porque durante el año estudiado ninguna de las explotaciones plantó árboles frutales nuevos, sino que continuaron con los existentes. El control de plagas y malas hierbas se hace utilizando principalmente pesticidas de síntesis química, que se aplican con tractor y el apero específico. También es común el uso de

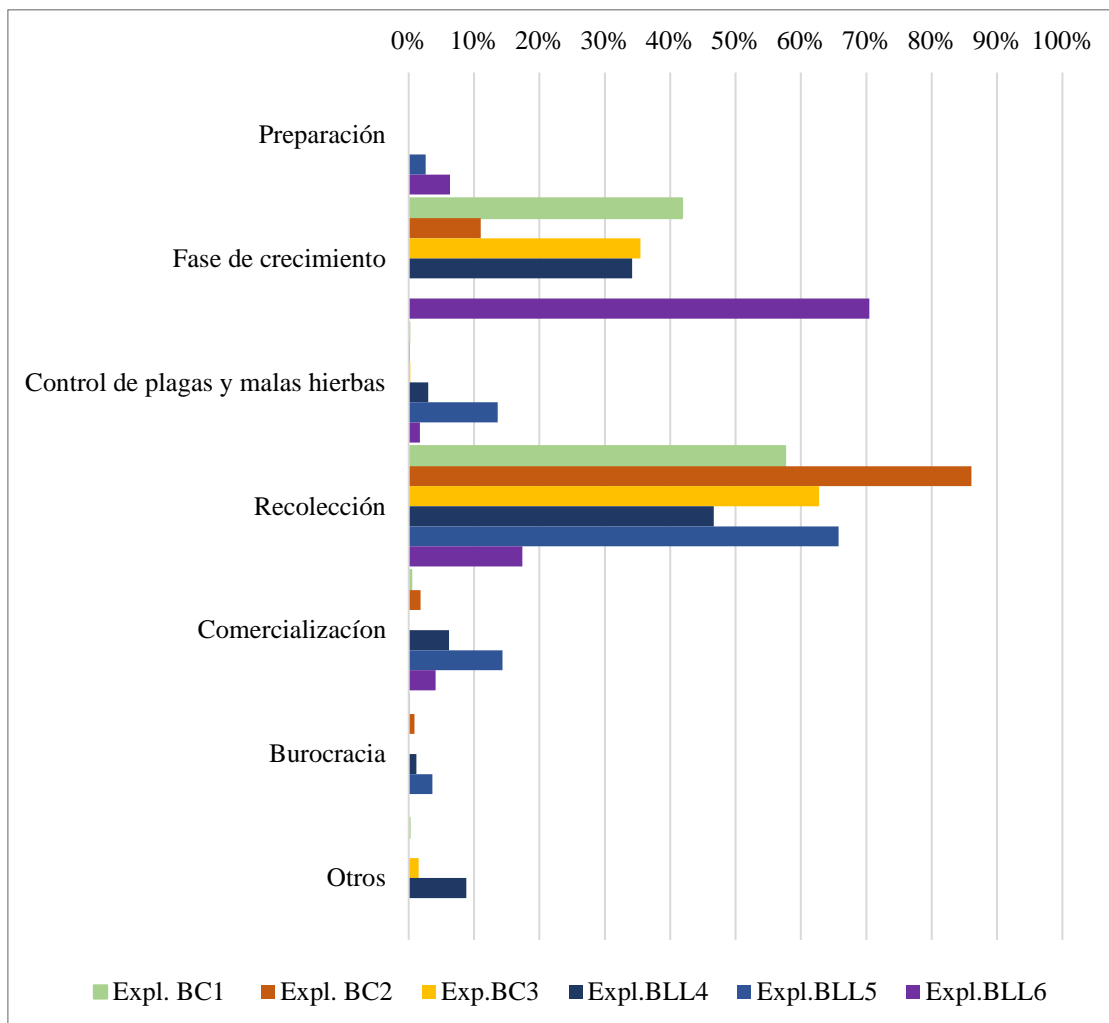
trampas de confusión sexual¹⁹ como insecticidas, que se colocan en los árboles manualmente.

La tarea de comercialización consiste principalmente en llevar el producto a la central frutícola, aunque también puede darse el caso de que la central recoja el producto directamente del campo (explotación BC3), por lo que esta tarea quedaría fuera del análisis. En las explotaciones del Baix Llobregat, la distribución de horas está más repartida, aunque destaca la producción y la recolección, que al igual que en el Bajo Cinca es intensiva en mano de obra. Además, el control de plagas y malas hierbas suele hacerse manualmente. Por último, al tratarse de explotaciones que hacen venta directa, aparte de la distribución del producto a la cooperativa, las explotaciones también destinan tiempo a estar en el mercado o en la tienda. En la fase de la producción destaca la explotación BLL6 pues al sembrar manualmente el cereal para el abonado verde²⁰, dedica un gran número de horas a esta tarea.

¹⁹ Las trampas de confusión sexual son una alternativa a los tratamientos químicos. Consiste en crear una atmósfera saturada de feromona sexual del insecto que se quiera controlar para capturar a los machos, que no localicen a las hembras y evitar el apareamiento (SEDQ, n.d.).

²⁰ El abono verde es la siembra de especies que preceden o suceden a un cultivo comercial que se siegan o dejar secar para incorporarlas posteriormente al suelo, mejorando su estructura y contenido en nutrientes.

Gráfico 5 Porcentaje de horas destinadas a cada tarea durante un año de producción en cada explotación.



Fuente: Elaboración propia

Una vez contabilizadas y categorizadas las horas dedicadas a cada tarea, las tareas agrícolas se asociaron a condiciones de trabajo específicas y estas a una serie de riesgos psicosociales (anexo 2: tablas A2.4-A2.9). Esto permite identificar las vías de impacto (*impact pathways*), es decir, asociar el ciclo de vida de la producción agrícola (sus tareas correspondientes y condiciones de trabajo) con los impactos que tienen sobre la salud de los agricultores.

Una vez identificadas las cadenas causales que asocian las tareas agrícolas a las condiciones de trabajo, se construye una matriz donde se recogen las condiciones de trabajo por filas y los riesgos psicosociales (i.e. enfermedades) por columnas, expresados en horas de exposición y clasificados por colores según la intensidad del cociente de

probabilidades (rojo: alta; naranja: moderada y amarilla: débil). La ilustración 15 muestra parte de la matriz de la explotación BC1 como ejemplo. Las matrices completas se pueden consultar en el anexo 2 (tablas A2.11-A2.16). Una vez obtenido, se calcula PRF que son las horas de exposición a un riesgo. El cociente de probabilidades prueba la relación entre las condiciones de trabajo y el riesgo psicosocial y, a la vez, se emplea para clasificar las horas de exposición según la intensidad.

Ilustración 15 Ejemplo de parte de la matriz de condiciones de trabajo y riesgos psicosociales, por horas de trabajo e intensidad para la explotación BC1.

| | Wheeze | Injuries | Anxiety | Low Back Pain | Neck - shoulder pain | Sciatic Pain | Age-related macular degeneration (AMD) | Cutaneous melanoma | Non-Hodgkin' s lymphoma | Renal cell carcinoma | Myelodysplastic syndromes | Upper limbs pain |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|---------------|----------------------|--------------|--|--------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|------------------|
| Driving diesel tractors | 707,9166 | | | | | | | | | | | |
| Driving tractors | | 707,9166 | | | | | | | | | | |
| Exposure to mild noise and vibrations | | | 707,9166 | | | | | | | | | |
| Sedentary posture | | | | 863,9166 | 863,9166 | | | | | | | |
| Total body vibrations | | | | | | 739,9166 | | | | | | |
| Fertilizers (synthetic) exposure | | | | | | | | | | | 159 | |
| 0 - 10 days - Glyphosate exposure | | | | | | | 53 | | | | | |

Fuente: *Elaboración propia*

Para una mejor comprensión de las diferencias entre explotaciones, presento los resultados de la evaluación de las vías de impacto del PRF en tres niveles:

- i) Evaluación de impacto del PRF en horas totales según intensidad del cociente de probabilidades
- ii) Evaluación de impacto del PRF en horas para una hectárea agrupados por categoría de riesgos psicosociales
- iii) Evaluación de impacto del PRF de cada categoría de riesgos psicosociales en porcentaje sobre total de horas de exposición.

En el anexo 2 se encuentran los datos específicos del PRF desagregado por intensidad del cociente de probabilidades y tipo de riesgo para cada explotación.

5.3.1. Factor de Riesgo Psicosocial en horas totales

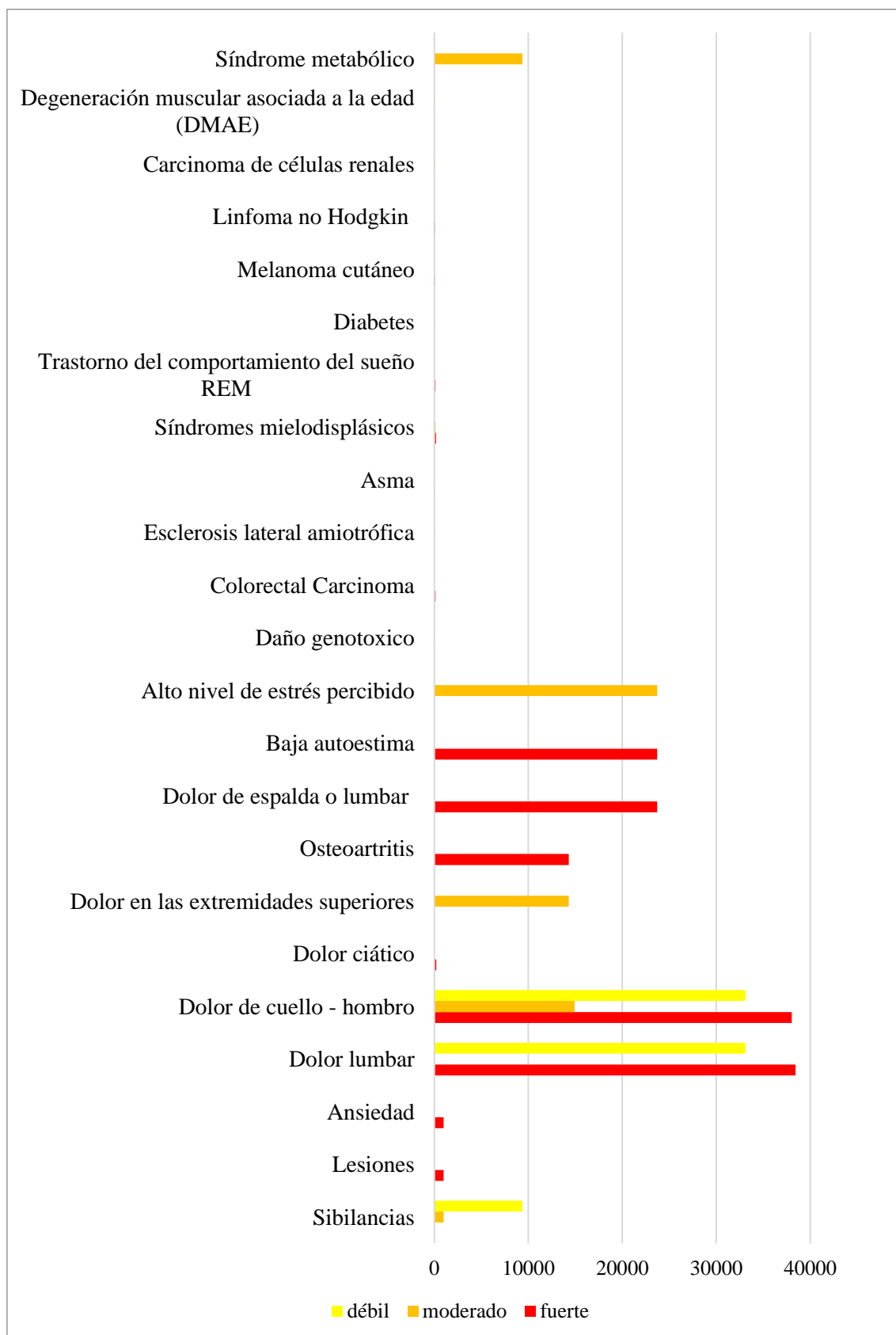
Los gráficos 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 muestran los impactos del Factor de Riesgo Psicosocial (ej. horas totales de exposición) para cada riesgo, según intensidad del cociente de probabilidades (alta, moderada o baja) y por explotación. Al tratarse de horas totales, aquellas explotaciones de mayor tamaño son las que presentan impactos mayores.

El mayor impacto corresponde al dolor de cuello y hombros para las seis explotaciones estudiadas. La explotación BC1 tiene un total de 86.018 horas de exposición al riesgo (mayoritariamente intensidad de asociación fuerte), 89.524h para la explotación BC2 (mayoritariamente fuerte), 38.985h para la explotación BC3 (mayoritariamente débil), 28.034h para la explotación BLL4 (mayoritariamente débil), 203.150h para la explotación BLL5 (mayoritariamente moderada) y 8.050h para la explotación BLL6 (mayoritariamente débil).

Le sigue el impacto en la zona lumbar con una asociación mayoritariamente fuerte (71.506h para la explotación 1, 80.017h para la 2, 319.28h para la 3, 23.889h para la 4, 160.875h para la 5 y 6.694h para la 6). Ambos tipos de riesgo son comunes en múltiples tareas como el uso del tractor, las tareas manuales de poda y aclareo de árboles frutales o la plantación de cultivos hortícolas.

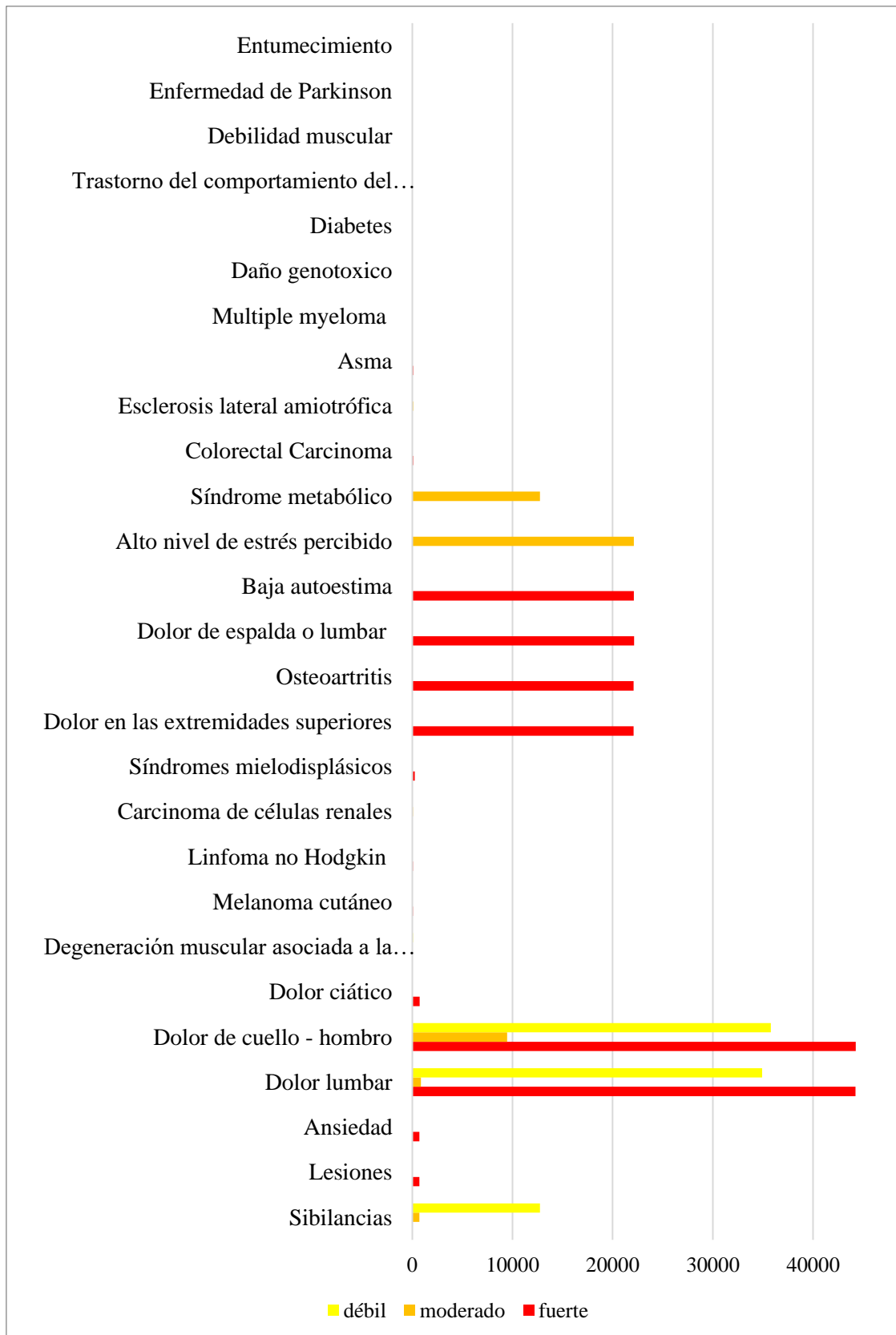
El tercer riesgo con mayor exposición sí que difiere por tipo de explotación. En el caso de las explotaciones BC1 y BC2 hay tres riesgos en esa tercera posición: el dolor de espalda y lumbares (asociación alta), la baja autoestima (asociación alta) y altos niveles de estrés percibidos (asociación moderada). Los tres son riesgos que se asocian con la temporalidad del empleo y que se dan en la fase de recolección de la fruta, que se realiza con trabajadores temporales. Para la explotación BC3 y BLL4 los riesgos a la artrosis y el dolor en las extremidades superiores ambas con alta intensidad de asociación. Son riesgos que se asocian a tareas que requieran cargar peso, como la recogida de la fruta, cargar la leña después de quitar los árboles o hacer la poda. Estas tareas marcan la diferencia con respecto a las explotaciones BC1 y BC2, que subcontratan esta tarea, externalizando así el riesgo. Para las explotaciones BLL5 y BLL6, el tercer riesgo en orden de importancia es el síndrome metabólico, asociado a jornadas de trabajo de larga duración (más de 9 horas por día) (asociación alta). Esta condición se da en las fases de recogida de producto y los días de mercado (explotación BLL6).

Gráfico 6 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BC1.



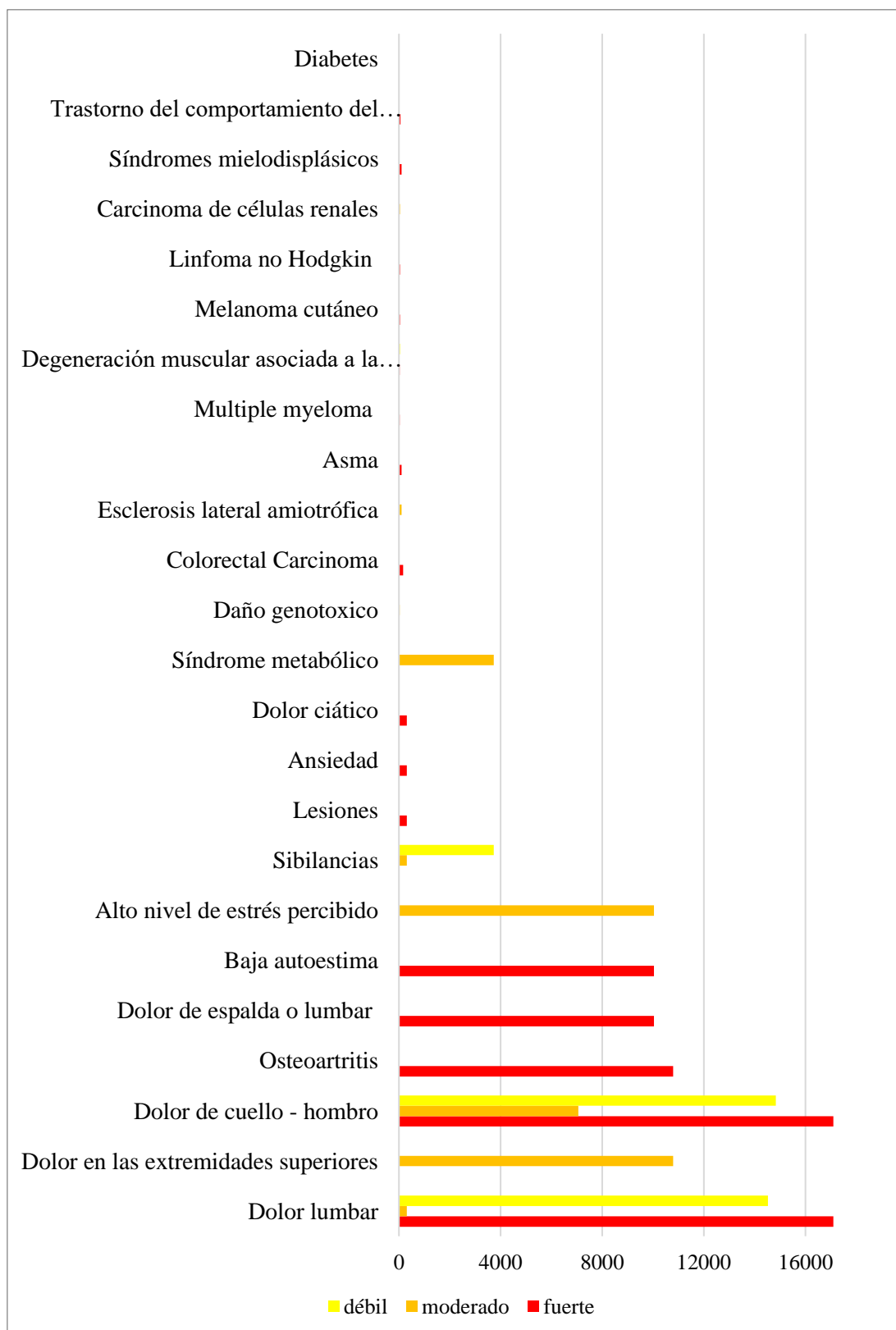
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BC2.



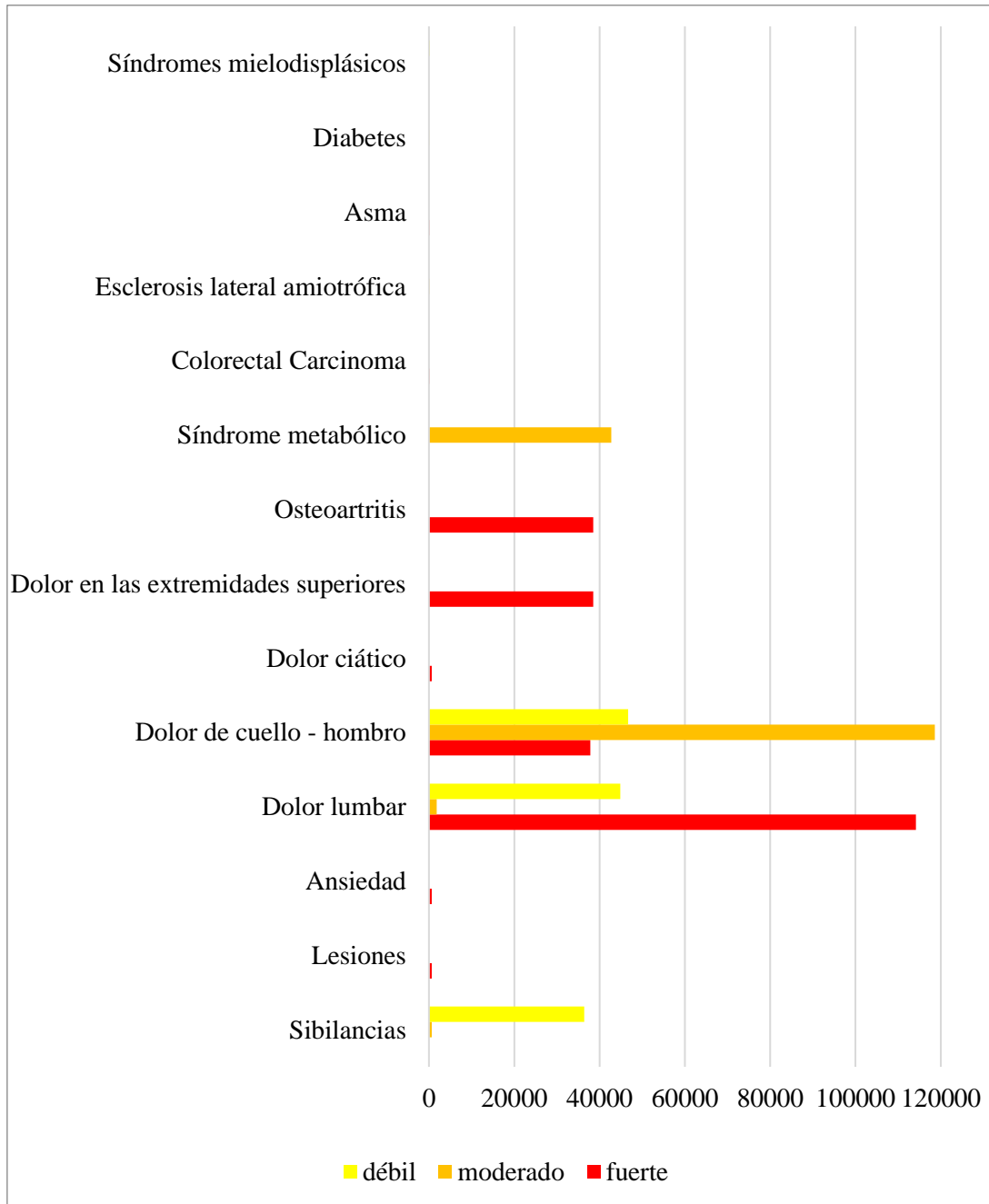
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BC3.



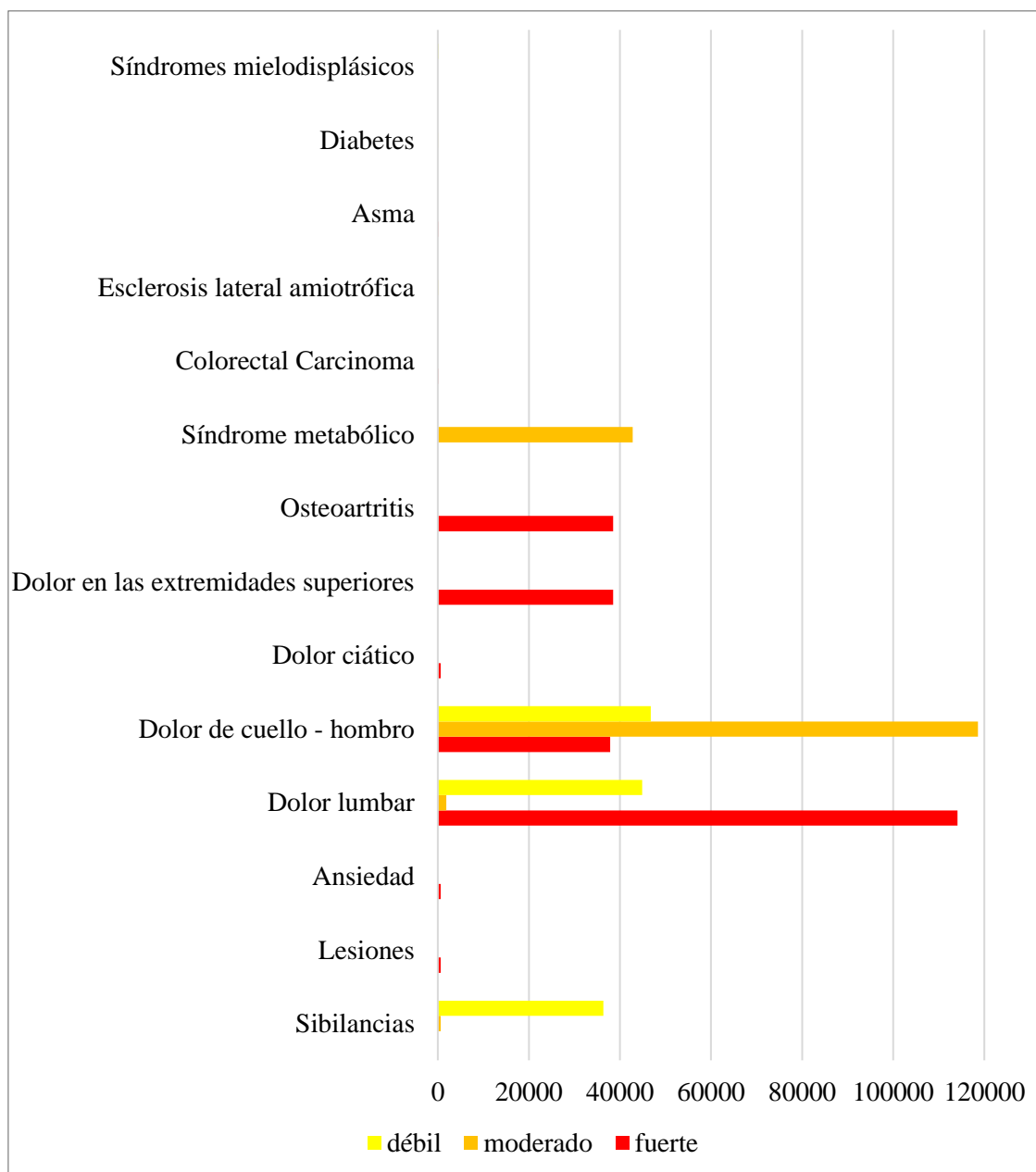
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BLL4.



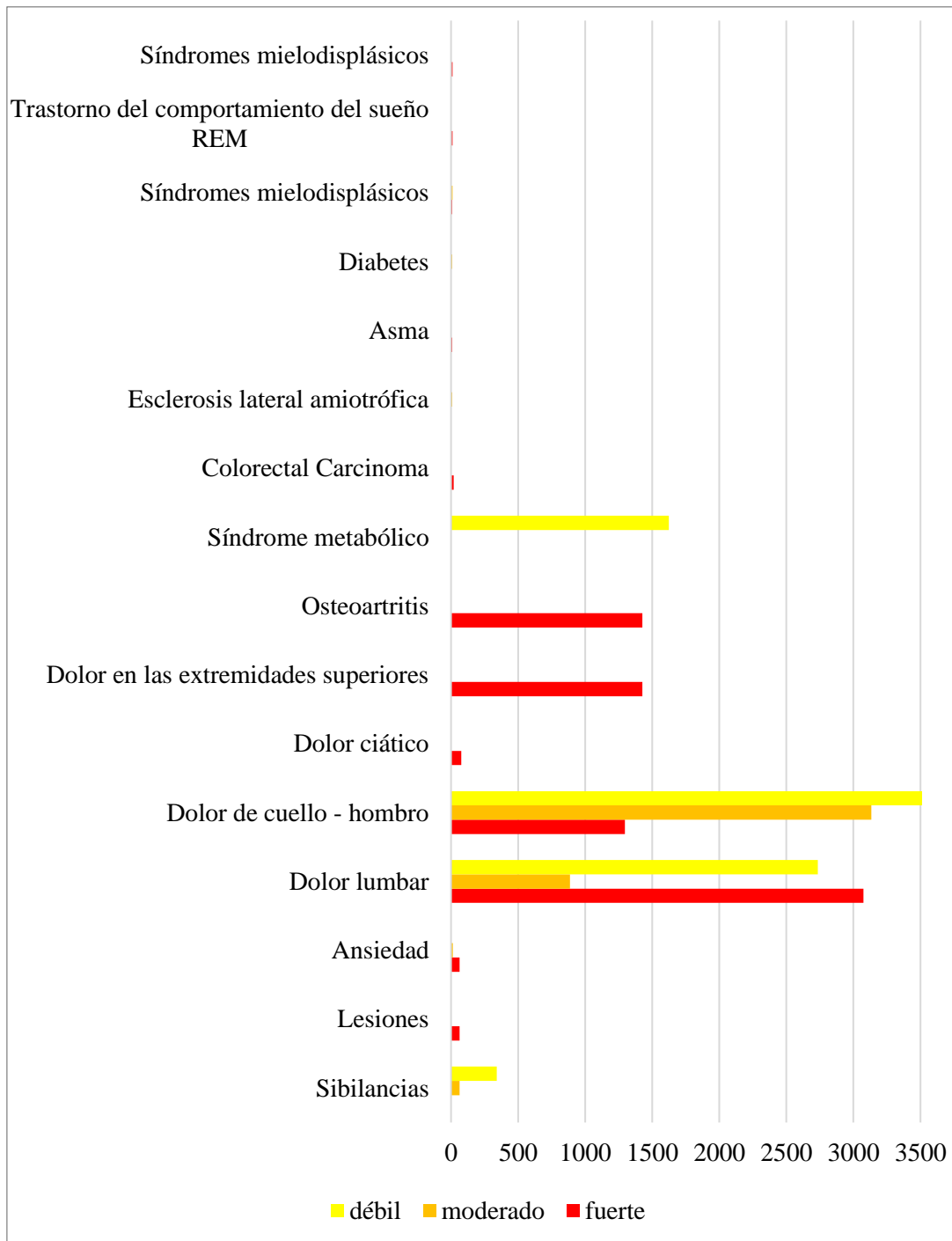
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BLL5.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11 PRF (horas) clasificado según intensidad de asociación para la explotación BLL6.

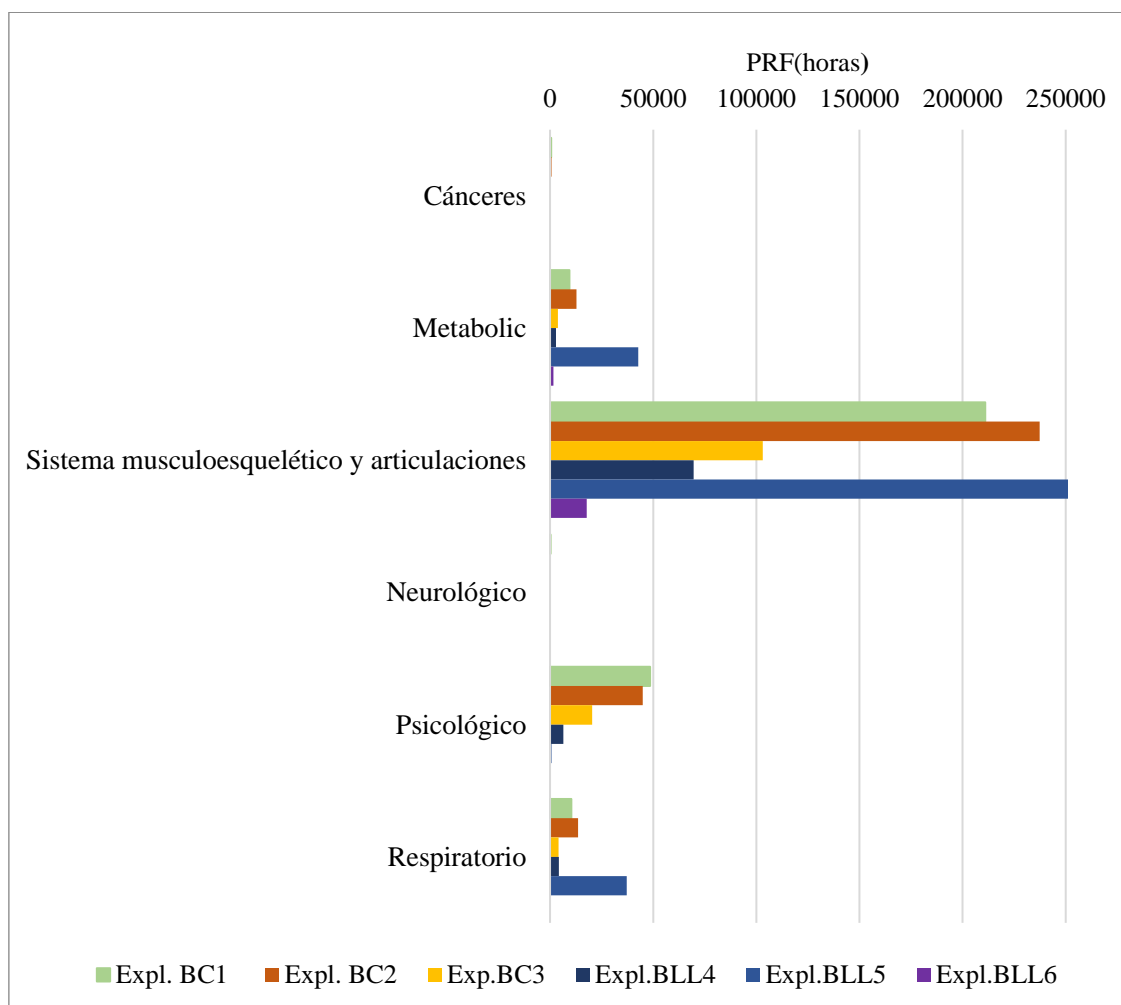


Fuente: *Elaboración propia*

PRF agrupado categorías de riesgos para la salud

Cuando atendemos al Factor de Riesgo Psicosocial agrupado por categorías de riesgos para la salud (Gráfico 12), se observa el predominio de los impactos en el sistema musculoesquelético y a las articulaciones, lo que evidencia el fuerte desgaste físico que conlleva el trabajo agrícola. Entre las explotaciones del Bajo Cinca, sobresale la explotación BC1, debido a su gran extensión en tamaño. Entre las explotaciones del Baix Llobregat, sobresale la explotación BLL5 que, a la vez, es la que muestra un mayor número de exposición para la categoría de riesgos relacionados con el esqueleto y la musculatura. En su caso, estos riesgos se asocian a unas condiciones de trabajo generadas en las fases de plantación y recolección, ya que cuenta con una gran variedad de cultivos.

Gráfico 12 Evaluación del impacto por categoría de riesgo PRF (horas) para todas las hectáreas.

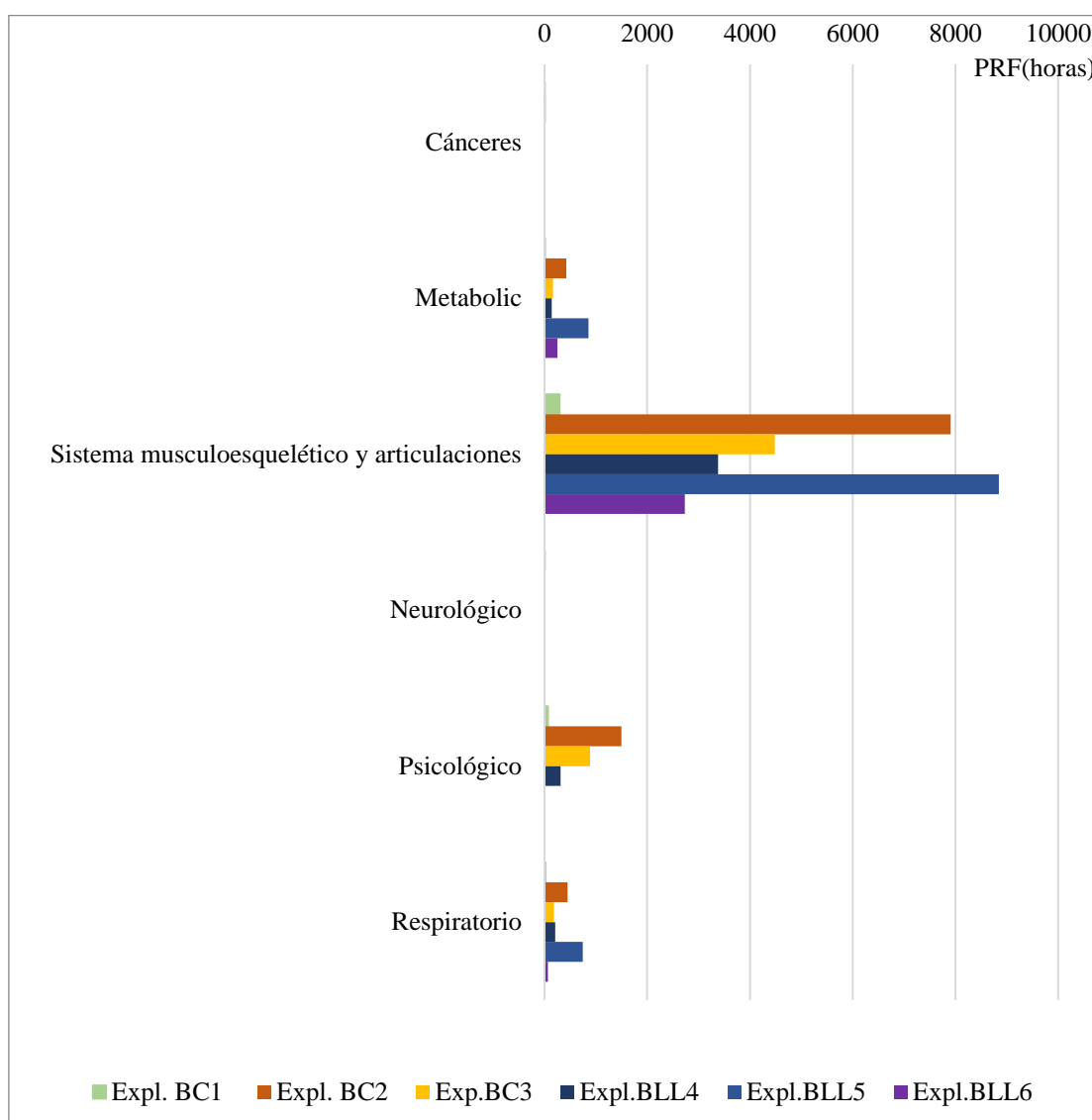


Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Factor de Riesgo Psicosocial por hectárea agrupado por categorías de riesgo para la salud

Finalmente, se presentan los impactos por categoría de riesgos para la salud por hectárea (Gráfico 13). La explotación BC1 cuando se miden los riesgos de forma unitaria por hectárea se sitúa en último puesto, pues los riesgos se reparten entre la amplia extensión que tiene de cultivo de cereal (más de 600ha). Además, al tratarse de cereal requiere menos mano de obra que el cultivo de fruta. Además, en este caso el agricultor solo se encarga de labrar, sembrar y abonar con purín, mientras que contrata a una empresa externa para cosechar y aplicar los tratamientos fitosanitarios, por lo que los riesgos no se contabilizan como impacto de la organización.

En general, los impactos por hectárea son mayores par las explotaciones del Bajo Cinca. Destaca la categoría de riesgos psicológicos asociada a las explotaciones frutícolas, debido a los picos de trabajo temporal que requiere. Es por esto por lo que aparece como impacto para las explotaciones del Bajo Cinca y la explotación BLL4 en el Baix Llobregat. Además, destaca la explotación BLL5 en el Baix Llobregat, que tiene mayor impacto en las categorías de riesgos para el sistema muscoesquelético, metabólicos y respiratorios.

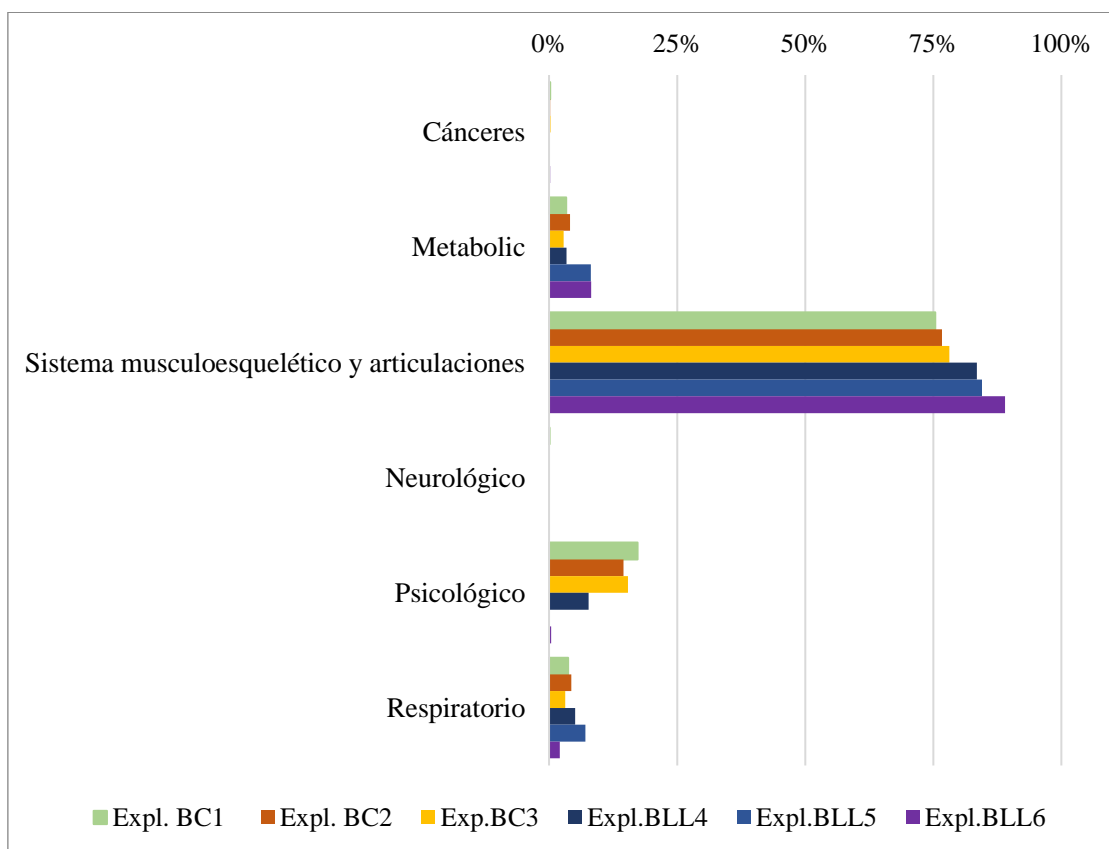
Gráfico 13 Evaluación del impacto del PRF (horas) por hectárea

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Factor de Riesgo Psicosocial (PRF) en porcentaje sobre el total de horas de exposición

El Gráfico 14 muestra el peso en porcentaje de cada categoría de riesgo sobre el total, lo que permite ver su importancia relativa y compararlas. El PRF mayor en todas las explotaciones deriva de los riesgos para el sistema musculoesquelético con más del 75% de las horas de exposición a riesgos pertenecientes a esta categoría. Aparecen algunas diferencias entre explotaciones y casos de estudio. Los riesgos psicológicos tienen importancia en las explotaciones frutícolas y están asociados a los picos de trabajo, necesario para la recolección de la fruta en verano.

Gráfico 14 Evaluación en porcentaje del impacto de PRF (horas) según categorías de riesgo para la salud y sobre el total de horas de riesgo para cada explotación.



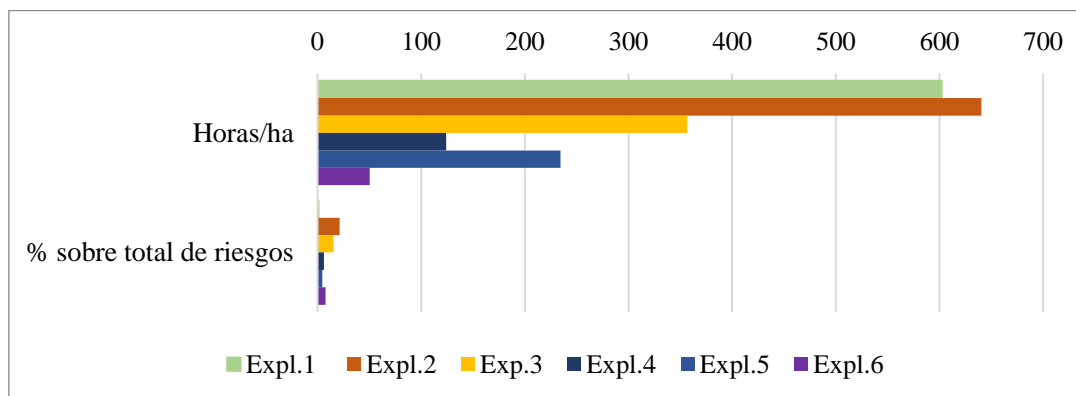
Fuente: *Elaboración propia.*

La categoría de riesgo de cáncer, que se relaciona con el uso de productos de síntesis, aparece como minoritaria tanto en el cómputo total como en porcentaje (gráficos 8 y 9). Estos resultados son esperables ya que el número de horas dedicadas a los tratamientos no representa un gran porcentaje para ninguna explotación. En el Bajo Cinca suponen menos del 1% de las horas dedicadas al trabajo agrícola y en el Baix Llobregat oscilan entre el 1,7 y el 13% de las horas). Sin embargo, es pertinente prestar atención a la variabilidad entre las explotaciones. El

Gráfico 15 muestra la evaluación del impacto para esta categoría medido tanto en horas por hectárea como en porcentaje de exposición al riesgo de sufrir cáncer sobre el total de riesgos. Las explotaciones del Bajo Cinca tienen un mayor impacto, que se deriva del mayor uso de productos químicos de síntesis para tratamientos, así como del mayor tamaño de las explotaciones. En el Baix Llobregat, aunque los tratamientos químicos, suelen combinarse con otras prácticas agronómicas o con el uso de productos ecológicos. La explotación BLL6 presenta los niveles de exposición más bajos frente al resto, al

implementar prácticas como el abonado verde y no utilizar productos de químicos de síntesis.

Gráfico 15 Evaluación del impacto del PRF para la categoría de cánceres medido en horas por ha y en porcentaje sobre el total de riesgos.



Fuente: *Elaboración propia.*

5.3.4. Discusión del modelo de análisis de los Factores de Riesgo psicosocial

El Factor de Riesgo Psicosocial permite incorporar al Análisis de Ciclo de Vida Social la evaluación de riesgos para la salud de la actividad considerando la secuencia de impactos que unen tareas agrícolas concretas de una explotación a determinadas condiciones de trabajo y a riesgos para la salud. El trabajo muestra las diferencias en estos riesgos entre explotaciones agrarias que siguen diferentes modelos productivos, así como la diversidad de impactos para la salud derivados de la heterogeneidad de prácticas agronómicas que existe entre explotaciones dentro del mismo sistema agrario.

En primer lugar, se observa un predominio de los impactos en el sistema musculoesquelético y en las articulaciones que se sitúan entre los principales impactos para las seis explotaciones. La relevancia de estas categorías de riesgos se observa tanto en el análisis de horas totales de exposición como en el estudio unitario por hectárea y porcentaje sobre el total.

Los resultados muestran diferencias por sistema agrario cuando se considera el cómputo total de horas de exposición, donde las explotaciones agroindustriales del Bajo Cinca tienen mayores impactos al ser explotaciones de mayor tamaño que requieren más horas de trabajo. Además de la exposición al dolor de espalda y lumbar, también tienen gran presencia los riesgos psicológicos (baja autoestima y alto nivel de estrés percibido) que

se asocian con un tipo de tarea temporal característica de la fase de recogida de fruta. De hecho, es la segunda categoría de riesgo con mayor porcentaje sobre el riesgo total, lo que muestra la relevancia de este fenómeno. Estos riesgos no se observan en el Baix Llobregat donde su incidencia es mínima, destacando sólo en la explotación con cultivo frutícola. En cambio, en las explotaciones del Baix Llobregat, de menor tamaño y más diversificadas, hay una mayor presencia de riesgos en las articulaciones y el sistema musculoesquelético asociado con la plantación y recogida de vegetales, así como mayor frecuencia de operaciones manuales como la aplicación de fitosanitarios sin tractor.

En segundo lugar, aparecen diferencias dentro de los propios sistemas agrarios que responden a la diversidad de prácticas agrícolas que se llevan a cabo y a la propia estructura de cada explotación. En el caso del Bajo Cinca, la explotación 1 tiene impactos mayores cuando se considera el total de horas, pero el impacto por hectárea es mínimo al contar con una superficie de cereal muy superior a la media. Es también la explotación que más tareas subcontrata por lo que los riesgos asociados a estas tareas también se externalizan y no son contabilizados. La explotación 2 muestra un impacto por hectárea mayor para su área, tanto en las categorías de riesgos del sistema musculoesquelético, psicológico y respiratorio que se asocian con una demanda superior de horas de trabajo. Se trata de una explotación que vende al mercado nacional y encaja el producto directamente en el campo en vez de ponerlo en palots y clasificarlo en la central frutícola, por lo que el tiempo destinado a ello es mayor. En el Baix Llobregat, destaca la explotación 5 cuyo nivel de horas de exposición para categorías como riesgos en el sistema musculoesquelético es superior a todas las demás explotaciones. Se trata de una explotación grande para el contexto y orientada al producto de huerta, que parece requerir más dedicación, por lo que los riesgos asociados se incrementan.

Por último, se hace visible la introducción de prácticas agroecológicas o ecológicas para la reducción de riesgos para la salud. Si atendemos a la categoría de riesgo de desarrollar un cáncer, las explotaciones del Bajo Cinca presentan niveles más altos que las del Baix Llobregat donde se emplean de forma más frecuente productos alternativos a los químicos de síntesis. Opciones como el uso de trampas de feromonas o de productos ecológicos disminuye la exposición al riesgo. Por ello, resulta interesante potenciar estos cambios que, si bien no significan una transformación completa a un modelo agroecológico, generan impactos positivos y contribuyen a potenciar el cambio a modelos sostenibles de manera progresiva.

Retos metodológicos del Factor de Impacto Psicosocial

En el trabajo se ha aplicado el Factor de Impacto Psicosocial a explotaciones con diferentes modelos productivos para cuantificar las diferencias en el impacto en la salud que tiene la producción agraria en los agricultores y trabajadores dedicados a esta actividad. El trabajo contribuye a profundizar y afinar la aplicación de la metodología propuesta por Iofrida et al., (2019) para medir el impacto de los sistemas agrarios en la salud y el bienestar de las personas.

Sin embargo, su incipiente desarrollo plantea retos metodológicos que han ido emergiendo conforme se realizaba el análisis. El principal reto es la fiabilidad de los datos obtenidos de los cuestionarios, sobre todo lo que respecta al número de horas dedicadas a cada actividad. Los datos empelados se basan en cuestionarios dirigidos a los agricultores en los que se les preguntaba tanto sobre las tareas principales como por el número de horas dedicadas a éstas. Las respuestas no están exentas de posibles sesgos, fruto tanto del ejercicio de memoria del agricultor (Verd y Lozares, 2016) como el hecho que los agricultores pueden olvidar u omitir partes de estas tareas porque no lo recuerdan o no le dan importancia. Quedan fuera también todas las tareas de imprevistos que pueden darse durante el trascurso del ciclo productivo (mantenimiento, arreglos, viajes improvisados, etc.) y que no se contabilizan dentro de las tareas mencionadas. Todo ello hace que las horas finales dedicadas a cada tarea y, por tanto, el número de horas de exposición a los riesgos, no sean totalmente verídicas. Quedan fuera también todas las tareas de imprevistos que pueden darse durante el trascurso del ciclo productivo (mantenimiento, arreglos, viajes improvisados, etc.) y que no se contabilizan dentro de las tareas mencionadas. Todo ello hace que las horas finales dedicadas a cada tarea y, por tanto, el número de horas de exposición a los riesgos, no sean totalmente verídicas. Quedan fuera también todas las tareas relacionadas con imprevistos que pueden darse durante el trascurso del ciclo productivo (ej. mantenimiento, arreglos, viajes improvisados, etc.) y que no se contabilizan dentro de las tareas antes mencionadas. Todo ello hace que las horas finales dedicadas a cada tarea y, por tanto, el número de horas de exposición a los riesgos, no sean totalmente verídicas. El trabajo en este sentido tiene un carácter exploratorio, por lo que los datos obtenidos sirven para ver tendencias y contribuir al desarrollo de las metodologías de impacto. Sin embargo, al preguntar a los agricultores por las tareas principales, sin tener una lista previa, hace difícil la comparación entre explotaciones, ya que puede existir un cierto sesgo. Los agricultores

pueden olvidar u omitir partes de estas tareas porque no lo recuerdan o no le dan importancia. Esto lo que no resta validez al modelo, ya que sirve para conocer la relevancia de cada impacto, así como para detectar las tendencias y los puntos conflictivos (*social hotspots*) donde los impactos tienen mayor probabilidad de ocurrencia. Por tanto, queda para futuros trabajos la profundización en la recogida de datos, para contribuir en la estandarización de los métodos de evaluación del impacto social (Petti et al., 2018b).

Por otra parte, se vuelve necesario la distinguir entre categorías de impacto por actores, El agricultor y los trabajadores estarán expuestos a una mayor probabilidad de un riesgo dependiendo del tipo de tarea agrícola de la que sea responsable. Por lo que no solo depende el número de horas dedicadas al trabajo agrícola sino como se reparte ese trabajo en la explotación. Dentro de las explotaciones se da una división del trabajo (ver capítulo 7), por lo que es de esperar que los impactos se distribuyan de manera desigual entre agricultores y trabajadores. Los primeros suelen hacerse cargo de las tareas mecanizadas, lo que incluye la aplicación de fitosanitarios, por lo que estarían más expuestos a riesgos relacionados con el empleo de maquinaria y productos químicos. Los trabajadores se concentran en tareas de las fases de plantación, poda, aclareo y recolección, que implican esfuerzo físico. Finalmente, si se considerara la división del trabajo por género, hay que tener en cuenta que las mujeres normalmente se encargan de las tareas de comercialización, que suelen tener asociados riesgos menos lesivos.

5.4. Discusión

En este capítulo de la tesis doctoral profundizo en el Análisis de Ciclo de Vida Social y su aplicación a la evaluación de la sostenibilidad social de sistemas agrarios contrastados a través del análisis de seis explotaciones agrarias. Contribuyo así al desarrollo de esta metodología al abordar los retos principales señalados en la literatura de ACV-S: la definición y selección de indicadores (Soltanpour et al., 2019; Tokede y Traverso, 2020), la estandarización de los métodos de evaluación y la interpretación de los resultados (Petti et al., 2018b; Ramos-Huarachi et al., 2020; Siebert et al., 2018). Lo hago incorporando la perspectiva *bottom-up* y las técnicas cualitativas en la construcción de indicadores adaptados a las singularidades del contexto social y cultural de los sistemas agrarios, contribuyendo también a la estandarización de los métodos al indagar en la construcción de las escalas del método SAM. Asimismo, aplico dos métodos de evaluación e

interpretación de resultados (SAM y PRF) para medir la sostenibilidad social de los dos sistemas agrarios desde diferentes perspectivas, explorando su potencialidad para la comparación de casos de estudio, considerando diferencias y similitudes en los resultados.

En primer lugar, hice una selección de las categorías y subcategorías propuestas por la UNEP/SETAC (2009, 2020) a través del análisis cualitativo de los discursos de agentes clave del territorio. A partir de ello y basándome en datos recogidos de las explotaciones y de fuentes de información secundarias, propongo un modelo de evaluación utilizando el Método de Evaluación por Subcategorías y el enfoque organizacional (ACV-SO) (Martínez-Blanco et al., 2015; Ramirez et al., 2014). El trabajo señala la importancia de integrar la perspectiva *bottom-up* en los análisis de la sostenibilidad basados en enfoques *top-down*. Los resultados de este trabajo muestran las tensiones inherentes que existen no solo a la hora de establecer qué indicadores se deben seleccionar en el análisis, sino también en la propia interpretación de las categorías de impacto que se miden, tales como soberanía alimentaria, mercado nacional o agricultura familiar. También pongo de manifiesto la falta de acuerdos sobre las categorías normativas que permitan establecer los niveles de referencia en determinados indicadores, lo que dificulta la comparación y sistematización de los métodos.

En segundo lugar, apliqué el Método de Evaluación por Subcategorías al estudio de seis explotaciones agrarias. Las explotaciones del Baix Llobregat presentan en general mejores puntuaciones, es decir, menores impactos sociales, sobre todo en las categorías relacionadas con la comercialización (mercado final, diversificación, poder de negociación, etc.) frente al Bajo Cinca que experimenta una pérdida de autonomía y escasa capacidad de control de su producto. Los resultados, por tanto, muestran el potencial de la relocalización de los sistemas agroalimentarios para la sostenibilidad social (Moragues-Faus et al., 2020), contribuyendo al incremento de la autonomía de los agricultores respecto a las grandes cadenas agroalimentarias (Van der Ploeg, 2010). Esto reforzaría los argumentos a favor de la transición hacia modelos sostenibles a través de la implantación de modelos agroecológicos (Altieri, 1999). El análisis también deja entrever carencias en aspectos sociales centrales para la sostenibilidad social y el bienestar de los agricultores, como serían aquellos relativos a las condiciones de trabajo (horas de trabajo, conciliación, etc.), donde las explotaciones más profesionalizadas del Bajo Cinca obtienen mejor puntuación en los indicadores sobre “relevo generacional” e “igualdad de

condiciones entre hombres y mujeres”. Destaca también el hecho de que algunas explotaciones del Baix Llobregat obtienen mejor puntuación en algunos indicadores (ej. migración) porque no están especializadas en cultivos de fruta, sino que son explotaciones diversificadas de huerta que requieren otro manejo. Es decir, la mejor puntuación (y por tanto menor impacto social) se debe a su modelo productivo y no a una gestión óptima de los impactos.

Sin embargo, la solución para mejorar la sostenibilidad social de las explotaciones especializadas en fruta no puede ser unidimensional y recomendar el cambio de cultivo, lo que podría generar impactos negativos no deseados (Jørgensen et al., 2010). La mejora en la regulación de ciertos aspectos y no la supresión del cultivo permitiría mejorar los impactos sociales de la producción.

En tercer lugar, realicé el Análisis de Ciclo de Vida Social a través de la construcción de cadenas causales con el Factor de Riesgo Psicosocial (Iofrida et al., 2019). Este método permite un análisis estandarizado y sistemático de los impactos, lo que facilita la comparación, pero centra exclusivamente en el impacto en la salud de las tareas agrícolas y no tiene en cuenta las diferencias en el impacto en diferentes grupos sociales. De manera general, el análisis muestra el fuerte impacto físico que conlleva la actividad agraria. En este caso, las explotaciones del Baix Llobregat de menor tamaño y con una organización del trabajo que se acerca a la definición clásica de agricultura familiar (Darnhofer, 2022; Davidova y Kenneth, 2014), obtienen mejor puntuación en aquellos impactos que son cualitativamente más dañinos (cáncer) al implementar prácticas agronómicas de carácter más manual frente al uso de productos químicos. Sin embargo, la transferencia de estas prácticas a las explotaciones de mayor tamaño puede significar un aumento considerable de las horas de trabajo o una disminución de la producción, lo que chocaría con la sostenibilidad económica de las explotaciones.

De manera general, mediante la aplicación de ambos modelos de análisis muestro la importancia de integrar las perspectivas tipo I y tipo II en el Análisis de Ciclo de Vida Social según la finalidad y el objeto del estudio de cada caso (Chhipi-Shrestha et al., 2015; Sureau et al., 2020). Ambos métodos aportan diferentes enfoques sobre el proceso productivo y plantean diferentes retos metodológicos. La potencialidad del SAM reside en la variedad de asuntos sociales y actores que abarca, teniendo en cuenta las peculiaridades del contexto donde las explotaciones tienen lugar. Sin embargo, no alcanza un nivel de detalle en los resultados tan alto como lo hace la evaluación del Factor de

Riesgo Psicosocial, que muestra las diferencias entre explotaciones y sistemas productivos. El Factor de Riesgo Psicosocial permite establecer relaciones causales entre los impactos sociales y la unidad funcional, lo que guarda más semejanza con el análisis de ciclo de vida ambiental. Además, responde a uno de los retos principales de la metodología ACV-S como es la estandarización de los métodos de evaluación para su replicabilidad y comparación a lo largo del ciclo de vida del producto (Petti et al., 2018b; Ramos-Huarachi et al., 2020; Siebert et al., 2018).

En ambos casos, el análisis de los sistemas agrarios desde una perspectiva normativa y *top-down* permite tener una imagen sintetizada de los impactos sociales y los diferentes grados de alcance la sostenibilidad social. Partiendo de esta idea, en los siguientes capítulos se profundiza en las dinámicas que explican las diferencias entre impactos sociales, con el fin de examinar desde una perspectiva sociológica la organización de los sistemas agrarios. Se exploran las dos dimensiones clave identificadas para la sostenibilidad social: la comercialización del producto y la estructura social de la explotación.

CAPÍTULO 6:

LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

6.1. Introducción

El sistema de producción agraria, la cadena de valor y las estructuras de apoyo a la innovación contribuyen a configurar los sistemas agroalimentarios, cuya variabilidad está también determinada por las condiciones biofísicas, de infraestructuras e institucionales que les son propias (Gaitán-Cremaschi et al., 2019).

El sistema de producción agraria incluye la estructura de las explotaciones y las prácticas agrícolas utilizadas para transformar el trabajo, la tierra y el capital en productos, así como las relaciones que se dan entre los diferentes elementos. En segundo lugar, la cadena de valor alimentaria engloba los distintos procesos (eslabones) por los que pasan los productos agrarios desde la producción al consumo. Las relaciones que se dan entre los diferentes eslabones de la cadena pueden ser verticales, donde se va añadiendo valor al producto hasta llegar al consumidor final o bien horizontales entre actores del mismo eslabón de la cadena. En esta red se insertan los actores del sistema desde la producción al consumo (i.e., agricultores, intermediarios, comercializadores, procesadores y consumidores) y su funcionamiento requiere de coordinación y colaboración entre ellos. Finalmente, los sistemas de apoyo a la actividad agraria hacen referencia a las estructuras que influyen en la adopción de innovaciones, habilidades, información y tecnología. Un sistema de apoyo que puede ser tanto público como privado y está conformado por actividades, programas, servicios y políticas (Gaitán-Cremaschi et al., 2019). La combinación de estos elementos genera múltiples tipos de sistemas agroalimentarios que pueden coexistir en la misma área geográfica. De Roest et al., (2018) advierte que los modelos agroalimentarios dominantes en cada territorio afectan a la estructura de las explotaciones y a sus estrategias de producción y desarrollo.

Cattaneo y Bocchicchio (2019) repasan la heterogeneidad del sistema agroalimentario actual que tiende a la ampliación y complejización de sus formas organizacionales. Su rápido crecimiento genera diferenciación e intensificación del trabajo, emergiendo nuevas modalidades empresariales de producción que facilitan respuestas rápidas y eficientes a

un cambio de las demandas del consumidor. El modelo agroalimentario que predomina en la actualidad está basado en el paradigma de la modernización agrícola y se caracteriza por un esquema de organización en red que genera “ecosistemas productivos flexibles” definidos como espacios intensivos en innovación y producción (Cattaneo y Bocchicchio, 2019). Se crean así sistemas agrarios especializados en una determinada producción (ej. fruticultura, porcino), ubicados en el mismo espacio geográfico y funcionan a través de relaciones de cooperación e intercambio tanto entre productores como con proveedores y compradores (Cattaneo y Bocchicchio, 2019; de Roest et al., 2018). Por estas redes circulan diferentes tipos de recursos tanto naturales como humanos o conocimientos y la producción se articula de una manera intensiva y flexible, dando lugar a organizaciones sociales de carácter complejo (Cattaneo y Bocchicchio, 2019).

6.2. Estrategias de desarrollo de la explotación

6.2.1. Economías de escala

En el estudio de las estrategias de desarrollo que siguen las explotaciones agrarias podemos diferenciar entre economía de escala, lo que genera un modelo agrario de carácter agroindustrial y economías de alcance, que se corresponden con un modelo de producción territorializado (de Roest et al., 2018).

El sistema alimentario agroindustrial dominante actualmente tiende a un desarrollo de la agricultura basado en la especialización tanto a nivel de la explotación como de las regiones productoras. Esto permite aumentar la competitividad en los mercados dominantes a través de la posibilidad de establecer economías de escala (de Roest et al., 2018). En una economía de escala el objetivo es reducir el coste de producción por unidad, lo que se consigue aumentando la producción para el mismo nivel de inputs mediante la especialización en un sólo tipo de producto (de Roest et al., 2018). Este ha sido el modelo de desarrollo dominante impulsado durante décadas por las instituciones ligado al discurso modernizador. De Roest et al., (2018) analizan varios casos de estudio de producción intensiva de frutas y hortalizas. En ellos, se observa una marcada especialización e intensificación de la producción, que se vende a través de canales de venta eficientes y centralizados que buscan la optimización de la logística para reducir las posibles pérdidas durante el transporte y el procesamiento. Esta estrategia se asocia a la

venta del producto a través de la gran distribución, que fija los requerimientos productivos a los agricultores. Las explotaciones que trabajan de esta manera requieren producir grandes cantidades de producto para la gran distribución, por lo que no suelen diversificar (Milford et al., 2021). También suelen presentar tamaños más grandes, aunque no siempre es así, puede haber pequeñas explotaciones que vendan también a través de estos canales gracias a las cooperativas y otras agrupaciones comerciales (Milford et al., 2021). Esta estrategia productiva se relaciona con un tipo de alimentación barata y estandarizada, catalogada como “comida de ningún sitio” (*food from nowhere*) (McMichael, 2009). Si bien esta estrategia ha permitido incrementar la eficiencia productiva, también genera un aumento de la vulnerabilidad de las explotaciones frente a la volatilidad de los precios del mercado. Dentro de esta lógica productiva, las medidas para alcanzar la sostenibilidad de la producción se enmarcan dentro de la búsqueda de soluciones tecnológicas innovadoras para mejorar el impacto ambiental.

La revolución de los supermercados

Un elemento determinante en el funcionamiento del sistema agroalimentario y las economías de escala, son los supermercados y el papel que juegan en la producción y distribución agroalimentaria. Con la llamada revolución de los supermercados (McMichael, 2009), las grandes superficies ganan poder en la reconfiguración de las cadenas globales alimentarias en lo referente a la provisión de alimentos procesados y frescos (Garrapa, 2018). A este proceso se le conoce como la “californización” de la agricultura. Se caracteriza por una fuerte tecnificación e intensificación de la producción agraria y el aumento de poder de las grandes corporaciones, lo que ha desplazado al pequeño y mediano agricultor y ha implantado un modelo agrícola bajo demanda (Garrapa, 2018).

La gran distribución alimentaria adopta estrategias de integración vertical y concentración para ganar eficiencia (Langreo, 2012). Esto ha traído consigo cambios en la estructura de las zonas agrarias donde numerosas empresas de distribución se han implicado en la parte productiva, colaborando así con los grandes operadores en origen (Langreo, 2012). La gran distribución necesita de un flujo constante de grandes volúmenes de producto que cumplen unos rigurosos estándares de calidad que solo puede ser suplida por grandes fabricantes. De esta manera, se incentiva la concentración de producción en estructuras mayores como las organizaciones de productores (OP) que se rigen bajo estrictos protocolos de producción (Garrapa, 2018; Konefal et al., 2005; Langreo, 2012). Estas

organizaciones de productores funcionan como grupos con disciplina interna y agrupan varios productores “pequeños” en torno a distribuidores de mayor tamaño, una fórmula que permite dar salida a la producción y asegura el suministro de manera homogénea y barata a la gran distribución. Su agrupación, regulada a nivel europeo, posibilita el acceso a los fondos europeos para la modernización de las infraestructuras o a medidas para la mejora del sector, como los programas de retiradas de producto (Garrapa, 2018).

Por su poder en el proceso productivo, los supermercados también se posicionan como agentes de cambio en la producción agraria, facilitando la transición hacia prácticas más sostenibles medioambiental y socialmente (Van Der Grijp et al., 2005). Chkanikova (2016) establece tres tipos de relaciones de compra que establecen los minoristas (*retail sector*) con proveedores y compradores según su capacidad para hacer más sostenible la cadena de valor de un producto. Cuando se trata de un producto del que se cuenta con múltiples proveedores, los criterios de sostenibilidad se convierten en un asunto diferenciador que se incluye dentro de la competencia por los contratos. Es el caso de los productos como fruta o verdura fresca, donde existen numerosos proveedores que cumplen con los certificados de sostenibilidad, el minorista puede elegir entre varios en base a parámetros de precio, calidad y cantidad, cambiando de proveedor si no se cumplen. El poder del minorista (*retail*) para ejercer presión en las prácticas sostenibles de sus proveedores es muy alto. Por el contrario, cuando se trata de productos cuyo mercado está dominado por pocos proveedores, como el café, la capacidad del sector comprador para imponer medidas más sostenibles a su proveedor es muy limitada, ya que depende de él para proveerse del producto. Por último, en ocasiones los proveedores que aseguren unas prácticas sostenibles no son suficientes para abastecer la demanda o no están certificadas, por lo que es difícil para el comprador no tiene capacidad para incentivar modelos más sostenibles en la producción. A todo ello hay que sumarle que muchos minoristas individuales están constreñidos por la falta de recursos financieros, experiencia o legitimidad para demandar este tipo de requisitos más sostenibles a sus proveedores. Por tanto, el alcance de estos modelos puede quedar limitado por la contradicción entre las necesidades públicas y los beneficios financieros, a la vez que otras esferas como el acceso al mercado o el nivel de implantación de esas prácticas pueden verse afectadas (Konefal et al., 2005; Van Der Grijp et al., 2005). De esta forma, un enfoque multinivel y multiactor que incluya un papel activo a nivel de regulación del gobierno puede favorecer una mejor transición de estos procesos a la vez que asegura

unas definiciones comunes sobre el concepto de sostenibilidad (Van Der Grijp et al., 2005).

Si bien la revolución de los supermercados ha modificado la organización de los sistemas agroalimentarios, los sistemas tradicionales de comercialización como mercados locales y regionales siguen manteniendo su importancia para muchos agricultores (Vetter et al., 2019). Algunos encuentran más provechosa la venta a través de estos canales porque les dotan de mayor margen de beneficio que a los canales modernos de supermercados que requieren de inversiones de trabajo, insumos o infraestructuras más elevadas (Vetter et al., 2019).

6.2.2. Economías de alcance

En contraposición a este modelo se encuentran las explotaciones que optan por una estrategia de desarrollo agrario basada en las economías de alcance o integrativas. Éstas se caracterizan por buscar la reducción de los costes a través del aumento del número de productos que se producen (de Roest et al., 2018). Los costes de suministros se reducen al estar éstos asociados con múltiples procesos productivos, es decir, se incrementa la productividad a través de generar varios productos. Se trata de una estrategia que, además, reduce el riesgo asociado a l monocultivo que enfrentan las economías de escala. La diversificación agrícola se asocia con las nuevas fórmulas de desarrollo rural que promueven la multifuncionalidad (de Roest et al., 2018; O'Farrell y Anderson, 2010). Las explotaciones que siguen este modelo suelen vender su producto a varios compradores en mercados diferenciados, lo que les permite tener unos ingresos más estables y ser más resilientes (de Roest et al., 2018). A menudo las explotaciones pequeñas, diversificadas y con pluriactividad coexisten con las de gran dimensión enfocadas en economías de escala (de Roest et al., 2018; Milford et al., 2021). Esto se debe a que los procesos de globalización que empujan a la reestructuración agraria también pueden estimular la reconversión de las pequeñas explotaciones que ya no pueden competir en los mercados nacionales e internacionales, hacia el mercado de proximidad (Jarosz, 2008).

McMichael (2009) señala el cambio epistémico que busca considerar no sólo el componente económico sino también otros aspectos relacionados con las dimensiones ecológicas y sociales de la sostenibilidad agraria. Como respuesta al descontento con el

modelo agroalimentario global e industrializado, emergen sistemas alimentarios alternativos para abordar los efectos sobre la salud, la mala calidad de la dieta, la pérdida de los vínculos comunitarios y los impactos negativos sobre el medioambiente. Estos movimientos se caracterizan por buscar la creación de sistemas territorializados o localizados, es decir, con un anclaje en el territorio, que satisfaga las necesidades sociales y económicas de las personas y la justicia alimentaria (Moragues-Faus et al., 2020). Desde la perspectiva productiva, son modelos de bajos insumos, en el sentido de que buscan alternativas al uso intensivo de recursos tales como aumentar la diversidad dentro de la explotación y el cambio hacia prácticas agrícolas medioambientalmente respetuosas (Sacchi et al., 2018). Desde la perspectiva social, estos modelos se asocian a un perfil de nuevos agricultores, neorrurales o neocampesinos (Escribano et al., 2020; Van der Ploeg, 2010a). Muchos no cuentan con tradición familiar agraria y sus motivaciones trascienden los objetivos económicos al incorporar fuertes valores prosociales y medioambientales, diferenciándose así de los agricultores convencionales productivistas (Góngora et al., 2020; Monllor, 2013).

Las cadenas cortas de comercialización

Las economías de alcance suelen relacionarse con las redes alternativas o canales cortos de distribución de alcance local (Milford et al., 2021). Los alimentos vendidos a través de estos canales representarían el concepto “comida de algún lugar” (*food from somewhere*) y se caracterizarían por ser productos frescos, poco procesados, de mayor calidad, normalmente ecológicos o de origen local y orientados a segmentos de población con mayor poder adquisitivo (Campbell, 2009; McMichael, 2009).

A menudo se suelen asociar estos canales de comercialización con la producción ecológica, ya que en un principio fueron las vías mayoritarias para dar salida a este tipo de productos. Sin embargo, en la actualidad el modelo de producción (convencional, ecológica, integrada, etc.) no está ligado a una forma concreta de distribución (canales cortos, cadenas globales) ni a un tipo de alcance territorial (local, regional, global), encontrándose todo tipo de causísticas: productos de modelo convencional que se venden en canales cortos o productos ecológicos que se venden a través de la gran distribución (Milford et al., 2021; Schermer, 2015). La “convencionalización” de la agricultura ecológica, proceso por el cual la producción ecológica acaba operando bajo las mismas

lógicas productivistas características del sistema agroindustrial dominante (Buck et al., 1997; Milford et al., 2021), es ampliamente discutida frente a la concepción del mercado ecológico como movimiento de resistencia (Truninger, 2008).

En términos generales, los múltiples formatos de venta que se engloban dentro de la etiqueta de canales cortos de distribución o redes alternativas comparten la venta directa del productor al consumidor, lo que permite un contacto directo y cercano entre ambas esferas y se relaciona con una mayor sostenibilidad y calidad del producto (Milford et al., 2021). Este tipo de explotaciones que trabajan con canales cortos son de tamaño menor y presentan una diversificación mayor de la producción, mayor probabilidad combinar la agricultura con la ganadería y de hacer la transformación de su producto en la propia explotación (Milford et al., 2021). Se trata de una opción elegida frecuentemente por agricultores de nueva incorporación, al requerir menos inversión inicial por ser proyectos de menor envergadura, lo que les permite consolidarse dentro del sector (Milford et al., 2021).

El concepto de cadena corta de distribución es amplio y engloba múltiples tipos de agricultura, aunque todas comparten el objetivo de renovar el uso de la biodiversidad agraria (agro-biodiversidad), con fuerte presencia de las perspectivas innovadoras basadas en soluciones *bottom-up* (Sacchi et al., 2018). Sánchez (2009) define las redes alimentarias alternativas o cadenas cortas de abastecimiento alimentario como *“mecanismos, sistemas, circuitos o canales de producción, distribución y consumo de alimentos que se fundamentan en la re-conexión o comunicación cercana entre productor, producto y consumidor; que articulan nuevas formas de relación y gobierno de las redes de actores y que estimulan una distribución del valor más favorable a los productores originarios”*.

Bajo este abanico se encuentran diferentes modalidades (Sánchez, 2009): las figuras geográficas de calidad, la certificación privada de alimentos, los productos ecológicos, la agricultura comunitaria (*Community Supported Agriculture*, en inglés), los grupos y cooperativas de consumo, los mercados de agricultores, la venta directa, la compra de alimentos por instituciones públicas, la promoción de los alimentos locales, los proyectos de alimentación comunitaria, los huertos urbanos, el comercio justo o las dietas ligadas al estilo de vida. A pesar de que todas ellas constituyen de algún modo una alternativa al sistema dominante de distribución alimentaria, su grado de autonomía, desafío o alternatividad es diferente dependiendo de los argumentos sobre los que se constituyen:

el tipo de producto, proceso y lugar. Se caracterizan por su componente de territorialidad, la presencia de lo local en el discurso y una identidad espaciotemporal concreta entre productores y consumidores que se nutre por el sentido de lugar generado por la proximidad geográfica o institucional mediante logotipos y sellos que recogen unos valores compartidos (Sánchez, 2009).

En definitiva, promueven el acercamiento entre productores y consumidores como forma de reconectar la agricultura con la alimentación. Los aspectos locales aparecen como inherentemente positivos e ideales para la sostenibilidad del sistema. Una perspectiva que corre el riesgo de caer en una simplificación de la multitud de procesos internos que conforman las cadenas de valor alimentarias complejas que van más allá de la producción y el consumo (Lamine, 2015).

Las cadenas basadas en estrategias de valor

Stevenson et al., (2011) propone una tercera vía para describir aquellas explotaciones o empresas agrícolas que se enfocan en redes intermedias, a escala regional, las que denomina como cadenas basadas en valor (*value-based food supply chains*). El término “valor” hace referencia a productos que son transformados por el agricultor para aumentar el precio percibido en origen (ej. queso, jamón, zumo...). Además implementan estrategias de diferenciación basadas en atributos específicos relacionados con la calidad y la seguridad alimentaria como los distintivos de localización, la producción ecológica, los productos locales o artesanales. Por último, las relaciones que se establecen entre los actores de una cadena de suministro en base a unos valores compartidos determinados (Stevenson y Pirog, 2013). Por lo que las cadenas basadas en valor encarnarían tanto el sentido de un producto con valor añadido mayor para los productores como la calidad de las relaciones en ellas (García-Martín et al., 2021; Stevenson y Pirog, 2013). Trabajan combinando la producción de volúmenes relativamente altos, más de los que se podría comercializar en las cadenas cortas de distribución y cumpliendo unos estándares de calidad exigentes para alcanzar un mercado más selecto: supermercados regionales, restaurantes, instituciones públicas y privadas y consumidores individuales (Fleury et al., 2016). Se fundamentan en la interdependencia y colaboración entre actores dentro de la cadena (empresas comercializadoras y productores) asegurando un reparto equitativo y beneficioso para todos, frente a la lógica competitiva de la presión a la baja en la parte

agrícola (Fleury et al., 2016; Stevenson et al., 2011). Se suelen potenciar los atributos de lugar y los valores éticos en el proceso productivo así como el bienestar animal (von Münchhausen et al., 2017). Fleury et al. (2016) encuentran que las explotaciones que se dedican a ello suelen tener una motivación económica, principalmente por la obtención de salarios y precios justos, aunque también son de gran importancia los valores éticos, sociales y medioambientales para tomar la decisión de adoptar esta estrategia productiva.

Entre las limitaciones de este canal de comercialización se encuentran algunos de los retos que también afrontan muchas iniciativas de venta directa como son el equilibrio entre hacer accesible el producto a los consumidores y obtener una remuneración justa para los agricultores, la transparencia en la comunicación sobre los valores y los costes de producción, mantener la confianza en el tiempo entre los miembros de la cadena de valor o la mejora de la eficiencia en la parte logística para abaratar costes. Von Münchhausen *et al.* (2017) analizan varios casos de estudio de iniciativas que trabajan en estas redes regionales se caracterizan por la profesionalización de la gestión y la eficiencia en los procesos productivos para asegurar así los niveles de calidad. Además, esta vía de comercialización se convierte en una estrategia de resistencia y en tiempos de crisis frente a las estrategias de economías de escala.

6.2.3. Estándares de calidad de la producción

Existen numerosos certificados que aseguran el cumplimiento de determinadas características de la producción agraria y los productos alimenticios. Estos certificados cubren una variedad de iniciativas, tanto en la parte agraria como en otros eslabones de la cadena agroalimentaria (Chever et al., 2022). Se basan en un proceso de control interno o realizado por un organismo externo acreditado, que garantiza ciertas características o atributos del producto, tipo de producción o sistema y que puede ser de empresa a empresa o de empresa al consumidor. Pueden medir aspectos que ya están cubiertos por las leyes nacionales o europeas o a veces amplían estos requisitos. Asimismo, atañen a uno o a más agentes implicados del sistema (Chever et al., 2022). Garantizan que el proceso de producción sea más transparente y aseguran un mayor control y trazabilidad en las cadenas de valor (Truninger, 2008).

Las certificaciones abordan objetivos de diferentes temáticas: el cumplimiento de buenas prácticas agrícolas, que se refiere principalmente a asuntos medioambientales (fertilidad del suelo, calidad del agua y del aire, biodiversidad, etc.); la trazabilidad del producto a lo largo de la cadena de valor; el bienestar animal; el origen del producto y la calidad del producto final y, finalmente, la huella de carbono y el impacto en el clima, así como la capacidad económica y social del sistema, que representan un cuarto de las certificaciones encontradas (Chever et al., 2022).

Las certificaciones se materializan en la elaboración de estándares de calidad, protocolos productivos que envuelven los requisitos productivos y que se consolidan como formas de autoridad moral, política, económica y técnica (de Castro et al., 2021b). La consolidación de estos estándares viene de la mano de la creación de una estructura burocrática institucionalizada de actores que se dedican al diseño y evaluación de la calidad, estableciendo un marco de gobernanza económica de corte neoliberal (de Castro et al., 2021b). La sostenibilidad, por tanto, se institucionaliza a través de un entramado sofisticado de actores y la elaboración de su propia burocracia, asentada en la racionalización de los procesos productivos, el cálculo y previsibilidad y las premisas de neutralidad y objetividad (de Castro et al., 2021b). Como señalan Pedreño y Melgarejo, (2021), la calidad se define en el intercambio como una relación social mediante la cual el producto agrícola se convierte en mercancía alimentaria. Para ello, aparecen nuevos actores a lo largo de la cadena de valor cuya función es el diseño y evaluación de estos controles de calidad (de Castro et al., 2021b). Sería el caso de los sellos *Global G.A.P.*, *IFS* o *BRC*²¹ promovidos por organizaciones internacionales de carácter privado y también las certificaciones públicas de agricultura ecológica y producción integrada.

De Castro et al. (2021a) en su análisis del entramado institucional de los agentes de calidad señalan tres aspectos fundamentales de estas certificaciones. Primero, su carácter híbrido, ya que, si bien su creación está impulsada por diferentes consorcios de distribuidores privados, el Estado no queda desvinculado ni se produce una privatización total de estos procesos, sino que nacen de la colaboración público-privada. Predomina la óptica empresarial en la regulación de la producción agraria, por la cual tanto instituciones públicas como privadas comparten estrategias de trabajo bajo una perspectiva de

²¹ *Global GAP: Global Good Agricultural Practices; IFS: International Featured Standards; BRC: Brand Reputation Compliance Global Standards.*

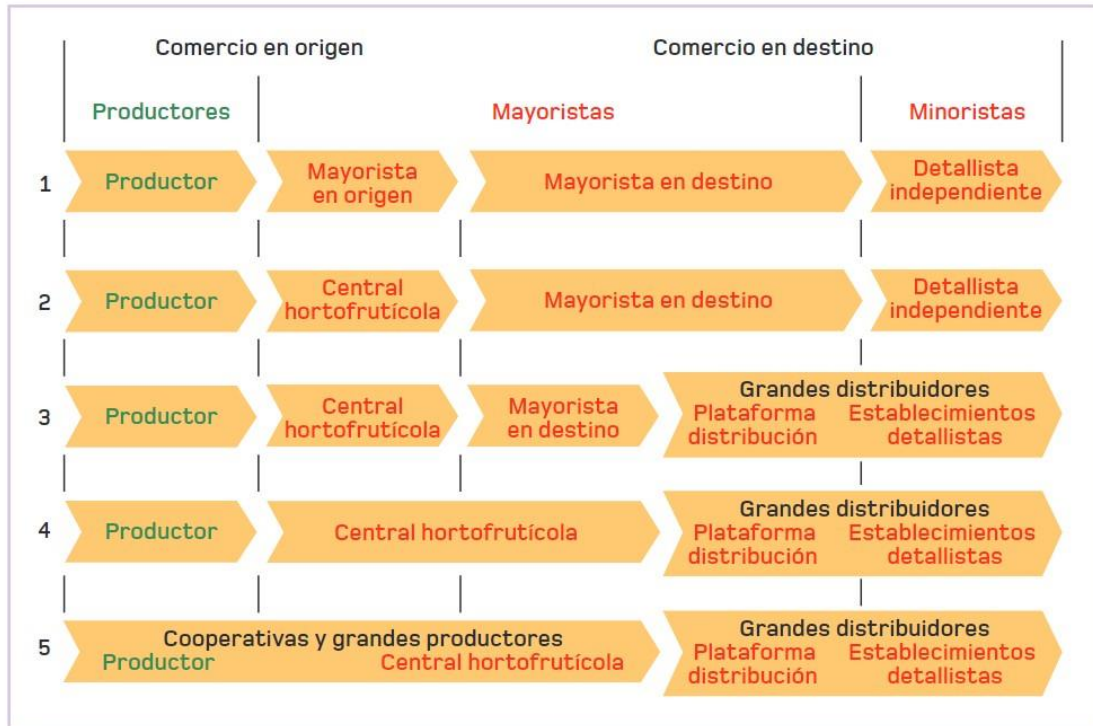
racionalidad mercantil. En segundo lugar, se produce la consolidación de un aparato burocrático formado por una red de profesionales que ostentan el conocimiento especializado. Se consolida así la gobernanza liberal del sistema de calidad en base a la racionalidad económica y la visión tecnocrática de los procesos. Finalmente, los grandes supermercados globales tienen una gran influencia en el diseño y seguimiento de este entramado burocrático. Son ellos quienes toman las decisiones en lo relativo a las cuestiones fundamentales de la estandarización de calidad y tienen la capacidad de ejercer control sobre toda la cadena productiva (de Castro et al., 2021b). El alargamiento de la cadena de valor, así como su dominio por organizaciones cada vez más grandes, con mayor poder en la regulación y evaluación, puede generar efectos no deseados y la relajación en las normas (Truninger, 2008).

6.3. Los canales de distribución de la fruta y verdura en España

En los canales de distribución de frutas y hortalizas en España podemos distinguir entre canales tradicionales, destinados al mercado minorista en España (Martínez y Rebollo, 2008) y modernos/nuevos, que se enfocan a la gran distribución, ya sea nacional o internacional. En la Ilustración 16; **Error! La autoreferencia al marcador no es válida.**, elaborada por Martínez y Rebollo (2008), se plasman los distintos canales de distribución y valor de las frutas y hortalizas en fresco. Los canales tradicionales son los que corresponden con el canal 1 y 2. El canal básico, al que se le denomina canal largo (canal 1) está formado por el productor (explotación agraria), el mayorista en origen, el mayorista en destino y el detallista independiente (minorista). Se trata, por tanto, de un canal que cuenta con numerosos intermediarios y que se corresponde con el modelo tradicional de distribución donde los alimentos se distribuyen a través de los mercados centrales (Martínez y Rebollo, 2008). El canal 2 o canal convencional se diferencia del anterior principalmente por la sustitución del mayorista en origen por la central hortofrutícola, que cumple la función de distribución, procesamiento y preparación del producto. Los canales 3, 4 y 5 son los canales de comercialización modernos y se diferencian principalmente de los dos anteriores por el tipo de abastecimiento que utilizan la gran distribución (supermercados, hipermercados, tiendas discount, etc.), considerando si se aprovisionan de los mayoristas en destino (canal 3), si lo hacen a través de centrales

hortofrutícolas en origen (canal 4) o si cuentan con sus propias filiales en la parte productiva (canal 5) (Martínez y Rebollo, 2008).

Ilustración 16 Principales canales de distribución de la fruta y las hortalizas en España.



Fuente: Imagen tomada del trabajo de Martínez y Rebollo (2008, p.9).

Aparte de los canales mayoritarios de distribución están las redes de comercialización alternativas, actualmente minoritarias, que suelen quedar fuera de los estudios sobre las cadenas de valor de la fruta y la hortaliza por el poco volumen del producto que manejan (Martínez y Rebollo, 2008; Vidal et al., 2018). Las llamadas cadenas cortas de distribución se caracterizan por la venta directa del productor al consumidor a través de una tienda minorista propia, mercados de agricultores o la venta directamente a través de la explotación, que incluye la venta online.

Por lo que hace al peso de cada canal de comercialización según el consumo, en 2017 en mayoritariamente la fruta y las hortalizas son vendidas principalmente a través de supermercados (42,1% y 40,4% de cuota de mercado respectivamente), seguido de establecimientos especializados (35,4% y 31,5%) e hipermercados (8,1% y 11,4%). La venta en mercadillos representa el 5,2% en fruta y el 4,5% para hortalizas (Martín y Illescas, 2017).

Figuras clave en la comercialización

En este punto es conveniente aclarar algunos conceptos que aparecen en la estructura de la cadena de valor. Los mayoristas son agentes comerciales que actúan como intermediarios entre eslabones de la cadena adquiriendo productos de los productores o de los mayoristas en origen para venderlos a los minoristas o a los mayoristas en destino. Las ciudades suelen contar con mercados centrales mayoristas donde se produce la compraventa de alimentos frescos. Los más representativos son Mercabarna en Barcelona y Mercamadrid en Madrid que representan el 60% del volumen del total de frutas y hortalizas distribuidas en España (Martín y Illescas, 2017). Las empresas que operan dentro de los mercados centrales son asentadores y coloquialmente se utiliza la expresión “parada en el mercado” para referirse al punto de venta que ocupan dentro de él.

Las centrales (horto)frutícolas son las empresas que se encargan de la manipulación y comercialización de la fruta y pueden tener diferentes formas jurídicas (Cooperativas, Sociedades Limitadas, Sociedades Agrarias de Transformación, etc.). Son las encargadas de realizar el acopio del producto, su manipulación y las funciones logísticas hacia mercados nacionales e internacionales (Martínez y Rebollo, 2008). En ocasiones, algunas centrales frutícolas constituidas como cooperativas de primer grado, se asocian para formar cooperativas de segundo grado para comercializar de forma conjunta el producto (Vidal et al., 2018).

El término de industria de transformación hace referencia a la vía de comercialización del producto para la elaboración de productos (sopas, zumos, concentrados, conservas, etc.).

Por último, la gran distribución está formada por los supermercados, hipermercados, cadenas de distribución formadas por un grupo empresarial que cuenta con una red de puntos de venta al consumidor final (Mercadona, Lidl, Alcampo, etc.), mientras que el comercio minorista o detallista es el comercio que vende directamente al consumidor final. El concepto abarca tanto los establecimientos que pertenecen a grupos empresariales de la gran distribución como tiendas tradicionales (fruterías, comercios especializados) y puestos en mercadillos.

Los canales de distribución en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat

Los dos sistemas agrarios diferenciados que encontramos en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat también se relacionan con un predominio de canales de comercialización

diferentes. Las siguientes cadenas de valor de la fruta y la hortaliza en ambos casos de estudio se muestran en la ilustración 17.

En el caso del Baix Llobregat, la producción se enfoca al comercio mayorista en Mercabarna que se vende principalmente a clientes nacionales (canal 2) o, como explican en las entrevistas, también a algún cliente francés. Así mismo, tiene un gran peso la venta directa a través de los mercados de agricultores (canal 3), conocidos como *Mercats de Pagès*. Estos mercados están organizados conjuntamente por el Área Metropolitana de Barcelona, el Parc Agrari del Baix Llobregat, el Consell Comarcal del Baix Llobregat y los ayuntamientos de cada localidad. Nacen con el objetivo de ser un espacio de encuentro entre los agricultores del *Parc Agrari* y los consumidores para promover “*la agricultura local y de temporada, justa social y ambientalmente, y un consumo responsable que evite el uso de envases y el combustible que comportan los productos de importación*” (Consell Comarcal Del Baix Llobregat, n.d.). Se celebran una vez a la semana en algunos municipios del Baix Llobregat. En 2020 tenían lugar en nueve municipios: Gavà, Viladecans, Sant Boi de Llobregat, Esplugas de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló, El Prat del Llobregat, Sant Vicenç dels Horts, Sant Joan Despi y Cornellà de Llobregat (Consorci de Turisme Del Baix Llobregat, n.d.). También en la ciudad de Barcelona se celebran periódicamente siete mercados de pagès, dinamizados por las entidades del barrio que promueven la soberanía alimentaria con el apoyo del ayuntamiento de Barcelona (Ajuntament de Barcelona, n.d.). Además, existe una amplia red de agrotiendas: 29 en total en 16 de los municipios del área metropolitana de Barcelona (Parc Agrari del Baix Llobregat, n.d.-c)

En el caso del Bajo Cinca, el destino principal de venta es la exportación a través de las centarles frutícolas (canal 1), normalmente a través de intermediarios que se encuentran en los mercados centrales de ciudades europeas, aunque reconocen que la tendencia es se orienta de manera creciente a la gran distribución. “*Fuera antes íbamos a mercados mayoristas, Francia, Italia, Alemania, Inglaterra... pero eso cada vez menos. Ahora tenemos que ir a grandes superficies*” (P1). En torno al 80% de la producción frutícola de la comarca se destina a este mercado (E2, E3, E4). El 20% se dedica al mercado nacional a través de la venta en mercados mayoristas de distintas ciudades (canal 2), principalmente Mercabarna y Mercamadrid, pero también algunos más minoritarios como Mercolleida y el propio MercoFraga en la misma comarca. Sin entrar en detalles aún, se

diferencia entre los productores que llevan el producto directamente y los que lo venden a las centrales frutícolas que lo comercializan en estos mercados.

Ilustración 17 Tipología de Cadenas de distribución identificadas en el Baix Llobregat y el Bajo Cinca.



Fuente: Elaboración propia.

6.4. Objetivos que guían las explotaciones

Los agricultores muestran una variedad de objetivos que guían el desarrollo de las explotaciones. El objetivo de maximización de la producción es central para las explotaciones como estrategia de supervivencia en una economía globalizada. Como explica Alonso *et al.* (1991) con el proceso de modernización agrícola, muchos agricultores optaron por la profesionalización e intensificación productiva como estrategia de supervivencia. Un pensamiento que sigue arraigado en gran parte de los entrevistados, sobre todo en el Bajo Cinca donde el modelo agroindustrial tiene mayor alcance, y que se materializa en la ampliación constante de superficie y producción. Mantenerse implica seguir ampliando la explotación gradualmente: *“Cualquier explotación o crece o decrece. Entonces, si queremos estar aquí, tenemos que crecer. (...) No vamos a hacer un salto importante para tener o una finca de dimensión grande”* (P16).

Sin embargo, en los últimos años, el sector frutícola ha sufrido una gran volatilidad de precios que, unido a las incertidumbres del mercado y climáticas, ha generado que muchos agricultores hayan optado por disminuir este tipo de cultivo. Según los datos del

Censo Agrario del Bajo Cinca, entre 1999 y 2009, la superficie destinada a fruticultura aumentó un 84%, mientras que desde el 2009 al 2020, disminuyó un 34% (INE, 2022). En el Bajo Cinca se reduce el cultivo de fruta en favor de otros cultivos como la almendra o el cereal, que se presentan como alternativas más rentables o directamente optan por dejar de producir fruta: *“Pues mantenerme. Diversificar no porque hay pocas hectáreas y las que quedan están todas cogidas. Mantenerme a ver cómo va el sector. A ver si sigue yendo y si no hacer otros pensamientos. O arrancar o hacer otros”* (P12).

En el caso del Baix Llobregat, las estrategias de reducción de la producción pasan por una disminución de la superficie agraria. Los motivos señalados son una mejora de la eficiencia en el uso de recursos y la adopción de una estrategia de diferenciación en valor: *“Me estoy dando cada vez más cuenta que no hay que producir más, sino lo que se produce, que sea más atractivo al consumidor. Presentarlo mejor y tener las menos mermas posibles en el campo e intentar también tener menos inputs de los que tenía hace diez años”* (P25). A veces conlleva el cambio de canal de distribución, pasando de Mercabarna a la venta directa, y hacer cambios en los cultivos para reducir la necesidad de mano de obra, como recomienda el técnico agrícola (E3): *“También tengo unos agricultores que son los más grandes y venden ahí [en Mercabarna]. Nuestro consejo en estos casos es: reduce superficie en hectáreas, pon oliveras, ve a tres mercados, intenta vender tú y reduce la dependencia”*. La estrategia de venta de proximidad requiere una reasignación del tiempo, por lo que el agricultor mantiene la superficie que es capaz de gestionar, en el sentido de cultivar y vender el producto, él individualmente.

El objetivo de producir fruta o verdura de calidad es otro objetivo central para muchos agricultores: *“El objetivo es darle al mercado fruta buena para comer, ese es el principal objetivo”* (P8). Este objetivo también se explicita con objetivos de cariz ético o moral que quedarían fuera de la racionalidad económica pura: *“Hacerlo bien, no hacer trampas. Ser honrado, contigo mismo y con todo el mundo. No hacer nada que no toque”* (P24). Esto muestra resquicios de resistencia de una economía moral de los agricultores, de valorar la comida como un servicio social y no como mercancía, a pesar de encontrarse en un contexto de fuerte mercantilización de la alimentación.

El objetivo de la diversificación tanto productiva como de canales de distribución es nombrado tanto por los agricultores del Bajo Cinca como del Baix Llobregat. La diversificación productiva puede darse a través de un crecimiento en superficie que permite tener otros cultivos distintos al principal: *“Hoy en día lo que guía el negocio son*

diversificar sectores y tocar algún que otro negocio diferente a lo nuestro” (P3. Bajo Cinca). Esta diversificación productiva es mayoritaria en el Bajo Cinca hacia la ganadería o la implantación de nuevos cultivos como la almendra, todo ello dentro de una lógica de crecimiento a través de economías de escala (de Roest et al., 2018). La diversificación de los canales de comercialización para disminuir la dependencia de un solo mercado o comprador es un objetivo mayoritariamente presente en el Baix Llobregat, donde se busca reducir el porcentaje de ingresos que dependen de la venta en Mercabarna para aumentar la proporción de las ventas directas al consumidor para aumentar el precio percibido:

“tengo en mente montar una tienda, pero lo veo un poco difícil. Me gustaría en Barcelona, pero tema económico, abrir una tienda... (...). Me falta la parte económica, que ir ahorrando un poco, me gustaría poder hacer eso, plantar y vender mi producto. Hacer yo todo el ciclo, porque nosotros ahora estamos vendiendo principalmente el 70% en Mercabarna, a gran escala. (...) Ahí claro, los precios...” (P29. Baix Llobregat).

Las decisiones sobre qué producir están estrechamente ligadas a la rentabilidad del cultivo y las expectativas de mercado, tanto en el Baix Llobregat como en el Bajo Cinca: *“los criterios te los marcan la rentabilidad que te queda. Tú por sentimientos no puedes hacer, tienes que mirar la rentabilidad” (P28. Baix Llobregat).* Ello lleva a innovar constantemente con nuevas variedades de los cultivos, con mayor sabor o apariencia estética más atrayente (e.j. brócolis de diferentes colores) y también a reordenar las tareas de plantación y recolección. Sin embargo, si bien la rentabilidad domina las decisiones, también hay espacio para las preferencias personales. El gusto por un tipo de cultivo, influye también en sus decisiones. Es el caso de P1 que decidió optar por las nueces en vez de la almendra que es el cultivo en alza: *“Nos hemos ido al fruto seco, hemos plantado nueces, que no almendros. (...). Pues es una cosa nueva, apasionante... no nos aburrimos” (P1. Bajo Cinca).* O P16 (Bajo Cinca) quien empezó a cultivar granados y al preguntarle las razones respondió: *“uno se ilusiona con algo y dice «pues mira, me gusta», «voy a probar de cultivar granados»”*

6.5. La confianza en la relación con compradores y proveedores

Los productores muestran una gran estabilidad en las relaciones con sus compradores (centrales frutícolas, asentadores en Mercas, clientes finales etc.), con quienes repiten el trato si los acuerdos mutuos se cumplen. A partir de la relación comercial se establece una relación de confianza, generada a partir de años de trato y cumplimiento de las condiciones pactadas. Esta confianza entre las partes asegura la estabilidad del acuerdo de compraventa año tras año y es parte constitutiva del funcionamiento del sistema agrario, ya que permite la flexibilidad en los procesos de compraventa entre ambos eslabones de la cadena:

“No, no. [la empresa comercializadora] si quiere me dice que no viene a buscarme más la fruta y yo le digo: «Oye, César, no vengas más que no te vendo». A ver, el contrato es de palabra, te llevas bien, llevamos veintipicos años con él. Y hay una confianza que ni él me lo va a hacer ni yo se lo haré, pero se podría hacer”. (P14 Bajo Cinca).

Reconocen que lo más importante no son los contratos formales donde se especifique las condiciones de venta, sino que se trata de acuerdos verbales y el compromiso de palabra. Algo que se repite tanto en el Bajo Cinca, con explotaciones grandes: *“tú me decías si hay contrato, no lo hay, pero verbalmente ya se sobreentiende. Ellos se comprometen a comprarte lo que tú tienes y tú por otro lado te comprometes a suministrarlo. Es un poco la relación esta que existe de compromiso. Un poco moral” (P6. Bajo Cinca);* como en el Baix Llobregat, con explotaciones pequeñas dedicadas a los circuitos cortos: *“En agricultura, los pageses, que creo que somos... nos damos un apretón de manos y aquello... mejor que cualquier papel firmado delante de notario. Y, además, nos conocemos. Sabemos quien es serio y con quien puedes ir y, sin decir nada, “nos entendemos”. (P25. Baix Llobregat).*

Los contratos aparecen cuando es la primera vez que un productor trabaja con un comprador determinado o por imposición legal, pero en muchos casos no se especifica el precio ni las condiciones reales de la transacción:

“Cuando empezamos con este almacén, hubo un tipo de contrato. (...) Nos hicieron un contrato, nos interesó el precio y bueno... Lo que pasa es que estas dos últimas campañas, contrato no hay ni yo conozco

ningún almacenista que haga contrato a ningún agricultor y le diga: este es tu precio. Esto no.” (P11. Bajo Cinca).

Este compromiso mutuo está conformado por elementos tanto económicos, pues ambas partes buscan el mejor acuerdo para el negocio, como sociales, marcados por la lealtad y la costumbre y es clave para entender cómo se mantienen las relaciones entre eslabones de la cadena de comercialización. P6 relata que, en algunos momentos de la campaña, otras centrales frutícolas o intermediarios solicitan comprarles productos para poder atender sus demandas y que, por ello, ofrecen un precio mayor por el producto. Sin embargo, estos encargos no son siempre aceptados porque, por un parte, son clientes que no repiten, no existe esa relación de compromiso, y por otra, supone tener menos producto para los clientes habituales:

“Tampoco somos muy amantes de... aquí vienen muchos viajantes, todos los días. ¿qué pasa? Que viene un comprador y te dice “necesito tres camiones de nectarinas”. Y tú los tienes. Y te dicen “te lo voy a pagar a 80 céntimos” y a lo mejor tu venta es a 70 y claro, lo primero que piensas es “este mes está pagando más”. Pero claro, el cliente que te viene en ese momento o el comprador te viene a comprar es porque han cerrado... normalmente son personas que tienen cerrados contratos con cadenas y puntualmente necesitan ese producto. Porque claro, van a comprarlo donde pueden. No somos muy amantes de entrar en esa dinámica porque claro, al final la producción es la que tienes, los clientes son los que tienes y ellos saben qué variedades tenemos”. (P6. Bajo Cinca)

El cambio se produce cuando hay indicios de engaño o de que alguna de las partes se está aprovechando de la otra, lo que se sale de los acuerdos pactados:

“Pero hubo un año que se ponía el melocotón negro, se arrugaba y se ponía negro. Y [la empresa comercializadora] nos echaba la culpa a nosotros y nosotros: qué raro que se ponga negro si está bueno el melocotón. Así que cogimos y pusimos muchos kgs para zumo. Y cogí y le llevé los melocotones al chico de Almudáfar y ninguna pega, no se le ponía negro, ni se le ponía nada (...). Entonces volvimos a probar ahí (...). Y el cuarto o quinto año, el pasado, que se ponía negro, que

era culpa nuestro, que no lo sabíamos tratar, que llevábamos basura... y yo: pero qué me tiene que decir a mí de que le llevamos basura. Me enganché un poco con él y luego le dije: no lo quieres, no te preocupes. Fuimos a hablar con el de la cooperativa, fue a hablar mi padre. Y sí que les interesaba. Vino a los campos, los vio y dijo: si esta fruta está buena. (...) Al final si tanto te pegan, te defiendes, tonto, tonto...” (P12. Bajo Cinca).

Los agricultores generan relaciones de confianza tanto con los compradores como con el resto de los proveedores de productos y servicios: técnicos, empresas de tratamientos y servicios de mantenimiento. Los agricultores del Baix Llobregat y del Bajo Cinca forman parte de organizaciones de productores que tienen como finalidad el uso eficiente de los productos fitosanitarios y/o tienen asociado un técnico agrícola que les asesora. En el caso del Baix Llobregat, se trata de las Agrupacions de Defensa Vegetal (ADV), que en el Bajo Cinca se denominan Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIA). Ambas son entidades constituidas por los titulares de las explotaciones agrarias para mejorar en el uso de los productos fitosanitarios, a través de la vigilancia de la sanidad vegetal de la zona, el asesoramiento diario a las explotaciones agrarias y el fomento e implantación de nuevos métodos de control de plagas (Departament d'Acció Climàtica, n.d.; Gobierno de Aragón, n.d.-a). Los técnicos de la ADV y del ATRIA visitan regularmente las explotaciones y son los encargados de asesorar a los agricultores, quienes delegan esa labor a las decisiones tomadas por el técnico, existe una confianza: *“yo trabajo en una empresa porque estoy en un ATRIA y ellos me lo controlan todo. Yo tengo unas trampas de captura de los insectos y se ve si hay que tratar o sulfatar o lo que sea. Hay empresas de transporte que te traen el producto, sulfatas y ya está. Yo no sulfato a lo loco, cuando quiero, sino cuando dicen” (P15. Bajo Cinca).*

6.6. Perfil de las explotaciones según su canal de distribución

El canal de distribución principal al que se orienta la explotación requiere una organización específica de las tareas, planificación de cultivos y los recursos destinados a cada fase de la producción agraria. La estructura de la cadena de valor determina las relaciones (pactos, negociaciones, reciprocidades) que se establecen entre las diferentes partes (productores, comercializadoras, proveedores, empresas de servicios, etc.). Sobre

estas relaciones se configuran las transacciones comerciales y la organización del sistema. En este sentido, diferencio entre la clasificación de las explotaciones según la estructura de la cadena de valor principal, es decir, de acuerdo al tipo de canal de distribución principal al que se enfoquen (canal 1 o agroexportador; canal 2, mercado nacional y canal 3, circuito corto), y el modelo de producción que puede ser convencional y ecológico.

A pesar de que las explotaciones se orientan a mercados específicos y priorizan unas estrategias comerciales sobre otras también acostumbran a combinar varias modalidades de venta, coexistiendo diferentes modelos en el mismo territorio (Gaitán-Cremaschi et al., 2019; Vetter et al., 2019). Se trata por tanto de establecer una tipología en base a patrones generales identificados, pero en las entrevistas no se encuentran ninguna explotación que se dedique enteramente a un tipo de canal de distribución.

6.6.1. Canal 1: exportación y gran distribución

La venta de la producción agraria en el mercado de exportación se corresponde con el modelo de cadenas de valor agroalimentarias globales. Este tipo de opción está presente solo en el Bajo Cinca, que muestra una fuerte especialización agrícola enfocada a la producción a través de economías de escala y enfocada a los mercados europeos.

Los agricultores que trabajan en este modelo de explotación venden su producto a las centrales frutícolas, que son empresas comercializadoras de carácter familiar que han experimentado un crecimiento en volumen de negocio y han ampliado su campo de acción hacia la producción, vinculando a través de la integración contractual a las explotaciones de menor tamaño al modelo agroindustrial (Narotzky, 2016).

En el caso del Bajo Cinca, las explotaciones estudiadas que venden en este canal tienen una superficie dedicada al cultivo de fruta de hueso: melocotón, nectarina, paraguay y albaricoques de entre 14ha la que menos y 65ha la más grande, siendo la mediana de 30ha. En años de máximo rendimiento tienen una media de producción de 1.331.543,08 kg por explotación, lo que corresponde a 24.142,34kg/ha de media. Venden su producto a grandes centrales frutícolas que han establecido acuerdos comerciales con la gran distribución o con intermediarios en los países de destino. Estas centrales frutícolas también cuentan con parte productiva propia, con superficies entre 200 y 300ha. Son

empresas comercializadoras de gran tamaño, situadas en la misma comarca, próximas a las explotaciones agrícolas, con capacidad de gestionar mayores volúmenes de producción que las otras centrales de la zona y que pueden invertir en la maquinaria necesaria para almacenar, empaquetar y procesar el producto. Trabajan para grandes cadenas de supermercados o venden en el mercado exterior a través de intermediarios en el país de destino o a través de exportadores nacionales, que se encargan de gestionar el proceso de compraventa: *Del almacenista a las empresas del mercado suele haber un intermediario, no en todos los casos pero suele haber. Yo conozco a un chico que tiene un coche y un teléfono, le llaman de Galicia: Oye, búscame 8 pies de blanquillas o de lo que sea. Y este es intermediario. Y luego están los camioneros, que ya son otra empresa y cobran.* (E8. Bajo Cinca). P16 nombra la figura del “corredor”, un intermediario al que recurren las centrales frutícolas cuando necesitan más cantidad de producto. En su caso, él, como explotación agraria, tiene contacto con el corredor, quien le llama cuando necesita más producto. Por lo que no vende la totalidad de su producto a la misma central frutícola cada año, sino que una parte la vende a través de este método.

Mayoritariamente las centrales frutícolas no son filiales directamente de grandes grupos empresariales, aunque las grandes explotaciones sí que tienen acuerdos exclusivos con la gran distribución: *“Estas fincas grandes ya tienen directamente tratos con Mercadona o Alcampo o lo que sea. Son gente que ya tienen mucha hectáreas. Y, además, muchas de estas empresas que han montado por aquí pues son GuilleFRUIT, Pescas y Compras de toda la vida, SPARs que ya tienen sus propias tiendas... que ya tienen su propia distribución”* (E8. Bajo Cinca). Los mercados principales son países de la Unión Europea, por la cercanía geográfica y las ventajas del mercado común: Alemania, Francia, Italia y Reino Unido: *“¿a qué le llamamos exportación? No vamos a la luna ni a marte. Te hago el chiste porque dices “exportar” pero lo que llamamos Europa está todo muy cercano. Cargar un camión y que llegue a Berlín tarda 2 días y medio. Está todo muy cerca”*. (P3. Bajo Cinca). La preferencia por estos mercados se atribuye a que hay una mayor demanda y a precios más elevados por una mejor valoración de la calidad: *“El peso mayor es la exportación. Porque a nivel nacional se consume menos. Hay muchísimos países que no hacen fruta, Alemania...”* (E11. Bajo Cinca).

La venta a países no europeos está presente de manera minoritaria, no es una preferencia para las centrales frutícolas estudiadas. Para la venta a la gran distribución, las centrales frutícolas de deben agrupar en cooperativas de segundo grado o empresas conjuntas, para

aumentar la concentración de producción: *“Las grandes superficies son muy complicadas porque tienen el poder de compra porque tienen el poder de venta. Necesitan unos volúmenes enormes, entonces hay pocas empresas que puedan llegar por sí solas a una gran superficie. Lo que hacemos es juntarnos, no hay una figura estricta ni rigurosa ni bien definida. Nos unimos en una “joint-venture”. Yo estoy con una gente que ellos tienen su red comercial y con su red comercial, nos juntamos dos o tres almacenes y ahí vamos dando servicios. De la zona o de Lleida, que al final es la misma zona. Concentramos esfuerzos. Es así cuando ya podemos en la gran superficie. Por sí solo es unos volúmenes enormes. Ocurre eso, los mercados están muy bien, pero se colapsan en seguida”* P1.

La construcción de la calidad en el intercambio comercial

El control exhaustivo de la trazabilidad del producto asegura que se cumple la normativa de seguridad alimentaria y de alguna manera “reemplaza” a la conexión entre el productor y el consumidor final. Los agricultores que trabajan con esta vía no conocen cuál es el lugar final exacto al que se destina su producción ni a quién se le vende su producto: *“No, eso no te lo sabría decir yo [el destino final de la producción] nosotros lo dejamos todo ahí [en la central frutícola] y ellos se encargan de distribuir”* (P13. Bajo Cinca).

Además, destacan la calidad de su producto: *“aquí la fruta tiene que ser perfecta”* (P9. Bajo Cinca). En línea con otros trabajos realizados en enclaves agroexportadores (de Castro et al., 2021a; Pedreño y Melgarejo, 2021) la calidad aparece como un elemento dentro de la relación comercial, que crea el valor de la mercancía alimentaria. Una noción de calidad industrial, como indica Martínez Álvarez (2018). En el Bajo Cinca, de igual forma que sucede en las explotaciones de producción de frutas y uvas de la Región de Murcia descritas en el trabajo de Pedreño y Melgarejo (2021), la calidad conlleva “civilizar” los procedimientos productivos en cuestiones de higiene, espacios de trabajo, sistematicidad, etc. para aislar al producto de los contaminantes generados por la interacción con el cuerpo humano. Se distingue así, el producto de calidad como la nueva gerencia de la calidad. Se asegura formalmente a través de las certificaciones privadas que tienen el objetivo de una mejora de la eficiencia para disminuir el impacto medioambiental de las prácticas agrícolas y contribuir a la sostenibilidad. Controlan que se han cumplido una serie de prácticas agrícolas, entre las que se incluyen el nivel de uso

de los tratamientos fitosanitarios. Por tanto, se asocia el concepto de calidad a un atributo medible, parametrizado, que cumple con la normativa exigida para su comercialización.

Asimismo, las centrales frutícolas suelen comercializar con su propia marca distintiva. En los acuerdos comerciales se especifica el modelo de producción requerido: tratamientos permitidos, calidades del producto y ciertas prácticas agrícolas. Normalmente, el producto se vende con el sello de calidad *Global G.A.P.* La empresa comercializadora es la encargada en este proceso de garantizar el cumplimiento de estos requisitos frente a sus clientes por lo que dicta a los agricultores lo que se permite y lo que no: *“Ellos [la comercializadora] te dicen: “mira, los supermercados solo nos dejan estos”. Solo pueden salir 4 o 5 pero por debajo del límite europeo que te dicen. Y de eso juegas. Te hacen muchos análisis, normalmente te lo hacen casi todos. Por eso cuando me dicen: te voy a hacer análisis, me da igual. Porque a veces dices “me iría bien esto” y lo tienes, pero no lo puedes hacer. Por los plazos. O sea, qué, se lleva un control. Demasiado para mí” P3.Bajo Cinca.*

Las Organizaciones de Productores de Fruta y Hortaliza (OPFH)

Los productores forman junto con la central frutícola una entidad con personalidad jurídica propia (cooperativas, Sociedades Agrarias de Transformación, sociedades mercantiles, etc.) y se establecen como Organización de Productores de Fruta y Hortaliza (OPFH). Las OPFH están reguladas a nivel europeo y financiadas a través de la PAC. Son agrupaciones entre productores y empresas comercializadoras, que se asocian para planificar la producción, concentrar la oferta y la comercialización de los productos y optimizar los costes de producción y los beneficios para estabilizar los precios de producción (Comisión Europea, 2017). Exigen a sus miembros productores que comercialicen toda la producción a través de ellas, la exclusividad de pertenencia a una sola organización por producto y la aplicación de todos los protocolos de producción, comercialización y protección de medioambiente (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021b). España es el miembro de la Unión Europea con mayor número de OPFH, con un total de 595 en el año 2012, lo que suponía el 36% del total de la UE (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021b). En 2019 había 236 organizaciones de productores de fruta de hueso, con la mayor concentración en Andalucía, Aragón, Catalunya, Comunidad Valenciana y Canarias. Destinadas a la producción de hortalizas hay 263, con una concentración mayor en Andalucía, Canarias, Comunidad Valenciana y Murcia. Aragón cuenta con 39 organizaciones de fruta de hueso

y, de las cuales el 39% están en el Bajo Cinca²². A nivel español, la media de productores por organización es de 30 para la fruta de hueso, lo que indicaría la relevancia que esta fórmula tendría para la comarca (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021b).

Las organizaciones de productores funcionan como grupos con disciplina interna y agrupan productores pequeños y medianos en torno a la central frutícola de mayor tamaño, lo que en la práctica sería una forma de integración vertical o contractual (Narotzky, 2016) y actuarían como grandes organizaciones: *“Producción propia estamos en unas 250ha y nuestra agrupación de agricultores está en 1500ha” (P3. Bajo Cinca)*. Se forman estructuras jerarquizadas donde se asocian agricultores individuales con comercializadores, lo que les permite a pequeñas y medianas explotaciones llegar a mercados de otra manera inaccesibles e integrarse en las cadenas de valor global. Las centrales frutícolas del estudio suelen trabajar con un grupo de agricultores (alrededor de 10) que suministran más de la mitad del producto total que comercializan esas centrales.

La integración productor-comercializadora necesita que se realicen grandes inversiones en infraestructuras en la parte productiva y en la central frutícola, así como incorporar las innovaciones de manera constante. La central frutícola depende de que sus productores adopten esas innovaciones productivas para proporcionar el producto a sus compradores y a la vez los productores necesitan de ellas para vender sus elevados volúmenes de producto: *“Yo no puedo obligar a un agricultor a hacer una inversión cuando él es libre de elegir el almacén que él quiera. (...) Tienes una confianza de decir “tú estás conmigo y yo estoy contigo”. Yo no te voy a obligar a hacer lo que no quieras, pero ya estamos haciendo algo juntos. Hay una simbiosis, una confianza”. P1. Bajo Cinca*. Esta dependencia obliga a los pequeños y medianos agricultores que trabajan con la central a seguir invirtiendo dinero en su explotación.

Las comercializadoras trabajan normalmente la producción de los agricultores de una misma zona, aunque también existe el caso de empresas que comercializan el producto que proviene de otros enclaves agrícolas de la península especializados en otros productos como los cítricos y los caquis, desde Andalucía y Valencia respectivamente, y que sirve

²² Calculado a partir de los datos del Ministerio de Agricultura, 2021. Incluye organizaciones de “frutas” como “frutas y hortalizas”.

para superar la estacionalidad del trabajo ligada a la producción de fruta de hueso. Optar por esta estrategia supone un salto en la escala de negocio:

“De melocotones, paraguayos y nectarinas no podemos más. ¿Por qué queremos fomentar más eso? Hay otros productos. Si nos vamos a caqui, por ejemplo, te he comentado que el año pasado hicimos 9.000t. Esto nos coge fuera de temporada. Nosotros, este año aspiramos a comercializar casi 12. Es un crecimiento de un 30% fuera de la temporada normal de nuestra zona que son melocotones y nectarinas. Y luego, a partir de noviembre y diciembre, incorporar las naranjas que nos lleve hasta mayo. En naranjas tenemos 8 meses de trabajo, solo que lo hagamos normal, 1 millón de kgs al mes, son 8 millones de toneladas. ¿Por qué crecer más en melocotones? Si tenemos otras cosas, en otros momentos que nos cogen con las instalaciones paradas. Es mejor dar la vuelta al círculo” (P3. Bajo Cinca).

En este punto es relevante señalar el papel de las cooperativas como mecanismo que contribuye a mantener las pequeñas explotaciones. Están formadas por los socios y comercializan la producción propia, por lo que su funcionamiento interno se asemeja a otras centrales frutícolas de carácter privado. Se trata de una forma organizativa con poco peso en la comarca, las existentes se mantienen gracias al haberse integrado en el modelo agroindustrial, rebajando así su componente más social (Ajates, 2020). Trabajan con las mismas fórmulas comerciales, vendiendo su producto a intermediarios en países europeos. Por ejemplo, la cooperativa de Osso de Cinca está formada por 40 socios, con explotaciones que van desde las 2 o 3 ha hasta las 30 o 40 ha (E13. Bajo Cinca), lo que indica el perfil heterogéneo de los integrantes. La superficie media de las explotaciones de la cooperativa de Fraga es de 8-9ha (E11. Bajo Cinca). Vemos que cuentan con un número elevado de socios frente a las centrales frutícolas de carácter privado. En línea con lo señalado por Moragues-Faus (2014), muchas de estas explotaciones de menor tamaño, que cuentan con un perfil de agricultor a tiempo parcial, encuentran en la cooperativa una vía de comercialización, sencilla y útil, para agrupar su producción con la del resto y poder mantenerse: *“Y los que tienen 2 o 3 ha, si no estuviéramos nosotros, haría ya tiempo que no existirían” (E13. Bajo Cinca).*

La articulación de la producción de esta manera fomenta la homogenización del paisaje agrícola de la zona, con una tendencia al monocultivo de las explotaciones para conseguir los grandes volúmenes de producción requeridos por los intermediarios o por la gran distribución. Las explotaciones del Bajo Cinca, en general, están especializadas en fruta de hueso, lo que se limita a cinco cultivos: paraguay, melocotón, nectarina, ciruela y albaricoques, pero no todas se dedican a los cinco cultivos. Esta especialización extrema es necesaria para garantizar las economías de escala y dar una respuesta eficiente y rápida a las demandas de producto.

Las empresas de suministros fitosanitarios

De manera mayoritaria, las explotaciones frutícolas trabajan en el modelo de agricultura convencional, no ecológica (solamente una de las explotaciones de la muestra está certificada como tal). Los productos fitosanitarios se compran en empresas distribuidoras que se sitúan en la comarca o en zonas cercanas como Silos del Cinca en Fraga. Muchas de ellas también ofrecen asesoría técnica y gestión integral de las fincas a los agricultores. Son distribuidores oficiales de las empresas internacionales punteras en el sector. P16 aparte de tener su explotación agraria, es gerente de una empresa de fitosanitarios, que tiene como ocupación principal. Se trata de una empresa de carácter familiar, que fundó después de estar trabajando unos años en otra empresa del mismo estilo. Él se había incorporado al sector tras la muerte de su padre, pero tras ver que la explotación no daba el rendimiento esperado, empezó a compaginar el trabajo en la explotación con el trabajo en la empresa. Es una estrategia común seguida por algunos agricultores para mantener la explotación y la cercanía al sector en el contexto de reestructuración agraria, como señala Camarero (2017).

“yo cuando me quedo como de propietario de la explotación familiar, porque mi padre muere y tal. Entonces yo veo que con aquello no puedo continuar. Y me sale trabajo como vendedor de abonos, trabajo en la empresa de abonos y continúo trabajando el campo. Poco a poco, la empresa de abonos coge un ritmo y yo monto una empresa. Esto estamos hablando de hace 20 años. Y monto la empresa, pero, paralelamente, siempre tenemos campo y el campo también lo hemos hecho crecer” (P16. Bajo Cinca).

El proceso de fijación de precio

Las relaciones de confianza y dependencia sobre las que funciona el sistema de integración productor-central frutícola involucran desigualdades de poder y malas prácticas, por ejemplo, en el proceso de fijación de precio y el plazo de pago establecido. Estos elementos aparecen como un elemento constitutivo de la sostenibilidad social para la agricultura. Si bien la ley dicta que en productos frescos no puede superar los 30 días (BOE, 2021), los agricultores del Bajo Cinca reconocen que la norma es vender sin precio: *“Tú llevas la materia prima, ellos cuando la venden... deciden el precio que te van a pagar. Tu vendes sin precio y al tiempo te dicen”* (P13. Bajo Cinca). También la central frutícola vende sin precio a sus compradores:

“Soy un gestor, soy un organizador de tareas porque el precio no puedo ponerlo. Yo si quiero vender fruta, que es lo normal, a la gente hay que ponerle precio. Tú vendes un bolígrafo y le pones un precio, pero en la fruta no puedes ponerlo. He pasado de ser comerciante a ser un organizador, un gestor, un encargado de almacén. Siendo el dueño, soy un encargado de almacén.” P1. Bajo Cinca.

El agricultor entrega el producto en verano, conforme va recogiendo las variedades de fruta y al final de la campaña, para septiembre y octubre las centrales frutícolas hacen la facturación, realizando el pago en diciembre, incluso enero:

“Si quieres te van haciendo adelantos, si lo necesitas y sino a finales de octubre... más noviembre que octubre. Pues ya se hacen las liquidaciones correspondientes. Estos años anteriores, ni octubre, ni noviembre, ni diciembre. Ya se iba a enero o febrero. Han sido años tremendos. ¿Muy injusto? Sí. Porque claro, ellos la fruta la venden al momento y que realicen los pagos tan tarde... pues imagínate lo que es” (P11. Bajo Cinca).

Esto supone que el agricultor a partir de octubre tenga que adelantar los pagos de los trabajos de cara a la siguiente campaña, sin tener la liquidación de la anterior ni saber a cuánto le van a pagar el kg de fruta, lo que les genera una gran incertidumbre y aumenta sus riesgos. Estas prácticas son valoradas muy negativamente por parte de los agricultores, a quienes les gustaría que cambiara, pero reconocen que no pueden hacer nada porque todas las empresas hacen lo mismo. Se sienten atrapados. El agricultor puede

pedir un adelanto de dinero para hacer frente a los gastos, algo que ocurre recurrentemente, pero esa cantidad de dinero no se sabe a qué porcentaje del total corresponde: *“Aquí en la cooperativa te daban adelantos, pero sin precio. Te daban un adelanto de X kgs, pero no te daban el precio. Pero yo creo que el precio es algo clave para saber cuánto vas a cobrar, porque podrías estirar más la manga o menos.”* (P12. Bajo Cinca).

No obstante, se observa la introducción de nuevas fórmulas al respecto por parte de alguna central frutícola que pone el precio a la semana de la entrega del producto y hace el pago a los 30 días. Esto es utilizado como un distintivo de diferenciación frente a sus competidoras y forma parte de la línea de imagen de la empresa, apareciendo en los eslóganes de la marca:

“Nosotros, única empresa a nivel nacional, el precio lo fijamos al productor a los 7 días de haberlo recolectado. Lo que entró la semana pasada, de lunes a domingo, el jueves lo liquidaremos. (...) y a los 30 días de la fecha de recolección, pagamos. Esto lo denominamos 7/30, si te fijas en nuestros vehículos pone una pegatina con eso. Esto en nuestro sector no se hace, pero a nosotros nos parece que es la manera de informar al agricultor”. (P3. Bajo Cinca).

También P17, quien, después de años de producir fruta en convencional decidió dar el cambio a la producción en ecológico y está vendiendo a la gran distribución. Percibe diferencias entre el trato al agricultor entre el canal convencional y el ecológico:

“Sí, un poco de diferencia con los pequeños hay. Porque te respetan más. Muchos son incluso productores y se ponen en tu piel y te dicen: mira, hemos tenido este problema. Vamos a partir la diferencia. Si hemos perdido el 50, 25 tú y 25 yo. En convencional esto no pasa nunca. Siempre terminas perdiendo todo el productor”. (P17. Bajo Cinca).

La formación del precio es un proceso opaco con poca información al respecto, atribuyéndose a una cuestión de mercado, de oferta y demanda. El precio medio final por kg producido varía cada año y en él influyen muchos factores externos: heladas, situación de otras zonas productivas, consumo, etc.:

“En un 80% de nuestro trabajo sí [sabe a qué precio vende], en un 20% no. Y luego, cuando ya está el precio regulado. Ya estamos en 50 céntimos campo, por ejemplo, ya estamos en un precio y se va a mover cinco céntimos más o menos. Cada semana estamos hablando con supermercados y te dicen el precio que te van a pagar, pero el precio lo fijan ellos, no nosotros. Es una ley de oferta y demanda. ¿Quién manda aquí? La cadena de distribución, nosotros no mandamos nada. Es una realidad.” (P3. Bajo Cinca)

Es un proceso de negociación entre las partes donde quien está en mejor posición va a poder establecer acuerdos más ventajosos. En este caso, la gran distribución ejerce una presión sobre las centrales frutícolas que deja poco margen para la toma de decisiones. Las centrales frutícolas exponen que tienen muy poca capacidad para decidir a qué precio venden el producto: *“El 10% de la fruta que vendo puedo poner precio pero el 90% no” P1. Bajo Cinca.* A la vez, las centrales frutícolas trasladan esa presión al agricultor, a quién le fijan el precio al que vende su producto: *“El precio yo no lo puedo decir nunca en la vida. Es lo que te dan” (P4. Bajo Cinca).*

Frente a la nula capacidad que tiene el agricultor para establecer el precio, la opción que le queda es la de aumentar la productividad por hectárea, para ganar eficiencia y reducir el coste por unidad, potenciando así las economías de escala:

“Resulta que yo en una parcela puedo sacar 40.000 kg de fruta o 50.000 kg de fruta. La diferencia de estos kg, al final el precio será el mismo, pongamos 40 céntimos, aquí 40 céntimos en 40.000 kg nos iríamos a 16 mil y aquí en 20 mil. Para producir estos 40.000kg hemos tenido casi el mismo coste. Es decir que de esta que hemos sacado 16.000€ a lo mejor nos hemos gastado 8 mil en esta de los 50 mil nos hemos gastado igual 8 mil aquí nos han quedado 8 mil y aquí resulta que nos han quedado 12.000” (P16. Bajo Cinca).

El agricultor generalmente vende su producto a una sola central frutícola, aunque a veces puede combinar entre varias si está en proceso de cambio. La fruta se recoge directamente en palots, que suelen tener una capacidad de carga de unos 300kg. Se hace por “pasadas”, es decir, se va pasando varias veces por los mismos árboles y se recoge según tamaño. Generalmente se hacen dos o tres pasadas, en la primera se recoge la fruta de mayor

calidad y sucesivamente hasta que ya no quedan. Los palots son llevados a la central frutícola de manera diaria por el agricultor o lo viene a recoger la empresa comercializadora. Por lo que el transporte queda a su cargo. En la central frutícola, se hace el escandallo de la fruta que es el proceso por el cual la fruta se clasifica por calibres (tamaño) que tendrán diferentes precios de venta. Se suele tomar una muestra de los palots recibidos para medir sus características y, en base a eso, se calculan cuántos kgs y con qué características se ha entregado el producto del agricultor. Parámetros que luego servirán para calcular el pago al agricultor. Posteriormente, el producto se prepara en las máquinas de lavado y secado, por la calibradora y después se encaja y se prepara para el envío de acuerdo con los parámetros establecidos por el comprador final: logotipo, tipo de embalaje, materiales utilizados, etiquetas, etc. En la central frutícola también se selecciona el “destrío” que es el tipo de fruta que no va a comercializarse por los canales habituales, sino que se destina a la industria de transformación.

Se observa un cambio hacia el fomento de una relación más competitiva entre productores y la central frutícola. Si antes predominaba una manera igualitaria de tratar el producto, con precios más o menos uniformes para todos los agricultores que trabajaban con la misma empresa comercializadora, ahora se imponen las prácticas de diferenciación entre productores, quienes reciben un precio individualizado:

“Hay almacenes que, algún amigo que hablas o lo que sea, se lleva poco la diferencia de un agricultor a otro. En este se lleva. En [la empresa comercializadora] valoran tu producto, si tú lo haces bueno, cobrarás más que el otro y punto. Y yo lo quiero así. Si tú te lo trabajas más, que te paguen más. Si haces fruta más buena, más limpia, más gorda. Y el otro que lo hace más pequeño, que son todas buenas igual, pero si uno se lo trabaja más, que cobre más. Porque sino todos haríamos lo otro, hacer kgs y ya”. (P4. Bajo Cinca).

Por ejemplo, E13 (Bajo Cinca) habla de la diferenciación a la hora de hacer el escandallo, mientras que antes se hacía de una muestra de uno o dos palots, ahora se hace una muestra de cada palot y en base a eso se establece el calibre. P14 explican como su empresa comercializadora (P3) hace un ranking anónimo de los precios por kg pagados a los agricultores, para que vean dónde se sitúan y cómo pueden mejorar:

“[la empresa frutícola] siempre te dice lo mismo: “el precio lo pones tú”. Si traes fruta buena, tiene un precio, si la traes más floja tiene otro... y tú hablas con gente de los que llevamos fruta ahí y unas veces vas por encima, otras por debajo (...). Y ahora que llega final de campaña, él te da un libro y tú ves el número que estás. No sabes quién hay delante y quien detrás, tú ves que estás el sexto, el séptimo...y te pone lo que has sacado por hectárea. (P14. Bajo Cinca).

El modelo de integración vertical, por tanto, no conlleva una estrategia de planificación común de la producción entre explotaciones que suministran a la central, sino que solamente se establece una comunicación entre los agricultores y la comercializadora, no hay relación horizontal entre miembros del mismo eslabón.

Programas de retiradas de producto y canal de industria

Uno de los aspectos clave de la participación en las OPFH es el acceso a los programas operativos. Estos fondos subvencionan gastos de la explotación derivadas de la construcción de infraestructuras, mejora de la comercialización, la calidad del producto y la investigación, medidas dirigidas a la prevención y gestión de crisis y aquellas enfocadas a objetivos medioambientales (Agricultura y Pesca y Medio Ambiente, 2017). En las entrevistas se observa una fuerte participación en las OPFH. A través de ellas pueden vender comercializar el producto directamente o, como hacen algunos agricultores que venden el producto por su cuenta, lo cobran a través de ahí. Además, les permite acceder a otros servicios: *“La única ventaja que tiene es que a través de la facturación te corresponde algunas cosas. Agrupamos sulfatos, abonos, fitosanitarios... sale un poco mejor de precio, en vez de comprar para 20 compras para 500” P5. Bajo Cinca.*

De las medidas que aparecen en las entrevistas, sobresale la participación en los programas de retiradas del producto y la recolección en verde o no recolección. Ambas medidas están dentro de las medidas para la prevención de las crisis, en este caso, en años donde se espera que haya unos altos niveles de producción y, por tanto, un hundimiento de los precios. Frente a ello, los agricultores pueden retirar hasta el 5% de los kg que han comercializado en las últimas tres campañas, producción que se destina a la distribución gratuita a través de bancos de alimentos y otras iniciativas sociales, bien en fresco o previa transformación en zumos. Al ser un producto muy perecedero, los que no pueden

distribuirse por las entidades sociales se destina a alimentación animal, compostaje y biodegradación o a otros destinos (Fundació Banc dels Aliments, n.d.). La retirada es la única vía por la que el producto llega a los bancos de alimentos y a la distribución gratuita, pero es un efecto secundario de las retiradas, no su objetivo principal. No se hacen de manera regular todos los años, sino aquellos que hay sobreproducción: *“Y luego los bancos de alimentos, en años de abundancia, tienes que solicitarlo. Porque estamos hablando de un producto perecedero. No es una sopa. Entonces, se hace, pero, por desgracia se hace cuando hay abundancia. Cuando hay escasez... pues no sé cómo lo deben de hacer.”* (Pl. Bajo Cinca). Tampoco es una medida con objetivos de reducir las pérdidas de producto, aunque no se consideran desperdicio alimentario (Vidal et al., 2018). Es una medida enfocada a mantener los precios del producto y la rentabilidad del cultivo, por lo que los motivos que exponen los agricultores para participar corresponden a una visión económica. Este exceso de producto derivado de un modelo industrial puede tener graves consecuencias medioambientales, por un sobreuso de recursos (Martínez-Valderrama et al., 2020).

El producto tiene las calidades y estándares estéticos exigidos, no se destina producto que no cumple con ellos, solo que al haber sobreproducción se opta por disminuir la oferta. Distinta es la producción que no se comercializa por motivos de calidad, porque no cumple los requisitos estéticos, de tamaño, consistencia o presentan desperfectos a la vista, también la que se ha caído al suelo, se destina a la industria de transformación para su conversión en zumos, concentrados, néctares, cremas, purés, etc. La selección del producto que va a industria se hace en algunos casos directamente en el campo y en otros el agricultor vende todo a la central frutícola y de ahí se seleccionan lo que va a transformación. Existen dos tipos de operadores, los de primera transformación que transforman la fruta fresca en diferentes productos y se lo venden a las empresas de segunda transformación para la confección final de los productos elaborados (Vidal et al., 2018). Los agricultores del Bajo Cinca venden su producto a empresas cercanas como ZUCASA, una fábrica de zumos, purés y concentrados en Fraga y Conva, en Tamarite de Litera, a unos 50km. Son empresas que no pertenecen a grandes grupos, de tamaño mediano. También trabajan con grandes empresas del sector como Nufri, con sede central en Mollerussa, a unos 70km de la comarca e Indulleida, S.A. a unos 50km. Se trata de grandes grupos empresariales que no solo se dedican a la transformación, sino que también cuentan con empresas viveristas, explotaciones de producción en origen,

almacenes de distribución y puestos de venta en diferentes mercados (Nufri, n.d.). Es un canal que funciona bajo las mismas estrategias agroindustriales que la comercialización en fresco, el precio suele ser menor a 0,10€, por lo que no constituye un canal principal, sino que a él va el producto que no tiene otra vía:

“En la OPFH que estoy, del porcentaje que tengo del dinero o es para inversiones o para retiradas. Yo, para la producción que tengo 400 igual podía retirar pues 4000. Por derecho, por el dinero, no soluciona mucho. Sé que muchos años me envían para bancos de alimentos, cuando “la retirada” no quiere destruirla para zumos va para bancos de alimentos, para casas de beneficencia, para todo eso, pero cumpliendo una calidad. La fruta mala, la del suelo, eso no. Es fruta buena, más pequeña, pero buena. Suele ser el calibre más pequeño, pero la fruta es igual. La del suelo va para zumos, pero la nectarina y el paraguayo está en tres céntimos... te cuesta más recogerlo que... y el melocotón amarillo que es lo que valora el mercado para zumo, ya va entre siete y diez céntimos, según el año, eso es lo único a valorar del suelo”. (P7. Bajo Cinca).

Perfiles divergentes dentro del sistema

Dentro de las explotaciones enfocadas a este tipo de comercialización encontramos dos casos singulares que la combinan con una estrategia de venta en circuitos cortos de comercialización. El primero es el caso de P17, agricultor frutícola, con 16ha, que decidió hacer la transformación en ecológico hace cuatro años, implantando un manejo de agricultura regenerativa. El año 2021 fue el primero que podía vender con el sello de certificación oficial. Al hacer la conversión y mantener el mismo número de superficie cultivada, con una producción de 200 mil kg, empezó a trabajar con empresas comercializadoras que se encargaban de vender su producto, mayoritariamente a grandes distribuidoras en el extranjero. Sin embargo, esta fórmula la considera solo temporal y le genera contradicciones: *“Porque estamos haciendo agricultura regenerativa y luego estamos vendiendo el producto a miles de kms, no tiene ningún sentido”*. P17. Bajo Cinca. Pero es la opción que tiene para dar salida a sus volúmenes de producción. Su intención es diversificar sus canales de venta y enfocarse al mercado nacional: *“Porque cuando tú*

llevas a un intermediario que ya es un comercializador a gran escala, casi todos venden a Europa. Y lo de la venta a Europa se paga más caro por kg pero tienes otros problemas. Es mucho tiempo entre la recolección y el consumo y ahí se pierde mucho. Y los comercializadores de Europa te mandan unas fotos y dicen: esto no lo cobras. Yo preferiría trabajar con mercado nacional pero ahora mismo España no es uno de los países que más se consume ecológico” (P17. Bajo Cinca). Sin embargo, esto solo es posible si reduce superficie y producción, ya que, con el nivel de producción actual, los gastos en mano de obra e insumos se incrementan, por lo que depende de más factores: “Entonces yo creo que me he equivocado en el aspecto de producir demasiado, porque yo creo que los productores ecológicos debemos producir solo la cantidad que seamos capaces de gestionar cerca de nosotros y de sacarle un margen comercial. Porque cuando empiezas a producir mucho, es mucha mano de obra, es un gasto enorme que se puede descontrolar en cualquier momento... yo lo que veo es que los que están funcionando son los que van a mínimos”. (P17. Bajo Cinca). Ahora está probando otras fórmulas de comercialización como trabajar con grupos de productores que hacen diferentes tipos de venta directa o a empresas de distribución de menor tamaño, que se enfocan a un mercado minoritario, pero con requisitos de valor más elevados. Está probando a diversificar sus cultivos e introducir productos de huerta: brócoli, tomate rosa, tomate de colgar, cebolla y ajo, para aumentar su oferta y, además, ha plantado variedades de higos tradicionales de la zona.

El segundo, es el caso de P16 que tiene una explotación frutícola y una empresa de fitosanitarios. Hace cuatro años decidieron plantar granados en parte de su explotación (5 de 30ha). Una parte la comercializa directamente a través de un intermediario del Vendrell que distribuye a una red de pequeñas fruterías de esa zona y otra parte la transforma en zumo, que distribuye a comercios minoristas de la zona para su venta al consumidor. Para ello, su hijo e hija, que trabajan también en la explotación frutícola y en la empresa de fitosanitarios, han creado otra empresa con un obrador. El objetivo es ir creciendo, pero siempre en base a su producción, sin caer en las dinámicas industriales: “No queremos industrializar nada... tenemos las máquinas para pasteurizar y para hacer el zumo” (P16. Bajo Cinca).

6.6.2. Canal 2: la venta en el mercado nacional

Dentro de esta categoría se encuentran las explotaciones que tienen como estrategia de venta principal la comercialización del producto en los mercados nacionales. Se considera como estrategia de venta principal cuando la planificación productiva se hace en base a las expectativas de venta en este mercado y, por tanto, el volumen económico de este canal es mayor al resto. Ésta se hace a través de los mercados centrales de las ciudades (Mercabarna, Mercamadrid, etc.) mediante acuerdos comerciales con intermediarios y distribuidoras que compran directamente a la explotación agraria. Quedan fuera, por tanto, las explotaciones que venden en canales de comercialización cortos que venden directamente al consumidor, que explico en el apartado siguiente, y a la gran distribución que, aunque operen en territorio español, el modelo comercial se asemeja al descrito en el apartado anterior.

Dentro de esta categoría, existen perfiles heterogéneos de explotaciones en base al volumen de producto comercializado, el número de compradores con los que tratan y el perfil final del consumidor. La cadena de valor del producto desde el productor al consumidor nacional también varía en el número de intermediarios.

El mercado nacional en el Baix Llobregat: Mercabarna

En el caso del Baix Llobregat, Mercabarna ha sido tradicionalmente el mercado principal donde se ha comercializado el producto. Nace en 1967 cuando se crea la sociedad anónima mercantil Mercados de Abastecimientos de Barcelona SA y en 1971 se instala en el recinto el Mercado Central de Frutas y Hortalizas, que hasta la fecha se hallaba en el Mercado del Born, en el centro de la ciudad de Barcelona. Desde ese momento, se van trasladando progresivamente el resto de los mercados y se va ampliando la oferta de servicios y actividades llevadas a cabo (Mercabarna, n.d.). Durante estas décadas se va produciendo una reestructuración del sistema agrario periurbano, tal y como explica P20, con el cambio en los patrones de consumo y el crecimiento de Mercabarna, muchos de los antiguos agricultores deciden comprar un puesto en el mercado, convirtiéndose en asentadores y así comercializar su producto o el de otro:

“El pequeño agricultor tenía unas paradas que se ponían y se quitaban afuera de los mercados de Barcelona, en cada barrio y ahí vendías lo

tuyo junto con lo de los demás. (...) Esto poco a poco fue degenerando y prácticamente acabó que la mayoría pues ya, los que sustituyeron a sus padres, (...) los que ya continuaban ya no se dedicaban. Iban a comprar a Mercabarna, vendían las cosas de Mercabarna, aquello se fue degenerando hasta que se acabó. (...) Que fue cuando algunos mercados se transformaron y los arreglaron. Los agricultores, que ya no quedaban, si alguno quiso continuar tuvo que comprar una parada dentro del mercado (...) Antes eran pequeños propietarios que trabajan la tierra y vendían sus productos, ahora son más empresas que venden y han reproducido el modelo, pero con parada en Mercabarna. Entonces tienen la parada de Mercabarna y el trabajo del campo y la parada de Mercabarna la complementan también con otra gente que les lleva artículos y cosas para vender” P20. Baix Llobregat.

Mercabarna es un canal de venta habitual para los agricultores del Baix Llobregat. Por un lado, para quienes se dedican principalmente a la venta directa a través de su tienda o los *mercats de pagès*, ahí comercializan productos específicos o cuando tienen exceso de producción que no pueden canalizar por otra vía, venden “*cuando les sobra algo*” (P24. Baix Llobregat). Por el contrario, para un grueso de los agricultores del Baix Llobregat sigue siendo el destino principal de su producción. Los agricultores venden individualmente su producto a asentadores que cuentan con puestos de venta o de manera colectiva a través de la participación en cooperativas agrícolas, las más comunes nombradas son la Cooperativa del Prat, la Cooperativa de Sant Boi de Llobregat y la Cooperativa de Santa Coloma de Cervelló. Son los agricultores los encargados de transportar directamente el producto hasta Mercabarna. La falta de estructuras de comercialización conjuntas y la extrema atomización de los productores a la hora de vender el producto aparece en las entrevistas como elementos que limitan el desarrollo del sector y son vistas como una debilidad: “*En el tema aquest que et deia que el sector estava molt atomitzat, cadascú treballa per el seu compte, s’han fet intents que des de la cooperativa agrícola es pogués fer aquest rol de fer coses conjuntes però no funcionó*” (E5. Baix Llobregat).

Los agricultores que trabajan con este canal mayoritario (P20, P22, P26, P27, P29, P31) tienen una superficie media de 16ha, siendo el tamaño mínimo de 4ha, que pertenece a

P20, un agricultor ya jubilado y la máxima de 35ha. Más del 50% de su producto se destina a este canal y el resto lo comercializan tanto a través de *mercats de pagès* como directamente desde la explotación. No cuentan con tienda propia. Se trata de explotaciones con largo recorrido, con negocios estables ya que muchas cuentan con puesto en Mercabarna (bien por ser empresa familiar bien por formar parte de una cooperativa). Combinan el cultivo de fruta (manzana, pera, ciruela, melocotón e higos) con el de huerta, tradicionalmente la alcachofa, pero han ido diversificando para ampliar mercado también. Sin embargo, su objetivo principal es la comercialización en volumen: *“mira, nosotros como cooperativa y yo como presidente te hablo desde esta visión, de que nosotros funcionamos de esta manera y nosotros estamos para hacer palets y hacer cajas y hacer género”* (P22. Baix Llobregat).

El mercado nacional en el Bajo Cinca

Existe un perfil de explotación en el Bajo Cinca que se orienta de manera principal a este mercado como estrategia de diferenciación y valor, lo que se asemejaría a las cadenas basadas en valor (Stevenson et al., 2011). Son explotaciones agrarias que, al aumentar su superficie y producción, decidieron dar el salto a la parte de la comercialización, constituyéndose también como centrales frutícolas, pero manteniendo la composición de base familiar. Son de un tamaño menor que las otras empresas comercializadoras que venden al canal agroexportador, con una superficie media en torno a las 100ha. Aunque también venden el producto de algunos agricultores más pequeños, a través de fórmulas de integración vertical, el grueso de la comercialización proviene de la producción propia.

P6, P8 y P10 del Bajo Cinca se englobarían dentro de esta categoría, trabajan con una media de 5 agricultores, que representan en torno al 20-30% del producto total comercializado por ellas. Los objetivos productivos de este perfil de explotaciones no pasan por el incremento de la producción y la superficie. Buscan el mantenimiento sostenido del negocio gracias a una estrategia de diferenciación del producto en calidad y a disminuir la dependencia de otros actores, como el número de explotaciones que les proveen. Priman su autonomía y la flexibilidad para adaptarse a la demanda. Por ejemplo, en vez de vender el producto de un grupo de agricultores de manera continua, como hacen las grandes distribuidoras, optan por comprar a otras centrales frutícolas el producto que necesitan (según variedad, cantidad, calidad) cuando hay picos puntuales de demanda que

no pueden satisfacer con su propia producción. Pasan de los objetivos de crecimiento a estrategias de calidad (Von Münchhausen et al., 2017):

“La mayoría de clientes o productores que nos traían la fruta se han acabado jubilando y nosotros nos hemos quedado sus tierras. (...) y tampoco hemos querido sustituirlos. «Como ha marchado uno, cogemos a otro». Al revés, la tendencia nuestra es a que no haya ninguno. Los que ya tienes, ya los tienes. Porque también son gente que plantan lo que nosotros les decimos. Van de nuestra mano. Pero ya ir a buscar otros proveedores, no. Y ahora mismo es mucho más fácil si necesitas, por decir algo, «tengo que comprar un camión de nectarinas». Pues te vas a un almacén y lo compras. Es mucho más fácil que ir a un agricultor. Y sabes que vas ahí, elegirás entre 20 partidas, por decir algo, te cogerás la que más te gusta” (P6. Bajo Cinca).

La eficiencia en la logística y la rapidez en la entrega son elementos centrales para esas centrales porque es necesario para poder ofrecer el producto de mejor sabor, así que el tiempo entre la recogida y la venta es de un día:

“Nosotros la fruta la cogemos por la mañana, la manipulamos durante la mañana o durante el día y la vendemos por la tarde. Es una fruta que no ha pasado por cámaras ni es una fruta “vieja” digamos que ha pasado cinco días desde que se consume. Nosotros conseguimos recolectar y vender el mismo día y casi que se puede consumir al día siguiente” (P10. Bajo Cinca).

También en el Bajo Cinca hay agricultores que van a vender su producto en mercados mayoristas directamente, sin pasar por la central frutícola ni constituirse como tal, de la misma manera que hacen en el Baix Llobregat. Venden principalmente a Lleida, Reus o Barcelona. Esta opción los dota de cierta flexibilidad frente a los rígidos estándares de calidad de la producción enfocada al mercado exterior y las exigencias de grandes volúmenes, lo que permite al agricultor de menor tamaño dar salida a su producto, como es el caso de P15 que cuenta solo con 14ha y vende a un total de 20 clientes situados en diferentes ciudades. Además, no necesita de infraestructura (cámara frigorífica, maquinaria para clasificar la fruta, etc.) pero es un mercado con una capacidad de venta

limitada. Además, requiere de gran logística para transportar el producto desde la explotación a los puntos de venta que se sitúan a 50-100km, dos o tres veces por semana.

Algunos agricultores que probaron a trabajar de este modo señalan que al final no compensaba por lo que decidieron empezar a trabajar con las empresas comercializadoras:

“En años también mandábamos fruta a Mercabarna, a los asentadores. No sacabas nada, ellos se enteran del precio que va a aquí y te daban dos o tres pesetas más. Porque claro, si te dan el mismo precio no mandabas, pero al fina dije que no porque no ganabas nada y a lo mejor podías haberte ganado más. Pero ellos saben el precio, en fin, el intermediario lo quiere para él.” (P14. Bajo Cinca).

Los mercados centrales como vía auxiliar

En el caso del Bajo Cinca, la venta al mercado nacional es minoritaria para el cómputo general de la producción. De hecho, los informantes hablan de poco más del 20% de la producción total que termina en el mercado español frente al 80% de la exportación. Constituye un canal auxiliar para muchas centrales frutícolas al que destinan una cantidad reducida de producto. Las grandes empresas comercializadoras que venden principalmente en el exterior (canal 1) consideran el mercado nacional como una vía para el producto de menor calidad, entendida en los términos de calidad industrial (Martínez Álvarez, 2018), que no entra dentro de los estándares de la gran distribución o de la exportación. También es un canal para dar salida al producto en los momentos de sobreproducción:

“Vamos a separar. Lo que sería un Mercabarna, que lo empleamos como una vía de escape. Tenemos una línea de trabajo y podemos estar poniendo 30 palets o 33. Si la comercialización de aquí la llevamos bien, a Barcelona le vamos a dar 3 palets para mantener una línea de visualización. Que nos vean. Si tenemos un problema en algún momento dado, tipo tenemos muchos palets de este calibre que no se están vendiendo. Pues Barcelona échame una mano que tengo que dar salida eso” (P3 Bajo Cinca).

También Mercabarna constituye un canal complementario para algunas explotaciones del Baix Llobregat que se orientan principalmente a los canales de proximidad. En este caso destinan parte de la producción que no va a la venta directa que, pese a tener un valor más elevado, la capacidad de la demanda de absorber todo el producto es limitada. Venden en este canal aquellos productos concretos con mayor demanda y que cultivan en más cantidad, como la alcachofa, también si tienen preacuerdos comerciales con algún intermediario: *“Al Mercat del Pages. Hacemos la venta directa... viernes por la tarde en Sant Boi y el sábado por la mañana en la Colonia Guell, en Santa Coloma. Y lo que no se vende en estos mercados o los productos que son... digamos segunda categoría, se va a Mercabarna”* (P25. Baix Llobregat).

El intercambio comercial en Mercabarna

El producto es comercializado directamente desde la explotación, estableciendo acuerdos comerciales con los compradores o a través de asentadores en los principales mercados centrales. Contrario a las explotaciones del Baix Llobregat que trabajan con Mercabarna, las explotaciones del Bajo Cinca no están orientadas a un mercado de una ciudad en exclusiva, sino que envían sus productos a mercados centrales en distintas ciudades, por lo que combinan y diversifican el número de clientes. Priorizan la venta a redes de fruterías y tiendas minoristas enfocadas a un tipo de consumidor final dispuesto a pagar más dinero por un producto de mayor calidad. La producción se divide según sus cualidades (mayor calibre, color, consistencia, sabor, etc.) con diferentes precios que tienen targets de consumidor según su nivel adquisitivo:

“La col que es más gorda la venden un poco más barata, pero nos ahorramos el envase. La col que es más pequeña, la vendemos más cara pero claro, nos cuesta el envase. Entonces al cliente que paga más pues le pones la pequeñita o de eso porque también la familia es más pequeña y entonces no quieren esas coles grandes y tal, vas haciendo así” (P26. Baix Llobregat)

Cuando el agricultor o la centra frutícola tiene puntos de venta en diferentes lugares, esta estrategia de segmentación del mercado está unida al tipo de comprador y la ciudad donde se vende, es decir, no todas las cualidades del producto se venden en todos los puntos de venta, sino que ya se envía dependiendo de las demandas del comprador:

“Porque cuando entra la fruta ya entra catalogada por calibres. Esa fruta tú ya sabes a qué mercados puede ir y a qué mercados no puede ir. Son clientes que pagan dinero por la fruta, pero quieren fruta buena. Porque van a sitios turísticos son zonas que se gastan dinero en fruta. Sin embargo, hay otras zonas, por ejemplo, Valladolid ciudad o barrios más obreros que hay tienes que enviar fruta de calibre menor porque nunca van a poder pagarte el precio que te van a pagar los otros” (P6. Bajo Cinca).

Esta característica la comparten con los clientes más habituales de los puntos de venta de las cooperativas del Baix Llobregat:

“También trabajamos un buen producto... por tanto hay gente que esta dispuesta a comprar este buen producto, saben que detrás hay una cooperativa, hay una gente, las cosas se hacen bien, comerá saludable. Hay gente para todo y una persona que cobra 900 euros, no puede comprar una alcachofa a tres euros o cuatro euros pues tiene que comprar a 0,99. Y esto es así, la realidad es esta, no hay otra, cada uno tiene que buscar su nicho de mercado y ya está. Nosotros intentamos crear un nicho de mercado de que la gente que valore nuestro producto, por producto de proximidad y saludable” (P22. Baix Llobregat).

Relacionado con ello, señalan el cambio en el perfil de los compradores minoristas, que ha repercutido en la valoración que se le hace del producto y el precio percibido. Los agricultores señalan la irrupción de los nuevos comercios regentados por personas extranjeras que dan prioridad a un producto barato, aunque con una apariencia peor (calibres menores, desperfectos, etc):

“Ahora ha cambiado mucho. Mercabarna, tienes que pensar, que toda la zona, toda el área metropolitana, todas las tiendas que había pequeñas, casi todas han cerrado. Y lo han cogido chinos, pakistaníes, etc. Entonces esta gente está en Mercabarna comprando y esta gente lo que miran mucho es el precio, no miran producto, porque quieren comprar muy barato. Entonces hay problemas, en este sentido... porque tú puedes presentar un producto muy bueno, pero ellos no

quieren, tampoco miran si es de proximidad, etc., etc. Estas cosas, a esta gente, no les interesa” (P22. Baix Llobregat).

Según un informe encargado por Mercabarna (Solà y Solà, 2015) en 2015, el 52% de los establecimientos minoristas dedicados a la venta principalmente de fruta y hortalizas en Barcelona estaban regidos por población extranjera. Para el 89%, Mercabarna era su canal principal de aprovisionamiento (Solà y Solà, 2015). El cambio en el tipo de cliente modifica las relaciones en el mercado al introducir nuevas reglas o estrategias comerciales que afectan a las premisas implícitas en las transacciones. Cuestiones como el proceso de fijación de los precios de venta se ven modificados:

“Sí. Los chinos son complicados. Ellos van, hacen compras agrupadas, se juntan tres o cuatro chinos que tienen tres o cuatro tiendas y compran para todos. Y al vendedor lo “cargolan” con el precio. Ha cambiado mucho, antes era más más franco y más de otra manera porque tenías los clientes de toda la vida y sabían que producías buen género y que entonces lo venían a buscar pero ahora es un mercado más anárquico”. (P31. Baix Llobregat).

Los precios dados por el Observatori de Preus muestran una gran diferencia entre el precio para el consumidor de la fruta vendida en el canal tradicional, donde se incluyen las tiendas minoristas, entre la categoría I a 1,61€/kg y la de categoría II a 0,61€/kg (Mercadé y Teixidó, 2019).

El producto comercializado en Mercabarna permanece principalmente en un mercado local o regional, aunque su alcance también incluye el sur de Francia. No se trataría de un proceso de exportación como el descrito en el canal 1, sino que los intermediarios franceses compran en los puestos de venta del mercado y se encargan ellos del transporte hasta el consumidor final. También existen empresas especializadas en estas transacciones que se encargan de exportar el producto, P28 trabaja con una de ellas, con quien mantiene una estrecha amistad y quien en invierno destina entre el 50% y 60% de la producción, alcachofas y habas a este canal. Además, produce una determinada variedad de alcachofas que tiene mayor aceptación en el mercado francés.

En el Bajo Cinca también encontramos el mercado en origen Mercofraga, una lonja cuya área de influencia abarca las comarcas del Bajo Cinca, La Litera, Los Monegros y el Bajo Aragón (Ayuntamiento de Fraga, n.d.). Fue creada por el Ayuntamiento de Fraga para

promover un espacio de compraventa de productos agrarios, que sirva de vínculo entre productores y compradores, dé información sobre transacciones y precios de los productos agrarios y asegure el cumplimiento de las normas de calidad de los productos (Ayuntamiento de Fraga, n.d.). E11, director de Mercofraga, explica que a través de ahí comercializan un tipo de agricultor, con explotaciones de pocas hectáreas, que no suelen ser profesionales, sino que se dedican a tiempo parcial o están jubilados. De hecho, P7 señala las prácticas informales que observó y la poca capacidad que tiene para gestionar grandes cantidades de producto, lo que es valorado negativamente:

“Fuimos un día a Mercofraga a preguntar, y nos dijeron «Aquí, si quieres vender en negro lo que quieras», en negro. Había mucha gente que era como jubilados, (...) gente que a lo mejor tiene otros trabajos y no quiere pagar la fruta... eso sí, fruta buenísima... gorda... dicen que venden muchos kilos... pero no es un mercado... yo lo vi como gente que baja con cuarenta o cincuenta cajas, ahí van con un remolque y te hacen pillar cajas de ahí, furgonetas, coches con remolque... pues pocas cosas, un palet, dos palets, medio palte, pero eso sí, la calidad la vi muy buena”. (P17.Bajo Cinca)

Los compradores suelen ser minoristas individuales o que tienen varios establecimientos, también del sector hostelero, principalmente de la zona de la costa de Tarragona, que por cercanía se suministran de producto durante el verano que es cuando la demanda en esas zonas crece, debido al turismo, también de Zaragoza o establecimientos de la propia comarca: “Nosotros tenemos 100 kms digamos, porque más lejos ya van a otros sitios. El margen que tenemos es un mercado de proximidad. En nuestra zona, más que nada, es la cadena HORECA. De aquí de la playa que está cerca y son mercados y fruterías pequeñas. Tiendas pequeñas”. (E11. Bajo Cinca).

Especificidades en la organización del trabajo

Las explotaciones que optan por esta vía de comercialización en el Bajo Cinca siguen una estrategia de economía de escala, pero requieren algunas prácticas específicas en el campo para poder ofrecer el producto con las cualidades exigidas. En el Baix Llobregat, muestran mayor grado de diversificación de cultivos, aunque menos que los que se dedican a la venta directa. En el Bajo Cinca las explotaciones enfocadas a este canal

presentan la misma estructura que las explotaciones que trabajan con empresas comercializadoras en el canal 1. Se caracterizan por una fuerte especialización productiva, con un predominio del cultivo de fruta de hueso.

En el Baix Llobregat, las explotaciones observadas que priorizan este canal presentan tamaños superiores al resto que tiene la venta directa como canal principal. Suelen estar especializadas en el cultivo de alcachofa que combinan con otros productos. Durante un tiempo el cultivo de fruta de pepita (peras y manzanas) y de hueso (melocotón, cereza y ciruela) contó con fuerte presencia en la comarca. Sin embargo, ha sufrido un fuerte retroceso debido a la pérdida de competitividad en comparación con otras zonas productivas, como sería la propia comarca del Bajo Cinca: *“Porque bueno esta zona siempre ha sido fruta, lo que pasa que en los años aquí había mucha manzana, mucha pera... y cuando en Lérida empezaron a plantar mucho de esto, aquí se quedaron con variedades muy antiguas y no eran vendibles. Y al final pues bueno, se transforma un poco en hortaliza”* (P22 Baix Llobregat). Él es uno de los pocos socios de la cooperativa de Sant Boi que se dedica al cultivo de melocotón (7ha, 70% de la superficie de su explotación), que lo combina con el cultivo de hortalizas, principalmente alcachofa (3ha) que comercializa a través de la propia cooperativa.

Tanto en el Baix Llobregat como en el Bajo Cinca, las frutas se recogen y encajan en el campo, no se colocan en palots ni pasan por máquinas que las traten. Esto requiere un mayor número de “pasadas” y horas de trabajo, lo que incrementa el coste:

“Según los kg que cojas, de 5 a 10 céntimos más de gasto por kilo de coger en caja... total te gastas 5 o 10 céntimos pero te dan 25, quiero decir, si de 25 te quedan 5, a cuarenta te quedan 20, quiero decir, ganas tres veces más. (...) Es mucho más lento. Tienes que mirar la fruta casi una por una... colocarlas al sitio, has de hacer, en vez de hacer... la gente, en palot, haces dos o tres pasadas y a la tercera pasada ya lo ponen todo. Yo hago, hasta cinco...” (P7. Bajo Cinca).

En el caso del Baix Llobregat, al ser explotaciones de menor tamaño y menos producción, en estos procesos es donde se emplea a la mano de obra familiar: *“Sí, lo hacemos directamente. No hay manipulación. Yo voy cortando, mi abuelo va encajando, según calibre. El trabajador va cargando en el camión y va paletizando”* (P29. Baix Llobregat).

La gestión del excedente de producción

El producto que no se recoge por no cumplir con esos criterios se vende, en el caso del Bajo Cinca, a las empresas de la industria de la transformación de la zona, las mismas con las que trabajan las explotaciones que comercializan con el canal 1: Conva, Zucasa, Indulleida y Nufri. Es decir, se canaliza a través del canal destinado a industria y transformación.

En el caso del Baix Llobregat, destaca la presencia de la Fundación Espigoladors, creada en 2014 como asociación sin ánimo de lucro para desarrollar acciones para el aprovechamiento de los alimentos a la vez que busca generar nuevas oportunidades para personas en riesgo de exclusión social (Espigoladors, n.d.). Para la mayoría de los agricultores, la colaboración con Espigoladors es la única vía de aprovechamiento del producto que no se puede vender, ya que, al ser explotaciones de poco tamaño, no acceden a los acuerdos con las grandes empresas de transformación (Nufri e Indulleida). Espigoladors se encarga de recoger el producto que no se ha comercializado y queda en el campo para su venta o transformación en otros productos: patés, zumos, mermeladas, etc. que luego pueden ser vendidas por el agricultor: *“¡No, hombre, no! Nosotros no podemos ir a Nufri, fui con los “Espigoladors”. Estos me hicieron compota de manzana. Tenía muchas manzanas picadas e hice”* (P24. Baix Llobregat). Trabajar con Espigoladors no supone un plan sistemático de recogida del producto, sino que son acciones puntuales, pero están enfocadas a la reducción del desperdicio alimentario.

La negociación del precio de venta

El proceso de fijar el precio de venta es diferente dependiendo si son clientes con los que se establece acuerdos directos o son asentadores de mercados. La formación del precio diario es un proceso comunicativo entre las partes implicadas, tanto de la central frutícola con sus intermediarios como del agricultor con los asentadores de los mercados centrales. Para el primer caso, se establece de manera similar al procedimiento que en el primer canal. Está marcado por la situación de la oferta y la demanda, con una amplia variación:

“El precio depende del mercado. Eso es como todo, la oferta y la demanda. A veces puedes exigir y otras que tienes que decir “llévatelo, a un precio o a otro, pero llévatelo” Porque sabes que están las cámaras llenas y no podemos vender. Hay épocas que estamos en condición de estirar más y de decir: “si no es a este precio no te lo

*cargo” porque hay menos fruta. A veces no lo podemos hacer”
(P10. Bajo Cinca).*

Influye notablemente la cantidad de información de la que se dispone: conocer cómo ha ido la producción esa temporada, a cuánto se está vendiendo en otras zonas, cómo se espera que evolucione el mercado en los próximos días, etc. y en función de eso, las centrales frutícolas venden todo el producto o deciden mantener parte en las cámaras. Es un flujo de comunicación constante entre la central y el cliente para adaptarse a los cambios en el mercado. Al tratarse de clientes más pequeños, el margen de negociación es mayor y el proceso más individualizado:

“El precio lo fijamos nosotros siempre, pero siempre acorde o consensuado con el cliente. Porque si tú pones un precio y él te lo tiene que pagar, mejor que estemos los dos de acuerdo. (...). Tienes que poner un precio que esté dentro de la razón del mercado. (...) es un poco el pez que se muerde la cola. Ayer a mí me mandaban mensajes, bueno esto es cada día, ¿“a qué precio se está haciendo la nectarina?” Ellos también necesitan saber un poco el precio en origen. Y entre un poco el precio que ellos te dicen y lo que tú dices, pues bueno dices “podemos subir un poco porque vemos que esta semana igual puede faltar”. Pero es algo que se tiene que ir hablando. O imagínate que yo les digo, que esto ha pasado muchas veces, el cliente solo ve el camión, no ve las cámaras llenas. Entonces tú les dices: “va a venir una superproducción de melocotón rojo, vamos a bajar y vamos a vender”. Y vamos a sacar mercancía. Entonces le dices: pon un precio que la gente pueda ser atractivo y saca producto. Es muy importante la información continua”. (P6. Bajo Cinca).

Cuando se vende a un asentador en un mercado, esta empresa no compra el producto, sino que va a comisión del 12% por vender el producto. El plazo de pago puede llegar hasta los 60 días. El precio final es el resultado de la negociación entre las partes donde influye la capacidad de imponerse de cada uno. En este sentido, habría que distinguir entre las centrales frutícolas del Bajo Cinca, que, aunque pequeñas en comparación con las otras del territorio, tienen gran capacidad productiva y las explotaciones de pequeños agricultores que van a vender a los asentadores de manera individual. Para estos últimos,

las empresas asentadoras tienen la capacidad de establecer el precio al que le compran el producto y las condiciones de venta. Los agricultores que también cuentan con empresa asentadora bien porque forman parte de las cooperativas que tienen parada en el mercado o bien porque tienen una empresa familiar (P26. Baix Llobregat) tienen mayor margen para decidir el precio al que se vende su producto, teniendo lugar la negociación con el cliente final, los establecimientos minoristas. En este caso, observan un cambio en las estrategias comerciales de los compradores, que ha generado que pierdan poder de decisión frente a sus clientes:

“Si entra mucho, va barato. Si hay poco, sube el precio. Pero también, ahora, nos damos cuenta que, antes, esto funcionaba así... ahora también cuando un producto, no hay mucho, tampoco quieren pagar más de lo que les dicen de pagar y casi hay tiendas que se ponen hasta de acuerdo en este aspecto. Entonces el factor sorpresa está hasta desapareciendo” (P22. Baix Llobregat).

El precio final no es algo público, sino que lo informan los propios asentadores, por lo que los agricultores no tienen forma de comprobar que es el real y, por tanto, les están pagando la comisión adecuada:

“Porque tú dejas una caja de lechugas y al día siguiente te dicen: la he vendido a 60. Y tú te lo tienes que creer. Porque a lo mejor lo han vendido a 1€ y se quedan 40 por la cara. Porque claro, el 12% de qué. Yo no veo lo que han vendido, yo me lo creo. (...) Ellos nunca tienen pérdidas, hacen tres divisiones: pagar los gastos por el espacio, pagar a los trabajadores y lo que sobra es lo que tiene el agricultor. Si yo lo he vendido a 80 pero no llego a cubrir gastos, vas a cobrar 60 porque primero estoy yo. Y eso ha sido lo que me ha hecho ir descartando. Se pasan, a veces, se pasan. Porque yo he mandado a amigos míos para que compraran una caja de las mías e igual las vende a 80 y luego en la factura 60. Así es como pillé a uno de ellos.” (P29. Baix Llobregat).

El caso de la Cooperativa HORTEC

En el Baix Llobregat se encuentra una cooperativa de productores en ecológico que es ejemplo de iniciativa de salto de escala del nicho de consumo local a un mercado más general. La cooperativa HORTEC nace en 1994, cuando ocho agricultores del Área Metropolitana de Barcelona que hacían huerta en ecológico e iban a vender a los mismos puntos de venta, decidieron asociarse en una cooperativa y coordinar su producción para no solaparse entre ellos. Actualmente son 30 socios de perfiles diversos, en cuanto a producción y tamaño de explotación.

“Fa 30 anys ens varem constituir, els pagesos de l’area de Barcelona que feiem horta i que anavem a vendre els mateixos productes als mateixos llocs. I al final, a l’Aula Integral, que era la botiga de referencia de la alimentació ecològica, estic parlant de fa 30 anys. (...) I la Laura que era la que portava la botiga, ens va posar un dia en fila i ens va dir: “escolta nois, no em vingueu tots portandome patates, enciams, bledes i cols, feu el favor de organitzar-vos i tu fas la ceba, tú la patata, tú els enciams i tu la col” (E15).

Los objetivos de la cooperativa es la distribución de productos con certificación ecológica, para facilitar la logística entre productores y las tiendas minoristas. Desde un primer momento la demanda siempre ha sido mayor que su capacidad productiva, así que fueron incorporando la comercialización de productos que provenía de otros lugares como el resto de España (Aragón, Valencia, Castilla y Andalucía), Francia e incluso la importación desde países de fuera de la Unión Europea. No solapan los productos importados con los cultivos de temporada de aquí, sino que los utilizan para completar la oferta de productos. Sin embargo, su objetivo ha sido la disminución de ese tipo de productos, priorizando la cercanía. Comparten una concepción de producto de proximidad, como parte de la soberanía alimentaria y de la sostenibilidad, entendida como “proximidad social” es decir, trabajan con explotaciones que son cercanas en valores, trabajan bajo los mismos parámetros que ellos:

“Quan parlem de producte de proximitat, tothom té la proximitat geogràfica. Però hi ha un altre que també té valor però no s’explica tant. Que és la proximitat social. Per mi, per els meus valors, és tan proper poder comprar-li un producte alimentari al productor que està

al costat de casa teva com a un productor de Andalusia, que té una tipologia de explotació comú als teus valors i que, per tant, et vent directament i estalviem els intermediaris. I aquesta tipologia, si algú et vol comprar tomàquets al hivern, aquesta tipologia la haurem de explicar. Que la proximitat no només és de kms sinó també de concepte social. El cafè o el cacau pot ser de proximitat? No. En canvi, ja fa molts anys que Intermón va posar en marxa lo de “Comerç Just” i aquest concepte també ho hauríem de poder aplicar a lo ECO”. (E15)

Lo que la distingue de otras cooperativas es la estrecha vinculación y coordinación entre los puntos de venta minoristas y la cooperativa. La organización trabaja con tiendas especializadas en alimentación en ecológico y va incorporando los productores como socios en la medida en que la demanda aumenta y se necesitan nuevos productos, de manera que la producción se adapta a lo que las tiendas piden. Y no al revés:

“Es a dir, la cooperativa no es una cooperativa a l'ús que puguis conèixer. No es una empresa que els pagesos produeixen i la cooperativa comercialitza, sino que en el nostre cas la experiència es al revés. Es a dir, Hortec ha nascut i ha crescut d'una manera determinada per la seva praxis i basa la seva producció en el univers clientelar que té. Es a dir, si ofereix serveis a botiges especialitzades, que es una estratègia per la que hem apostat, si aquest segment creix, la producció s'ha adaptat a lo que el client demanda”(E15).

Para incorporarse como socio a la cooperativa Hortec, es muy importante la relación que se establece entre cooperativa y el agricultor. Primero hay una primera toma de contacto donde un técnico de la cooperativa va a la explotación del posible socio, ve cómo se organiza, qué puede producir, cómo está vendiendo en la actualidad, etc. en base a ello, eligen los productos que va a poder comercializar con la cooperativa durante un tiempo determinado, dos o tres años. Después de ese periodo, deciden si se incorpora como socio, se mantienen esos términos o cómo se hace. En la actualidad son 30 socios pero compran producto a más de 100 agricultores.

El objetivo es la viabilidad y rentabilidad de las explotaciones, por lo que el precio de venta del producto se establece sobre los costes de producción que se han determinado. El equipo de la cooperativa, con asesores comerciales y técnicos, trabaja para hacer las

explotaciones viables. Sus clientes son tiendas pequeñas, especializadas, “*de barrio*” (E15) que requieren de mucha variedad de cada producto pero poca cantidad. También venden su producto a agricultores que participan en el *mercat de pagès* y quieren completar la oferta de productos. Son clientes generalmente fijos, la mayoría de la provincia de Barcelona, aunque también envían producto a Madrid e incluso a algún país europeo, como Dinamarca.

Descartaron la venta a la gran distribución porque no contaban con suficiente capacidad productiva para abastecer la demanda, tampoco estaban preparados para la exportación, por lo que decidieron enfocarse a estos canales intermedios, que se englobarían dentro del concepto de cadenas basadas en valor (*Valued-based chains*) (Stevenson y Pirog, 2013):

“I com tots començàvem, vam anar a Eroski per si volia producte ecològic i ens deia: necessito un palet cada setmana. I nosaltres, ostia... no podem. No podíem treballar amb la gran distribució perquè no podíem produir tant i l'exportació que era una bona opció perquè Alemanya pagava molt bé però no teníem als pagesos preparats per treballar a l'exportació. I ens vam quedar amb el nitxo aquest, fins ara. Anar fen. Hi ha molta gent que produeix ecològic però ningú jo crec com nosaltres, que hem creat aquest univers de botiges a base de picar pedra. De tenir furgonetes, de portar-les a la botiga. De facilitar el engegament de noves botiges.”(E15).

6.6.3. Canal 3: La venta a través de las cadenas cortas de distribución

La venta a través de los circuitos cortos de comercialización engloba la comercialización en las tiendas minoristas propias de los agricultores (ej. fruterías), los *mercats de pagès*, la venta directamente en la explotación y a través de grupos y cooperativas de consumidores. Las explotaciones que tienen estos canales como principales están presentes en el Baix Llobregat. No obstante, no encontramos explotaciones “puras” en el sentido de que funcionen íntegramente bajo esta fórmula comercial, sino que suelen combinar estas opciones de venta con la venta en Mercabarna. Lo que las distingue del grupo anterior es la prioridad que le dan a estos canales que hará que organicen su

explotación en base a ello, que les permite tener un mayor margen de beneficio. El canal de proximidad es el canal que representa el mayor porcentaje de ingresos, aunque el volumen de la producción destinado a este sea menor. Lo que evidencia el impacto positivo en términos económicos que ha tenido la irrupción de esta vía de comercialización y su importancia para la sostenibilidad económica. Pese a ello, reconocen la imposibilidad de dedicarse íntegramente a este tipo de canales, ya que admite poca oferta de producto: *“Yo ahora llevo quince o 20 cajas de brócoli, como mucho me quedará una caja en la tienda. Yo no puedo vivir de la venta directa exclusivamente. (...) Sí es un apoyo, porque va muy bien”* (P2. Baix Llobregat).

Son canales que requieren una planificación de la plantación, que envuelve la elección correcta de variedades para que después la recogida sea paulatina y no se produzca una saturación del mercado que no puedan gestionar. Eso permite que el producto sea recogido en su punto óptimo de maduración y mantenga su frescura sin pasar por cámaras frigoríficas: *“Abans ens passava que si teníem de una mateixa varietat, no podíem engolir tota la venda directa. Vam dir, pues arranquem uns quants i fem varietats més escalonades. El model que tenim es un dia collim i al endemà venen”* (P19. Baix Llobregat).

Las explotaciones que se dedican a ello suelen tener un tamaño más reducido, menos de 10ha, aunque encontramos el caso de una explotación con 50ha pero que en invierno está especializado en el cultivo de alcachofa y habas para la venta en Mercabarna (P28). Tienen menor control de la producción, ya que las cantidades son mucho menores y pueden utilizar incluso la unidad de producto como medida para cuantificar sus resultados (en vez de kgs). No llevan una contabilización tan pormenorizada como otras explotaciones sobre el número o el coste por kg. Además, enfocarse a la venta directa al consumidor genera unas necesidades organizacionales de la explotación específicas. Por un lado, la necesidad de diversificar al máximo los cultivos, para poder ofertar el mayor número de productos posible. Las explotaciones presentan una variedad de hasta 30 clase de productos durante todo un año, lo que conlleva una fuerte planificación de las tareas requeridas para cada uno de ellos y un ritmo de trabajo más homogéneo y continuo durante el año. Por otro, aumenta considerablemente las horas de trabajo dedicadas a la parte de la comercialización y la postcosecha ya que se tienen que encargar de producir, trasladar el producto y estar en los puntos de venta. Un modelo de venta que también genera rechazo para algunos agricultores porque no está dentro de sus preferencias o

gustos y que aparece como un freno para muchos a la hora de adoptar este tipo de comercialización:

“El agricultor que está en el mercado no está en el campo. Un agricultor puede tener tres o cuatro artículos como máximo, no cuarenta y tú cuando vas a un mercado tienes que tener variedad de productos. Porque una persona cuando va a comprar quiere cargar el cesto y no “aquí compro las alcachofas, aquí los plátanos, aquí los kiwis, ahí voy (...). Entonces, si una persona tiene menos tierra y se lo quiere vender directamente, con la mujer, o va él, o no sé qué, pues me parece muy bien y ya está. Pero no es nuestra manera de ser” P22. Baix Llobregat.

La venta en tienda propia

En primer lugar, encontraríamos las explotaciones que venden a través de su propia tienda (P2, P21, P23, P28). La tienda suele estar en el mismo municipio que la explotación que son ciudades del área metropolitana de Barcelona o en la ciudad de Barcelona. Normalmente, el establecimiento se ha creado posteriormente a la incorporación en la actividad agraria y es regentado por un miembro de la familia, generalmente la mujer. Los agricultores cada día recogen el producto del campo que se necesita en la tienda a primera hora de la mañana y lo trasladan ahí, para que pueda venderse en el mismo día, igual que hacen el día que tienen que ir a vender al mercado.

La venta en el mercat de pagès

En segundo lugar, está la venta en los distintos *mercats de pagès* que se celebran en la comarca. Es el canal de venta directa mayoritaria para quienes no cuentan con una tienda propia o están empezando a diversificar sus canales de venta. Normalmente los agricultores acuden a uno o dos mercados semanales, ya que les supone dedicar un día entero de trabajo. También hay algunos que van a más mercados, pero no es algo común por el aumento de la dedicación que supone asistir a estos mercados, que puede ser un impedimento:

“Si eres pagés de profesión, no puedes abarcar tanto. A mí me ofrecieron ir también los domingos al mercado de Cornellá. Yo trabajo los domingos, mi mujer que también y no puedes estar, es un sinvivir y hay gente ... hay pageses que se han vuelto “mercadilleros”. Hay otro

mercado de pagés en Gavá, en Viladecans, en Cornellá, en Sant Feliu... hay en diferentes sitios, pero si tú eres pagès tienes que estar en lo tuyo” (P28. Baix Llobregat).

De hecho, el incremento de trabajo que acarrea la venta directa es un elemento central señalado, también el desarrollo de nuevas habilidades de marketing y venta, que supone un cambio en la forma de ser agricultor:

“Sí, claro, se ganan la vida, pero tienen que trabajar mucho más. Porque son productores, pero a la vez se tienen que levantar cada tres días a las 5 para montar una parada, ir a comprar el día de antes lo que les falta a Mercabarna, se ganan un poco más, pero trabajan el doble. Tampoco todo el mundo vende, tienes que tener unas actitudes para vender que no todo el mundo tiene” (E2. Baix Llobregat).

Los *mercats de pagès* nacieron como lugar donde los agricultores podían vender su producto directamente al consumidor, inspirándose en los mercados tradicionales que había en cada municipio y donde los agricultores del área metropolitana iban a vender su producto. Los agricultores venden lo cultivado en la explotación, aunque ya es común completar su oferta con productos comprados a otros agricultores directamente o en puestos de Mercabarna, para su posterior venta en el mercado. Esto se hace para poder ofrecer un surtido más variado de productos al consumidor, ya que coinciden en que la variedad es necesaria para que funcione el mercado:

“Cuando tú vas a comprar si yo no te ofrezco tu gran parte de cesta alimentaria, un día vas a venir «hostia, voy a buscar porque hoy tengo ganas de hacerme una pasta a la boloñesa», «me hacen falta unos tomates para hacer sofrito», «hostia, ¡qué acelgas más guapas!» si tú no das la cesta mínima de la compra y, para mí, la cesta mínima de la compra las divido en producto de temporada más sofritos y papillas para los niños. Sofritos, papilla y, en invierno, la mayoría de las familias, no te digo todas «hoy vamos a comer col», producto de temporada, mañana coliflor, pasado espinacas y el otra col y al final tú, tu pareja o quien sea come judía o come otra cosa” (P27. Baix Llobregat).

Sin embargo, esto se ha convertido en un aspecto polémico. En las entrevistas encontramos tanto partidarios como detractores de esta práctica, ya que el discurso institucional y la lógica con la que se creó *los mercats de pagès* fue la de vender los productos de la propia explotación, pero con el paso del tiempo, se han ido generando estas prácticas:

“Yo soy un poco el pionero en los mercados de Pagesos, quiero decir que yo hace dos años, cuando hacíamos las reuniones y yo decía que sería bueno montar unos mercados de pagès, entonces estuve dos años insistiendo y al final hubo gente que se apuntó y lo fuimos tirando adelante . Y a partir de aquí se ha hecho la pelota más grande y los pagesos se van animando y se van apuntando. Yo me enfadé un poco porque mi intención era que solo llevaras lo que tu producías y entonces aquí hubo oportunistas, iban a comprar a Mercabarna y vendían lo suyo y también llevaban cosas de Mercabarna y yo me enfadé y dije que esto no podía ser. Entonces me fui al “Slow Food”, al mercado del Paral·lel. Nosotros solo llevamos lo nuestro. Por ejemplo, el que hace verdura, lleva verdura. Claro, lo que no puede ser es que si no produces naranjas la gente monte parada de naranjas compradas al Mercabarna” (P31. Baix Llobregat).

Esa necesidad de ofrecer cuanta más diversidad como sea posible impulsa acuerdos productivos de colaboración entre agricultores de carácter informal. No se constituyen como una entidad ni se agrupan bajo ninguna forma jurídica específica, sino que se reparten entre un grupo de agricultores los productos que cada uno va a cultivar y también a los mercados que van a ir. Es el caso de P25 quien se ha juntado con cuatro agricultores más para repartirse los cultivos, evitando así un exceso de diversificación en su finca, pero asegurándose la oferta de varios productos en el mercado. El trato lo hacen de palabra, a principio de temporada deciden qué plantar y quién lo hará. Luego, cada uno participa en *mercats de pagès* diferentes:

“Somos cinco, así que vamos a cinco mercados diferentes. No nos hacemos la competencia, que mi competencia no es el compañero que tengo al lado es el Mercadona o la sección gourmet del Corte Inglés. Entonces, ¿qué hacemos? (...) Le cedo mis productos y el me cede los

suyos, se los vendo y las parte que es suya pues ya yo luego, al consumidor le puedo hacer una oferta variada durante todo el año. En esto salimos ganando en cada parada y no tengo que tener aquí 30 artículos, sería imposible de gestionar y, por otro lado, aquí muchas plantas no las podría tener, de esta manera, tenemos esta variedad”
P25.

La venta en la explotación

La venta en la propia explotación es otra de las opciones presentes en el Baix Llobregat. Los agricultores venden a clientes como tiendas minoristas o restaurantes que les compran directamente en la explotación. No es un canal mayoritario ni supone un porcentaje alto frente a los otros canales de venta, en torno al 10% del volumen de ventas. Esta opción se da en las explotaciones de menor tamaño, ya que permite una venta más flexible. En cambio, en las explotaciones vistas del Bajo Cinca, esta opción no se contempla. Los agricultores hablan de que prefieren regalar las cajas si alguien se las pide que venderlas, porque el precio de esos pocos kgs en los canales de venta no les supone un gran coste y no les interesa que esa opción crezca, porque no están organizados para ello:

“El otro día un amigo de Barcelona me llamó y me dijo que quería melocotones pagando y le dije, pagando no. Fue al almacén y le hice un detalle muy bonito de melocotón, cereza y albaricoques. No se lo cobré. No vendemos al por menor, yo no lo hago. Y si quieres una caja, te la voy a regalar”. (P5. Baix Llobregat).

Los agricultores que están en la OPFH deben vender a través de ahí por lo que no tienen margen para hacer esa estrategia de venta individualmente. Sí que aparece un caso de una explotación que vendió a un comerciante que luego distribuía en mercadillos ambulantes, se hizo de manera puntual y sin declarar:

“El lunes vendimos 500kgs en negro. A un chico que va a vender a la montaña y dijo: quiero tantos kgs. A nosotros mejor, pedimos el doble. Si nos pagan a 30, pedimos el doble. Que no vendemos mucho porque a última hora todo pasa por una OPFH. Todos los kgs tienen que pasar por ahí, cuantos más pases, más beneficios tienes. Y tú haces el seguro y aseguras X kgs y esos aparecen en la OPFH. La OPFH la tenemos en ese de ahí arriba y cuando vendemos aquí no nos puede pagar

directos a nosotros, le paga ahí, él lo pasa por la OPFH y entonces nos paga a nosotros. Estás un poco atado. Es lo que te digo, tiene sus beneficios y tiene sus contras. Estás atado y con lo tuyo no tienes libertad para hacer lo que quieras” (P12. Bajo Cinca).

La venta a grupos de consumo

Por último, está la explotación que trabaja con grupos de consumo en Barcelona. Responde a un perfil de explotación innovador que, contrario al resto de perfiles, se trata de un tipo de explotación que no tiene vínculos agrícolas, como explicaré en el capítulo 7, que se relaciona el perfil de nuevo campesinado (Milone y Ventura, 2019; Monllor y Fuller, 2016; J. Van der Ploeg, 2010a). Se dedican a la producción hortícola en ecológico. La explotación empezó muy vinculada a los grupos de consumo, ya que P23 formaba parte de uno de ellos y decidió dar el paso a la producción porque notaba que les faltaban proveedores. Comenzó con otro socio con el que no tenía relación pero que contaba con alguna parcela agrícola y conocía el sector. Cuentan también con una tienda propia donde venden el producto de la explotación y también han elaborado cestas de verduras con los cultivos de la temporada que se venden a un precio cerrado. Con los grupos de consumo acuerdan una cuantía y un día de recogida y cada semana distribuye el producto, lo que le permite una estabilidad al contar con esa demanda fija. Además, pueden fijar el precio al que venden el producto, que suele mantenerse de manera regular.

El precio del producto

Como se ha señalado antes, la venta directa constituye un canal de gran importancia para los ingresos de las explotaciones, lo que permite la viabilidad de explotaciones de menor tamaño. Al no contar con intermediarios ganan el margen que antes se quedaba en la parte de la distribución. Es por eso por lo que es una estrategia de venta fomentada por el Consorci del Parc Agrari para fortalecer la rentabilidad de las explotaciones de la comarca.

El precio, aunque condicionado por el mercado, lo fijan los agricultores según sus gastos y la previsión de producción para ese año, lo que supone mucha diferencia con el precio de otros canales de venta: *“Aquí nosaltres al principi de la temporada possem un preu que cada any es el mateix. Quan anem a mercabarna o a majoristes el preu lo passen ells. (...) Si aquí a casa vendem a 2,5 el kgs, allà lo pagant a 1” (P18. Baix Llobregt).*

Aunque a veces eso suponga no venderlo o destinarlo a otro canal, para no devaluar el producto:

“Yo, a ver, el tomate tiene un coste de producción, yo más barato de ese coste no lo puedo vender. Porque claro, hay veces que te encuentras que el de al lado te esta vendiendo el tomate más barato, yo a menos de 1,50 no lo puedo vender, con el coste de producción que tengo y yo vendo tomate... y que hay veces que tengo el tomate maduro y tengo mucho y el tomate maduro no aguanta mucho, pues hacemos conserva” (P28. Baix Llobregat).

El préssec d’Ordal

Un caso especial que deben considerarse son las explotaciones de P18 y P19, ambas se sitúan en la comarca del Alt Penedès, en los municipios de Cantallops y Subirats²³. Se trata de una de las pocas zonas de secano donde se cultiva el melocotón, que se comercializa con el distintivo “préssec d’Ordal”. Desde hace unos años, se viene celebrando en el pueblo de Sant Pau d’Ordal el mercado de venta directa con los productores (diez en total) (Préssec d’Ordal, n.d.). Las explotaciones mayoritariamente combinan el cultivo de melocotón con la viña, ya que se trata de una zona donde el sector vitivinícola tiene gran peso. En ambos casos, el melocotón se comercializaba a través de asentadores en Mercabarna (canal 2), pero recientemente han empezado a cambiar la estrategia hacia la venta directa. P18 es una explotación familiar de 7ha, gestionada por dos hermanos que llevan tanto la parte de la viña como la del melocotón (25000kg). En verano suelen trabajar todos hijos e hijas, ayudando en la recolección y las tareas. En los últimos años, gracias a la iniciativa de una hija, se reorientó la comercialización hacia la venta directa, en el mercado y en la propia explotación/casa. La casa, a pie de la carretera principal, tiene un área que funciona como tienda y donde se vende el producto.

La explotación de P19 está regentada por una pareja joven que tomaron la decisión de seguir con la explotación familiar de él, de 7ha, donde se cultiva viña y melocotón (4800kg). Al tomar el mando de la explotación, decidieron transformar el negocio y

²³ Por su proximidad al Baix Llobregat, así como su particularidad a la hora de cultivar melocotones en secano, se incluyó su estudio como parte del Baix Llobregat y no se hace distinción a la hora de tratar los datos.

enfocarse a los circuitos cortos y la producción en ecológico, buscando la autosuficiencia y el “empoderamiento” a través de la transformación y comercialización de su producto:

“a nostre manera es ser el màxim autosuficients per no dependre de alters que te acullin... i llavors la nostre manera, tot i que implica un esforç personal molt gran, es la venda directa. Al igual que la transformació del raïm en vi, que te empodera, porque sino tu vens una part del raïm i te paguen el que ells volen. Es un camí i es el que impera a pagès pero no es el nostre camí” P19.

Es por eso por lo que empezaron a elaborar y comercializar su propio vino y a vender ellos mismos el melocotón. Lo hacen principalmente en los mercados diarios de los municipios cercanos y la venta desde la explotación, lo que marca el calendario de recogida: *“Nosaltres la idea es que collim el dimecres, dijous anem al mercat de Sant Sadorni, collim el divendres i el dissabte anem a Vilafranca al mercat, diumenge es descansa en teoria i collim el dilluns i el dimarts es el dia que obrim aquí a casa per particulars, grups de consum i tot el que vulgui venir” P19.* El precio lo fijan ellos y no baja de los 2€/kg. Sin embargo, reconocen que es un tipo de cultivo que requiere mucha dedicación, lo que incrementa el coste, sobre todo, al haber implementado medidas para evitar la sustitución de los tratamientos sintéticos por ecológicos, como el embolsado del melocotón. Esta técnica consiste en colocar en cada fruto una bolsa de papel manualmente para evitar el efecto de las plagas:

“nosaltres collim el dia abans i aquí crec que ningú ho fa. I això també té els seus costos porque la fruita té que estar al seu punt (...). I llavors es molt tàctic per saber si está en el punto o no. Clar, tot es molt manual. La feina de collir i com fem ecològic, a mitjans de juny las empaperim, com es fa amb el melocotón de Calanda. Nosaltres també ho fem, hem trobat que es la manera més efectiva per combatre la mosca negra que es la que posa els huevos. Entonces el color tampoc el veus i tot depèn del tacte. Després la pesen i la posem per calibres” P19.

Por ello, en el momento de la entrevista se estaban planteado dejar de cultivar melocotón y centrarse solo en la viña, ya que las responsabilidades familiares (el cuidado de los dos hijos pequeños) les requerían más tiempo.

La calidad en las cadenas cortas de distribución

Los productores valoran de su producto la calidad entendida como *cercanía, proximidad, km 0* (P25. Baix Llobregat). Lo distinguen del resto por el poco tiempo que pasa desde que se recoge hasta que se come:

“Es muy sabroso porque lo coges maduro, nosotros cogemos por la mañana y vendemos por la tarde. Y la cereza igual, cuando yo la cojo por la mañana, la llevo a Barcelona y sabe que está cogido por la mañana y los clientes la cogen por la tarde. Y dices: estoy en Barcelona y estoy comiendo cerezas que hace 12 horas estaba en un árbol” (P30. Baix Llobregat).

No solo fomentan la conexión de su producto con ese tipo de atributos, sino que también con su propia figura, haciendo que la marca ya no se asocie solo a un lugar concreto, a un territorio, como el Baix Llobregat, sino también al agricultor: *“Y a mí me hace ilusión cuando me vienen y me dicen: “mi hijo se come la cereza y dice ‘me estoy comiendo la cereza de la Teresa’” porque yo siempre digo que el mundo rural se tiene que unir al mundo urbano para hacer visible nuestro trabajo”* (P30. Baix Llobregat). Para ello, utilizan estrategias como las redes sociales para dar a conocer su trabajo y crear lazos comunitarios: *“tengo Instagram básicamente, que va conectado con el Facebook, pero yo no lo miro. Y sí que es verdad que te ayuda mucho, la red social, la gente está contenta, cuando cuelgas una historia, el otro día colgué la típica: “me he comprado unas nuevas tijeras de podar y estoy feliz” y la gente aplaudiendo. Es ese feedback. Que sepan”* (P30. Baix Llobregat).

El tratamiento del producto que no se comercializa

Al tratarse de explotaciones pequeñas, de pocas hectáreas y cantidad de producción, el producto que no se recoge es gestionado por la Fundación *Espigoladors*, como ya se ha explicado. Otros, al tener su propio punto de venta, optan por la rebaja del precio y ponerlo de oferta, para dar salida. Si no, se va a vender a Mercabarna o intercambia con otros agricultores. Puede darse el caso que no se coja y permanezca en el campo, pero no supone grandes cantidades de producto:

“No, es que excedent, el que es diu excedent... no ho sé. Nosaltres quan tenim excedent, igual que li comprem als pagesos, les oferim, perquè ells estan igual que nosaltres. Llavors ja no és excedent. I excedent,

excedent de dir que el producte no es cull, es en ple agost que crec que els espigoladors i tot els altres tampoc està. Per que funcionen amb voluntaris i al agost fan vacances” (P23. Baix Llobregat)

Se observan otras prácticas informales que generan un mecanismo de aprovechamiento con el mismo alcance que sus negocios de venta. Se establecen acuerdos con otras personas para la transformación del producto a pequeña escala, para consumo propio o la comercialización: *“Es una noia que se ha legalizat el seu obrador, el fa a casa seva però amb obrador i clar es petitona. No sé si fa mil pots de mermelada, de pressec que ja son però no es una industria” (P19. Baix Llobregat)*. También colaboran con entidades de distribución gratuita, a nivel local, al no ser grandes cantidades de producto.

6.7. Estrategias ante la incertidumbre de mercado

Un tema transversal a todas las entrevistas es la permanente incertidumbre que sobrevuela el sector agrario, bien sea por la situación de los mercados globales o por los eventos climáticos que condicionan cada vez más la producción. España es uno de los países más vulnerables frente a los efectos del cambio climático, tanto por su situación geográfica como socioeconómica (Sanz-Sánchez y Galán, 2021). La agricultura será uno de los sectores que sufra las consecuencias en mayor medida, viéndose afectada por los efectos directos del cambio climático como son la erosión de los suelos, las inundaciones y las sequías, el incremento de plagas y enfermedades (Sanz-Sánchez y Galán, 2021). Efectos que ponen en peligro la seguridad alimentaria a nivel nacional y los paisajes agrarios tradicionales que tienen gran valor ecológico y cultural (Sanz-Sánchez y Galán, 2021).

A ello se suman las presiones no climáticas que afectan al desarrollo del sector y aumentan su vulnerabilidad, tales como el aumento de los insumos, la bajada de precios de los productos, la introducción de especies exóticas, la despoblación de las zonas rurales, etc. (Sanz-Sánchez y Galán, 2021). Por ello, cada vez son más las políticas y medidas diseñadas para paliar las consecuencias de estos episodios climáticos, a la vez que se intenta proteger los beneficios económicos de los sectores afectados, que movilizan grandes cantidades de recursos públicos. De hecho, durante el transcurso de la escritura de esta tesis doctoral, varios eventos han sacudido el sector agrario y han puesto de relieve su capacidad de adaptación. Los primeros meses de la investigación estuvieron marcados

por la pandemia del Covid19 en 2020 y el primer contacto con el trabajo de campo estuvo influido por las restricciones que aun perduraban durante 2021. Después, las fuertes heladas de 2021 que afectaron a los cultivos frutícolas del Bajo Cinca. En 2022 comenzó la guerra de Ucrania y la crisis de suministros y, ahora, mientras escribo estas líneas, la grave situación de sequía afecta a la agricultura.

Asimismo, la mano de obra en la explotación representa gran parte de los costes de producción, por lo que el cambio en materia laboral (ej. subida del salario mínimo) supone incrementar el gasto y afecta a la organización del trabajo. En el caso del Bajo Cinca, esto puede ser determinante para la viabilidad de la explotación.

6.7.1. Incertidumbres climáticas

En el Bajo Cinca los episodios de heladas se han incrementado en los últimos años, lo que hace aumentar la incertidumbre y el riesgo de pérdida en la campaña. En el año 2021, una helada tardía en el mes de marzo dejó una afectación del 70% de la producción general (Puértolas, 2021). Los informantes tenían una afectación de entre el 40 y el 100% en muchas parcelas: *“Este año, con la helada, en teoría, que he ido creciendo y demás, tendría que haber hecho 500 mil kg y si hago 250 mil... este año, el del 21. Ha helado y yo soy de los que menos le ha helado. Un 40%. Yo espero hacer 250 mil, pero bueno, esto no lo sabes hasta el final”* (P7. Bajo Cinca). Esto supone que no se puede comercializar por los canales habituales de venta, sobre todo, aquellos que exigen unos niveles de calidad altos, en términos estéticos, como la gran distribución: *“En el año 2018, cuando cayó la piedra, para nosotros la exportación cayó totalmente. Porque teníamos fruta con defecto y eso no podía ir al supermercado”*. (P6. Bajo Cinca). Lo que no quiere decir que no se pueda vender por otras vías, como lo que relata P5 sobre la fruta dañada por una tormenta con granizo: *“El año pasado de 0,55€/kg, nosotros tuvimos también pedrisco. Y nosotros tenemos una buena póliza de seguro que nos cubrió bien. La mayoría del daño del pedrisco lo vendimos también. Fue al pelo. Cobramos pasta por todos los lados. Contra el pronóstico, fue bien”*. En el caso del Baix Llobregat, se trata de un clima menos propenso a las heladas, por lo que no tienen ese riesgo presente, sí las tormentas.

Para el Bajo Cinca, en términos económicos directos, las pérdidas ocasionadas son cubiertas por el Agroseguro, que calcula el nivel de los daños sobre la fruta total, lo que es más arbitrario:

“Ahora está agroseguro. Pero lo que nos ha pasado este año, tenemos el 30% de carencia, o sea, que el 30% lo hemos perdido. De la campaña. Eso es el contrato que tienes del seguro, pero como solo hay una empresa para toda España, hacen lo que quieren. A partir de ahí te van a sacar lo que vas a coger. Si yo tengo de cosecha un 30%, el seguro solo me va a pagar un 40 porque ya es el 30 de carencia, 30 de fruta, pues solo me cobrará el 40... la piedra es diferente, te lo hacen parcela por parcela. Es un 10% de carencia y vale. Pero el frío... ha jodido bastante este año” (P4. Bajo Cinca).

Sin embargo, el impacto de las heladas tiene graves consecuencias en términos económicos indirectos porque al bajar la producción, baja el número de personas necesarias para la poda y la recolección, así como el uso de servicios auxiliares (reparación de maquinaria, suministros, etc.):

“Si bajamos de 4 a 1, nos quedamos con un 25%, esto va a ser un problema añadido al que ya tenemos.(...) Nosotros en Aragón necesitamos 15000 temporeros. (...) “Hombre, pero tenéis el seguro”. Déjate el seguro, yo te hablo de otras cosas. Perder 100 millones de kgs que vamos a perder sí o sí. Esto va a hacer mucho daño. El daño económico es una cosa, pero el social es otro” (E11. Bajo Cinca).

Por ejemplo, la central frutícola P1, que cuenta también con la parte de producción relata que frente a las 100 personas que solían estar trabajando en el campo a esas alturas del año (abril), ese año solamente estaban 7:

“Este año había buenas perspectivas, pero ha venido una helada que nunca la hemos visto ni la hemos conocido y eso es lo que pasa. Ahora en estas fechas tenemos que estar 100 personas aquí en casa ya, aclareciendo y esas cosas, y estamos 7. El lunes empezarán a lo mejor 15, lo que serían los fijos de todo el año que deberíamos estar” (P1. Bajo Cinca).

La mayor probabilidad de heladas y las tormentas son los dos efectos climáticos que más aparece en las entrevistas, seguramente porque son los que más afectación directa tienen sobre los cultivos y que generan mayores pérdidas en términos económicos. Sin embargo, sí que se identifican otras problemáticas que subyacen a los casos de estudio como la degradación de los suelos. En el caso del Baix Llobregat, existía la problemática de la extracción de árido ilegal, que supuso un grave problema medioambiental durante la década de los 70 y 80. Lo que correspondería con un problema medioambiental local, que llevó a un fortalecimiento de las medidas de protección del suelo agrario en la zona. En el caso del Bajo Cinca, aparece el tema de la presión que ejerce la ganadería y la gestión de los purines, un debate actual que está impulsando también un endurecimiento de la legislación ganadera. *“El año pasado, a raíz de que producían soja, había un uruguayo que se echaba las manos a la cabeza. Ahí tienen una ley del suelo muy estricta, nos dijo que lo que se hace aquí con el purín es una locura. Yo creo que tenemos un problema muy grande con el sector porcino. Pero nadie dirá nada. Porque el sector porcino mueve mucha pasta, crece y va en avión. Y nadie está contando lo que cuesta medioambientalmente” E9. Bajo Cinca.*

6.7.2. Riesgos sociopolíticos

Aparte de los eventos climáticos, destacan también en la última década las inestabilidades sociopolíticas globales que afectan a los mercados económicos. Los informantes detectan varios puntos de inflexión que supusieron un choque para su actividad y comportaron la adopción de medidas adaptativas para hacer frente a ellos. Para los agricultores del Baix Llobregat, esos momentos fueron la situación pandémica del COVID19 y, sobre todo, el incremento de precios en los insumos relacionado con la guerra de Ucrania. Para el Bajo Cinca, a esos dos momentos de crisis, se le suma el veto ruso de 2014 que supuso un gran golpe al sector de la fruta europea y, especialmente, española.

El veto ruso de 2014 hace referencia al decreto por el cual el gobierno ruso prohibió la entrada de determinados productos agrícolas, alimentos y materias primas de los estados que le habían impuesto sanciones económicas a Rusia como consecuencia de la crisis de Crimea, entre los que se encontraba España (Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, 2015). El mercado ruso, en ese momento, constituía uno de los mercados principales de exportación para España, siendo el 16º destino de las

exportaciones totales entre los años 2007 y 2012, con una media anual de 312 Millones de € (Agroinformación, 2020). Las exportaciones a Rusia de legumbres y hortalizas en 2013 representaban el 1,3% del total de las exportaciones y las frutas el 2,6%. Después del veto, las exportaciones incrementaron la cuota del mercado comunitario, así como el mercado en Suiza y Emiratos Árabes, mercados tradicionales que absorben la oferta del producto que antes se destinaba al mercado ruso, sin que apareciese en ese momento nuevos mercados (Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente, 2015). Los agricultores del Bajo Cinca concuerdan en que supuso un gran golpe para el sector frutícola, sobre todo para quienes les suponía el mercado principal de comercialización. Sin embargo, el incremento de la oferta influyó negativamente en el precio, que bajó significativamente e hizo que se viera afectado todo el sector en general: *“Nos afectó a todos porque nosotros no trabajamos con Rusia, pero si la gente que trabaja con Rusia deja de enviar, pues eso baja los precios. Pero así una afeción directa no tuvimos”* (P8. Bajo Cinca).

Los entrevistados del Bajo Cinca señalan el momento del veto ruso como el inicio de la crisis del sector frutícola, con el aumento de la incertidumbre en los mercados y la bajada del precio de los productos, lo que incrementa la inestabilidad e incertidumbre en el sector:

“En nuestra zona, desde el año 2014 que sufrimos el famoso veto ruso, dices... del 2014 al 2021... ha habido un antes y un después. Desde entonces se han desplomado mucho los precios, abrir nuevos mercados es difícil, por lo visto, como son acuerdos a nivel político, no se espera que se vuelva a poder abrir. Yo lo veo bastante difícil. Mi visión quizá te parece pesimista, pero yo veo difícil que hoy por hoy, un joven pueda volver a vivir solamente del sector de la fruta y del sector agrícola” (E11. Bajo Cinca).

Muchas explotaciones cesaron su actividad porque quebraron y no pudieron mantenerse. Al haber entrevistado a agricultores en activo, no hay ninguno que se encuentre en esta situación:

“Cuando salió el veto ruso, sacaron unas ayudas y muchos se acogieron, pero claro, luego tienes que devolverlas y mucha gente entró en quiebra y por eso con lo del veto ruso quizás plegó mucha

gente. Aquí en Zaidín, que hay gente con más de un millón de kilos, gente que... que dices hostia, superricos, que siempre les va bien, “casa grande”, “pecho fuera”, hostia, todo el mundo miraba esas casas, las tres o cuatro casas de más de un millón de quilos y han plegado. Claro, al bajarles diez céntimos, al ir al límite de 25 o 30... invertían, iban creciendo....” (P7. Bajo Cinca).

La situación derivada del COVID19 (marzo 2020) y el inicio de la guerra en Ucrania (febrero 2022) tuvieron grandes consecuencias socioeconómicas para la sociedad y en especial, para la agricultura. La crisis pandémica trajo consigo problemas en las cadenas de suministro globales, además de que supuso la restricción en el movimiento de trabajadores, cambios en la demanda de los consumidores, el cierre temporal de industrias alimentarias, políticas comerciales restrictivas y un aumento de la presión financiera (Din et al., 2022). El efecto en los mercados es valorado por algunos como positivo, con un incremento de la demanda de fruta y verdura durante ese verano: *“La incertidumbre más grande fue del mercado, porque en abril estábamos todos acojonados. Decíamos ¿vamos a echar la campaña adelante? ¿vamos a poner perras aquí? Y luego fue super positiva. Desde el primer día” (P5.Bajo Cinca).* Para otros fue negativo por el cierre de las fronteras que no permitió la movilidad de los trabajadores y de muchos mercados: *“El año del COVID yo tenía un millón aquí plantados y se me quedaron casi 600 mil sin cosechar, porque los mercados en Francia estaban cerrados... el apio fue mal...” (P28. Baix Llobregat)* y otros lo señalan como indiferente: *“Yo creo que no nos ha afectado demasiado. Ni positiva ni negativamente. Quizás se vende un poquito más, la fruta ecológica, la gente igual se preocupa un poco más por la salud. Pero es algo que en los números no lo hemos notado.” (P17. Bajo Cinca).*

La inestabilidad en los mercados se agudizó con la crisis logística y de suministros derivada del inicio de la guerra en Ucrania, que afectó significativamente a los mercados financieros globales, de la energía y de los productos agrícolas. Esto se tradujo en un aumento de los costes de producción derivados del incremento de los precios de los carburantes y los tratamientos químicos, sobre todo, de los que contienen nitrógeno, fósforo y potasio, conocidos como NPK. El grueso del trabajo de campo se hizo durante el verano de 2021, un año después de la irrupción del COVID19 pero aún con muchas de las medidas para su prevención y control en vigencia. Para los entrevistados, la situación pandémica tuvo dos efectos: por un lado, una parte positiva en los primeros meses,

especialmente durante el periodo de confinamiento cuando el sector primario fue catalogado como sector esencial y, por tanto, se les permitió la libre movilidad. Ese momento también se tradujo en una mayor valorización de la actividad agraria y de la alimentación como factor clave para la salud, algo señalado tanto por los agricultores del Baix Llobregat: *“el año pasado con el Covid... ostia, felicitaciones de todo. “Gracias, gracias por estar ahí”, ahora ¿Quién se acuerda?”* (P28. Baix Llobregat), como por los del Bajo Cinca: *“Y pueden ver que ahora en tiempos de pandemia, se ha valorado mucho que el sector primario ha dado el callo y es necesario para vivir”*. (P10, Bajo Cinca).

Tanto Rusia como Ucrania son grandes exportadores de cereal, aceite de girasol, maíz, trigo y cebada, de gran valor para el sector ganadero español. Asimismo, ha acentuado la tendencia al alza de los precios de las materias primas alimenticias, por ejemplo, el precio de los fertilizantes se incrementó un 137% de promedio interanual en marzo y abril de 2022 debido a la crisis de la energía. En 2021, el precio de los alimentos ya había crecido un 31% a nivel global y los fertilizantes un 80%, muy superiores a niveles prepandemia (Álvarez y Montoriol, 2022).

6.7.3. Reacciones y medidas de adaptación

Frente a los episodios de incertidumbre, las estrategias de adaptación implementadas por los agricultores fueron variadas; algunas suponen medidas de reacción puntuales para paliar las consecuencias inmediatas y otras son acciones estructurales que cambian el comportamiento de las organizaciones

La respuesta inmediata de los agricultores a las incidencias en el mercado es mayoritariamente pasiva, es decir, no llevan a cabo medidas alternativas para compensar los daños de esa temporada. Trabajan con la producción restante y esperan la respuesta del agroseguro. Solamente uno de ellos, P15, con una explotación de 14ha y una venta directa a asentadores en mercados centrales, decidió plantar tomates en alguna parcela el año que había helado, para poder contrarrestar las consecuencias de las heladas: *“Me dedico prácticamente a la fruticultura. Este año he puesto tomate porque como se había helado, había que hacer algo”* (P15. Bajo Cinca).

Asimismo, a raíz de la crisis pandémica, la situación de “nueva normalidad” implicaba cambios en la organización de la actividad agraria. Las primeras, las medidas de

distanciamiento social requerían de adaptar la logística de la explotación. Por ejemplo, las enfocadas a respetar el número máximo de personas permitido que implicó cambios en los turnos de comida en el comedor de las centrales frutícolas y el incremento de viajes o vehículos a la finca. También hizo emerger problemáticas estructurales del sistema que la situación sanitaria agudizó como los casos de infravivienda o la situación de los trabajadores temporeros. Esto impulsó medidas públicas al respecto, como un mayor control y seguimiento de los trabajadores de la zona: *“No lo llevamos mucho [seguimiento de los trabajadores]. El año pasado sí [2020], por tema de COVID. Nos tuvimos que poner las pilas, en tu pueblo sabes más o menos, pero no lo tienes afinados. El año pasado sí que los pedimos. Lo que hicimos fue un listado con la gente que trabajaba, nombre, DNI y teléfono” (E8. Bajo Cinca)*

Sin embargo, estos eventos imprevistos añaden riesgo a un sector que atraviesa una crisis marcada por la inestabilidad y la incertidumbre. Ante ello, muchos agricultores optan por la diversificación que puede ser de cultivos, de actividades en la explotación o de canal de distribución.

En el Bajo Cinca, los agricultores de las explotaciones pequeñas y medianas optan por la ganadería, mediante la fórmula de la integración vertical con las centrales frutícolas, que no convierten parte de su superficie, sino que construyen alguna granja de porcino o bovino. Se aprovechan de la fórmula de integración, ampliamente arraigada en a la zona, con grandes empresas cárnicas integradoras, lo que les facilita la comercialización y la gestión de la explotación. Esto les permite una serie de ingresos constantes, lo que da estabilidad y, a la vez, no supone tener que aumentar la mano de obra que dedican a ello:

“una renta fija, la granja son horas contadas. Al mes, más o menos, sabes lo que te va quedar. Es un precio fijo. De la fruta no sabes nada, en el año 2017 yo perdí 36 mil euros trabajando como un burro. Podría tener un mercedes clase A y no lo tengo. Los tenía. El año pasado ganamos dinero, sí, pero una vez que pierdes te quedas un poco mosca ya.” (P5. Bajo Cinca).

Esta opción se posiciona como la más favorable frente a alternativas para las explotaciones pequeñas y medianas como la comercialización del propio producto que, aunque les disminuiría la dependencia de la central frutícola, perciben como una opción menos segura que la ganadería:

“mover todo el volumen que nosotros hacemos, en una campaña normal y confeccionar todo, mantenerlo en el campo, tener una cámara. Para hacerme la infraestructura para comercializarme todo lo que yo produzco, tengo que gastarme igual de dinero que con la granja. Sí, claro, tienes otro margen. El margen de beneficio que puedes sacar en una campaña buena es agradable. Pero es que yo, me lo estuve pensando, pero no me atreví. Porque tienes que doblar el personal. No me quería gastar 300 mil euros para la fruta. De hecho, muchos que lo han hecho, han tenido que cerrar. Porque han cogido los últimos años que han sido muy malos. Cada año es un escenario diferente, este año no hay fruta. La incertidumbre de si va a ir bien o mal, pues en dos noches se fue todo” (P5. Bajo Cinca)

También hacia el cambio de cultivos para disminuir la dependencia de mano de obra externa. Este tema es especialmente sensible, ya que la gestión de recursos humanos es señalada como un problema del que quieren prescindir, sobre todo los agricultores autónomos que se encargan personalmente:

“Pero los gastos son extremadamente altos, los trabajadores igual y la almendra no. Mano de obra no hay, ahora quizá más. Es una poda leve, no se aclarece, que eso sube mucho la mano de obra y coger con máquina. Que, con mi padre y yo, te compras una máquina y ya está. Porque cogimos más tierras y era: poner fruta e ir a tope con gente o cambiar un poco a almendra. Y dijimos: pues cambiamos, no llevaremos tantos trabajadores y por calidad de vida será mejor.” (P4. Bajo Cinca).

Las centrales frutícolas optan por la diversificación, e incluso reorientación total, de los canales de distribución. Por ejemplo, ante el veto ruso de 2014, algunos siguieron exportando a ese mercado a través de intermediarios situados en otros países, sobre todo a aquellos cercanos geográficamente a Rusia, lo que facilitaba la logística. Supone un alargamiento de la cadena de distribución desde la producción hasta el mercado ruso: *“Tuvimos muchos problemas con el veto ruso, que se cerró las puertas en seco. Ahora se sigue vendiendo ahí, pero con un pequeño giro, en vez de entrar por Rusia, entran por Lituania o por donde sea” (E8. Bajo Cinca).* Otros, en cambio, optaron en se momento

por el envío a nuevos mercados extracomunitarios como Brasil o Emiratos Árabes, medidas de reacción ante el choque inicial, que después no siempre se han mantenido: *“¿Dónde se mete toda esa fruta que comían en Rusia? Comían el triple que en Europa. Aquel año se envió a Emiratos Árabes, a Brasil... si no van a llegar ahí. No llegaban. Aquel año nos dejamos los pantalones todos.”* (P5. Bajo Cinca). Para algunas centrales frutícolas que trabajaban con el mercado de exportación (canal 1), el veto ruso supuso una reestructuración de su negocio con una reorientación hacia el mercado nacional, adoptando nuevas estrategias comerciales. Es el caso de P6, quién pasó de la venta de exportación en mercados de países extracomunitarios a una venta en el mercado doméstico pero basada en estrategias de valor (Stevenson y Pirog, 2013):

“Un poco la tendencia fue que los mercados nacionales cada vez fueron a peor, se empezaron a exportar mucho, se abrieron mercados nuevos, estuvimos mandando mucho a Argelia, a Rusia... se mandaba a muchos sitios. Y luego volvimos al mercado nacional pero ya con una venta directa. No volviendo a Mercabarna ni a Mercamadrid ni a mercados generales, sino que, a cadenas de tiendas, de fruterías... a un cliente final” (P6. Bajo Cinca).

Estas estrategias son posibles gracias al acceso a crédito, lo que supone para muchos agricultores la inversión de ahorros y el endeudamiento, hipotecándose y asumiendo el riesgo. Por otro lado, complementar el cultivo frutícola con otros cultivos más rentables económicamente, como el almendro o el olivo. Esto se da bien ampliando la explotación con la compra o el arriendo de tierras o, lo que es más común en las entrevistas, con una disminución de la superficie dedicada a la fruta de hueso para cultivar el otro producto: *“Las almendras las he empezado este año. Porque la fruta requiere muchísima mano de obra y muchísima inversión. Tiene que sulfatar cada semana o cada quince días, están prohibiendo los productos que van mejor y se están introduciendo las cosas naturales. Pero los gastos son extremadamente altos, los trabajadores igual y la almendra no”* (P4. Bajo Cinca).

En el Baix Llobregat, la diversificación se da hacia el incremento del número de productos cultivados, disminuyendo su estacionalidad, y hacia nuevos canales de distribución. Para algunos agricultores del Baix Llobregat, la situación extraordinaria de las medidas para contener el COVID19 les sirvió para experimentar nuevas fórmulas de comercialización

como el envío de cestas de alimentación o la venta online: *“Empezamos con el COVID [a hacer cestas de verdura a domicilio], como la gente con el rollo este no podía y nos pedía, el servicio era gratuito. Lo hacemos a nivel de pueblo (...) y la aceptación de la gente bien”* (P28. Baix Llobregat).

Se observa una disminución del cultivo frutícola en favor de la especialización hortícola de las explotaciones, que, aparte de su rentabilidad, da mayor seguridad y flexibilidad: *“La verdura cada tres o cuatro meses se está recolectando, entonces si va mal, la fruta son 2 años hasta volver a cosechar. Pero la verdura son 4 meses. Si ahora viene mucha agua y se pudre, sabes que va volver”* (P29. Baix Llobregat). En los casos de las explotaciones pequeñas y diversificadas, donde la fruta no es el cultivo principal, sino que sirve de complemento a los cultivos de huerta, los árboles no suelen estar concentrados en una misma parcela, sino que se colocan en los márgenes de los campos. Esto disminuiría el riesgo de daño a toda la producción: *“los árboles los tenemos separados porque si te toca un pedrisco, es difícil que te coja todos, lo tenemos separado”* (P25. Baix Llobregat).

Al tratarse de explotaciones de menor tamaño que no tienen acceso al mercado europeo, son menos dependientes de las variaciones a nivel sociopolítico. Ante el aumento de los costes de los suministros, muchos optaron por bajar el margen de beneficio: *“yo creo que repercute en el beneficio. El coste final de la verdura es lo mismo. Yo veo que vendemos al consumidor final y cuando una semana le subes 10 céntimos, ya lo notan, como para subirlo. La gente al final dejará de venir a mí y se irán a una gran superficie.”* (P29. Baix Llobregat). Asimismo, presentan mayor capacidad para probar soluciones alternativas ante los cambios en el mercado, por ejemplo, disminuyendo la demanda de esos productos mediante un uso más eficiente y la aplicación de técnicas como el abonado en verde, que sustituye la fertilización química. Es el caso de P25, con quien hablé en verano de 2022 por segunda vez, cuando el incremento de los fertilizantes ya se había agudizado y había empezado la guerra en Ucrania. Él decidió aplicar el abono en verde para las parcelas de hortalizas con el objetivo de reducir el coste de los fertilizantes. Eso le conlleva más horas de trabajo físico, porque debe sembrar y cosechar, pero al tratarse de parcelas de poco tamaño puede hacerlo:

“Así controlamos mejor cuánto abono tiramos, porque antes decías:

“bueno, si no le echo un poco más, pero ahora si puedes echarle 4 en

vez de 5 mejor, y 3 mejor que 4, porque tal y como están los precios. En dos años me han subido un 400%, por eso estamos buscando alternativas. Que son más sanas para el cultivo, más sanas para la tierra y más sanas para el consumidor también” (P25.Baix Llobregat).

Esta estrategia también la probó P28, pero no consiguió los resultados esperados, por lo que volvió al abono con base de nitrógeno: *“Intenté hacer materia orgánica, sembradas en verde y demás, pero no me da lo que necesito, me da consistencia en el suelo pero no lo que necesita la planta” (P28. Baix Llobregat).*

6.8. La situación de la producción en ecológico

La producción ecológica es minoritaria tanto en el Bajo Cinca como en el Baix Llobregat. Varios de los entrevistados producen utilizando métodos en ecológico, tanto certificada como no (P25, P21, P17, P19, P23). Estos casos se encuentran mayoritariamente en el Baix Llobregat y presentan una estructura de explotación muy similar. Se trata de explotaciones pequeñas que trabajan enfocadas a los circuitos cortos de distribución, bien a través de la venta en *mercats de pagès* y la venta en la propia explotación, como sería el caso de P25 y P19 como a través de su propia tienda, como tienen P23 y P21. Por tanto, comparten las características propias de este grupo de explotaciones: gran diversificación de cultivos, principalmente de huerta, ritmo de trabajo estable durante todo el año y una estructurada organización del trabajo que exige una buena coordinación logística para recoger los productos del campo y repartir diariamente. En el Bajo Cinca, el agricultor que produce en ecológico tiene una explotación que se asemeja en estructura a las otras explotaciones pequeñas y medianas de la zona, que funcionan a través de la venta a una empresa comercializadora. Sin embargo, junto con la transformación en ecológico está buscando romper con las dinámicas dominantes en la zona y establecer nuevos canales de venta, como el contacto con otro tipo de distribución (cooperativas, personas individuales, etc.). Para ello, se asoció con otras personas que no eran agricultores para impulsar así la transición

Entre los motivos para producir en ecológico, aparecen los argumentos ligados a la salud y a la responsabilidad con el consumidor: *“Es que siempre hemos hecho ecológico, de que no quiero envenenar a nadie. No me convence la agricultura convencional, me gusta*

la ecológica y hago ecológico” (P21. Bajo Cinca). También las visiones de la agricultura como una actividad que debe estar en armonía con el medio, regida por unos criterios de sostenibilidad que van más allá de la sustitución de los inputs sintéticos por los ecológicos: “Un any em vam fer servir i qué va pasar, que un insecticida no es selectiu, va matar la mosca pero també va matar totes la marietas, tot lo demàs. (...). I vam dir que això no ho volveriem a utilitzar en la vida, pot ser molt ecològic, porque el producte en sí es ecològic pero això no te res de ecològic. M’entens?” (P19. Baix Llobregat). El atributo ecológico les permite diferenciarse y añade valor a su producción, sin embargo, el perfil del consumidor al que se dirigen, en un mercado muy local, no presenta grandes diferencias con el perfil del comprador de otros agricultores que venden utilizando estrategias de valor o canales de venta directa. Por el contrario, para P17, el producto en ecológico sí que les supone acceder a un mercado de más valor, sobre todo la venta a la gran superficie europea, aunque también se han doblado los costes por kg: “ los gastos por kgs antes eran 30 y ahora 60”. Para P25, la producción en ecológico no forma parte de una estrategia comercial, ya que él ya se orienta a un mercado diferenciado en valor y calidad, sino que es una preferencia productiva para lograr un uso más eficiente de los recursos y aumentar su autonomía productiva. Además, no quiere ni pagar ni hacer el trabajo burocrático que conlleva la certificación: “Porque no me gusta trabajar bien y pagar. Y trabajando en ecológico y certificado tienes que pagar pues... todo... todo el papeleo y todo. Estamos camino de ecológico, pero sin... sin certificar” (P25. Baix Llobregat). Una estrategia por la que también opta P19, quien elabora sus propios tratamientos como el polisulfuro de calcio, para el control de plagas y enfermedades, en vez de comprarlo cada vez, aunque sea una práctica que se salta las normas de control sanitarias: “El plorisulfur de calci es pot fer però ara et diuen que cada producte ha de tindre el seu número de registre. Clar, aquestes marques al adonar-se que es necessari, va subir molt de preci. Clar, lo que fem es comprar una garrafa i després ens ho fem i vam relleando. Aixó ho fem, el tècnic ho sap però tú no pots posar-ho en els llibres”. (P19. Baix Llobregat).

Sin embargo, pese a compartir similitudes con las demás explotaciones, los agricultores en ecológico presentan particularidades en la forma de relacionarse con los actores del sistema agroalimentario de cada zona, que los diferencian y conforman como grupo. Aunque suelen trabajar con un técnico agrario, a veces también perteneciente a la ADV, la diversidad de modos de la producción ecológica hace que requieran más seguimiento.

Los agricultores se involucran más y buscan otro tipo de recursos para hacer viable la producción. No solo pueden acudir al técnico, que a veces no es especialista en ecológico y no va a darles todas las herramientas posibles, sino que son activos en buscar sus propios recursos. Los modos por los que se informan ya no son solo los dominantes en un territorio, sino que amplían y se nutren de experiencias diversas, creando nuevas redes y contactos que les permiten aprender e implementar nuevas prácticas: *“al principi vam tenir algun noi pero sabia tant poc com nosaltres. Es que aquí no hi ha cultura, vam ser els primers que vam dedicar-nos a això. Ara hi ha un altre noi. Però no, vam tenir un tècnic que vam aprendre junts. Després vam parlar amb [nombre del tècnic] que es com un referent a la zona del Baix Llobregat, que el també ens va donar quatre guies bàsiques pero no era el nostre tècnic. Un dia vam anar a conèixer-ho”* (P19. Baix Llobregat). Este fenómeno se observa de forma más clara en el caso de la experiencia en ecológico de P17, en el Bajo Cinca, donde domina un modelo convencional de alta productividad y especialización. Él decidió convertirse a ecológico, pero no existe una red consolidada de técnicos, infraestructuras, canales de comercialización alternativos, por lo que ha tenido que ir creando sus propias alianzas con otros actores fuera de la zona para avanzar en el proyecto.

Los agricultores que producen ecológico pasan por un proceso de “reaprender” sobre el cultivo y los tratamientos. Se caracterizan por ser mucho más abiertas en las posibilidades y arriesgada, en el sentido que no cuenta aún con todos los recursos en cuanto a tecnología, conocimiento y productos disponibles que sí tienen la agricultura convencional y que engloba múltiples prácticas agrícolas dentro de la etiqueta “ecológico). Este riesgo les empuja a situarse en una posición proactiva hacia el aprendizaje y la resolución de los problemas productivos: *“Te tienes que buscar bastante la vida. Un producto que se utiliza mucho para hongos, pulgón, que son como unas algas... pues es difícil de encontrar, muy difícil. Hay muchas que son malas. En el convencional tú vas a Bayer y dices: necesito esto, esto y esto. Y en el ecológico te tienes que mover más”* (P17. Bajo Cinca).

6.9. Discusión

En este capítulo hemos analizado la estructura organizativa de la comercialización en los sistemas agroalimentarios en el Baix Llobregat y en el Bajo Cinca, identificando las

diferencias en el modo de producción, la configuración de la cadena de valor y los sistemas de apoyo. Todo ello conforma un entramado productivo que se asienta en el desarrollo de relaciones sociales de distinta naturaleza entre los actores (agricultores, empresas comercializadoras, técnicos agrícolas, clientes finales, etc.).

Los agricultores en ambos casos de estudio se mueven guiados por objetivos económicos, en el sentido de que necesitan hacer sus explotaciones viables para garantizar su continuidad y para ello siguen diferentes estrategias: asociarse y agrupar la producción, como lo hacen las explotaciones que venden a la gran distribución y a la exportación (canal 1); distinguirse en valor y calidad para el mercado nacional (canal 2) o acortar la cadena de valor y así ganar el margen de diferencia (canal 3).

Para la exportación y venta a la gran distribución, mayoritaria en el Bajo Cinca, se establece una estrategia de integración vertical entre productores y comercializadoras para ganar eficiencia en la producción y distribución del producto (Langreo, 2012; Narotzky, 2016). La central frutícola es la que dicta las exigencias de producción y se encarga del procesamiento y tratamiento de la fruta, lo que conlleva cambios estructurales hacia la concentración de la producción, potenciándose las asociaciones entre productores y comercializadoras para la venta conjunta, así como cambios productivos en las explotaciones con el cumplimiento de ciertas prácticas agrícolas. Se trata de un modelo organizativo que vincula a los pequeños productores al modelo agroindustrial, permitiendo su acceso a mercados más amplios, pero limita su autonomía y capacidad de decisión sobre su producto, que sigue en manos de otros agentes de la cadena, mientras mantienen el riesgo y la incertidumbre inherentes a la exposición a mercados globales (Narotzky, 2016). Se desarrollan formas organizativas (ej. creación de OPFHs) y mecanismos institucionales (ej. sellos de calidad, contratos comerciales cada vez más rigurosos, etc.) que fomentan la especialización de la producción y la organización de la agricultura en base a la lógica empresarial (de Castro et al., 2021b).

El segundo tipo de canal se enfoca a un mercado nacional que siguen una estrategia enfocada a crear valor a través de la calidad del producto, lo que las encuadraría dentro del concepto de cadenas de suministro basadas en el valor (*Value-based supply chains*) de Stevenson et al., (2011). No obstante, se observan diferentes grados de implicación en cuanto a la inclusión de otros valores éticos y sociales a la hora de priorizar acuerdos comerciales. Se trata de centrales frutícolas en el Bajo Cinca y de explotaciones agrarias en el Baix Llobregat. Se enfocan en un segmento de mercado específico y minoritario

(mayor calidad, mayor precio). En el precio, que, aunque esté sujeto a las variaciones del mercado, influye el proceso comunicativo constante entre ambas partes. Es un proceso opaco donde la información sobre la situación del mercado es lo principal y quien tiene más poder de negociación acabar imponiéndose.

Por último, las explotaciones que priorizan la venta directa en el Baix Llobregat. Esta estrategia de venta estimula la reestructuración del tiempo dedicado a las tareas productivas (necesidad de mayor número de cultivos y una planificación escalonada de ellos) y a la comercialización (asistir a los *mercats de pagès*, transporte y distribución). Este tipo de estrategias están siendo incentivadas por la administración pública, a través del Consorci del Parc Agrari como parte de la estrategia de alimentación sostenible (Callau et al., 2022). Al generar mayor margen económico a los productores y autonomía para fijar el precio, los agricultores optan de manera creciente por este canal, rompiendo con el predominio de Mercabarna como mercado principal (Vetter et al., 2019). Sin embargo, la capacidad de este mercado de absorber la producción de los agricultores es más limitada, por lo que es viable para explotaciones de menor tamaño y muy diversificadas. Además, esta vía, de manera similar a la estrategia en valor (Stevenson y Pirog, 2013), la siguen también explotaciones con modelos productivos convencionales, lo que muestra sus limitaciones para incentivar que las explotaciones adopten un modelo agroecológico socialmente sostenible.

Optar por un tipo de comercialización determinado depende entre otros factores de las oportunidades y recursos con los que cuenta el agricultor dentro su contexto productivo (Gaitán-Cremaschi et al., 2019). En este sentido, en el Bajo Cinca, las explotaciones cuentan con un sistema de apoyo que propicia un sistema productivo de corte agroindustrial: sedes de distribución de productos fitosanitarios globales, grandes comercializadoras, grandes extensiones de terreno, técnicos agrícolas especializados en las últimas novedades, centros de investigación públicos y privados punteros en investigación agraria (ej. IRTA Fruitcentre, especializado en investigación sobre fruticultura se encuentra a menos de 50km) y las grandes empresas de transformación. Esta disponibilidad de recursos contribuye a explicar que las estrategias que se adoptan frente a la incertidumbre del mercado sigan la misma lógica productivista que no rompe con el modelo dominante. Reorientan la actividad hacia otro producto u otro sector, por ejemplo, la ganadería, que se aparece como una opción viable frente a la incertidumbre de la fruticultura. También para la producción ecológica trabajar en los mismos circuitos

globales es la alternativa más sencilla para comercializar las grandes cantidades de producto.

En cambio, en el Baix Llobregat, la proximidad a Mercabarna y la facilidad en la logística no promueve las estrategias de venta conjunta, sino que los agricultores venden individualmente al asentador en el mercado u optaron por diversificar su actividad mediante la compra de una parada. Las explotaciones ven limitado su crecimiento en volumen y superficie por la escasez de superficie agraria en la zona debido al desarrollo urbano, lo que les impide competir con aquellas zonas agrícolas altamente productivas o con los productos importados. Esto potencia su reorientación comercial hacia los *mercats de pagès* y los mercados locales, con un predominio del cultivo de hortalizas frente a los frutales tradicionales. Esta estrategia incentiva la diversificación de los cultivos en la propia explotación y nuevas formas de relaciones comerciales, de carácter informal, entre agricultores para ofrecer así mayor variedad de productos.

El compromiso, la confianza y la lealtad emergen como elementos constitutivos de las interacciones sociales, claves para la estabilidad del sistema. Sobre los acuerdos comerciales se generan relaciones de confianza y cooperación que son clave para mantener las formas en que se da el intercambio (tipo de cliente, plazo de pago, cantidades, tratos, etc). Aseguran su reproducción y la repetición de la relación comercial, así como la flexibilidad y la economía de las transacciones porque no se necesita volver a negociar entre las partes año tras año. Permiten una comunicación fluida por la cual se trasladan las exigencias de los compradores finales al agricultor, creando así relaciones “técnico-administrativas” en las que el agricultor pierde el poder de decisión sobre cómo producir (Van der Ploeg, 2015).

Ambos sistemas se basan en redes donde se integran los actores que llevan a cabo diferentes actividades necesarias para su funcionamiento: proveedores de servicios e insumos, técnicos agrícolas, regulación, etc. Una característica del modelo agroalimentario actual señalada por (Cattaneo y Bocchicchio, 2019) pero que, aunque en el Bajo Cinca se aprecia de manera extrema, también tiene lugar en el Baix Llobregat donde hay organizaciones centrales en el desarrollo: la cooperativa de Sant Boi para proveer insumos, las ADV para guiar en los tratamientos, el *Parc Agrari* para regular y mediar.

En línea con lo señalado por Bünger y Schiller (2022) aparecen perfiles “divergentes” que constituyen nichos dentro de los sistemas agrarios de cada zona. Trabajan de manera aislada al sistema dominante, implementando procesos innovadores radicales enfocados a los aspectos de la sostenibilidad social y ecológicos. Además, buscan nuevas alianzas con otros actores que les permita desarrollar sus negocios. Los agricultores que producen en ecológico han seguido otras prácticas distintas a las habituales, enfocadas a la adaptación a la demanda, en pequeñas cantidades, que no requiera depender de mucha maquinaria o mano de obra, para poder sobrellevar la explotación ellos mismos. Además, aparecen también un perfil de productor de carácter híbrido, que trabajan bajo los parámetros del sistema agrario dominante convencional pero que se interesan por las prácticas llevadas a cabo en el nicho y poco a poco se abren a nuevas innovaciones para implementar cambios en la producción hacia la sostenibilidad. Estos actores son la correa de transmisión entre ambas esferas y a través de su colaboración con los actores del nicho, emergen las tensiones e inconsistencias (Bünger y Schiller, 2022).

La diferencia en la comercialización también implica una segmentación de mercados en base a diferentes perfiles socioeconómicos de los consumidores, dejando los productos de mayor calidad (sabor, apariencia, calibre) para los establecimientos más selectos y zonas donde se va a vender a un precio más elevado (Fleury et al., 2016). A nivel productivo esto añade presión para mejorar el producto, con mayores requisitos de trabajo (empaquetado, limpieza, técnicas específicas de recogida de producto). En las explotaciones grandes, todo el producto se envía a diferentes canales según esta segmentación de mercado. En cambio, las explotaciones pequeñas que se enfocan a este grupo minoritario con mayor nivel adquisitivo venden el producto mejor y el resto que no cumple los criterios, o es vendido a otro comprador o se abandona en el campo, aumentando las pérdidas alimentarias.

Los diferentes canales también conllevan cambios en los mecanismos para fijar el precio, de lo que sigue dependiendo la sostenibilidad económica de la explotación. En el canal de venta a la exportación o gran distribución que el precio no se fija partiendo de los costes, el agricultor no participa en el proceso de establecer el precio de venta, mientras que en los canales cortos conllevan mayor capacidad de fijarlo en base a los costes de producción. Las explotaciones pequeñas que han conseguido vender parte de su producto a través del canal de proximidad, donde es más elevado el precio, han reforzado su viabilidad (Van der Ploeg et al., 2019). Esto es un aspecto positivo, en línea con lo

propuesto para la creación de sistemas alimentarios sostenibles (Callau et al., 2022) y hay que impulsar de medidas que acerquen (y aseguren) la demanda con la oferta a través de métodos como la compra pública de alimentos agroecológicos y de proximidad o la celebración de *mercats de pagès*. Sin embargo, el acortamiento de la distancia entre el consumidor y el productor no debe ser un fin en sí mismo (Lamine, 2015). Para los pequeños agricultores reorientar su producción a los mercados de proximidad puede ser una opción viable, pero cuando la superficie es mayor (más de 10-15ha), la gestión de la producción de determinados cultivos como la fruta, requiere de una coordinación y una eficiencia a la hora de plantar, recolectar y vender, así como de un mercado que absorba esa demanda. Esto incentivó la asociación entre agricultores.

También la diferencia en la comercialización marca la forma en que se construye el atributo de calidad, que adquiere varios significados en la negociación comercial. Para los agricultores y las centrales frutícolas que trabajan enfocados a la exportación, en el Bajo Cinca, la calidad es una exigencia que se logra durante el proceso productivo. Es un atributo medible a través de unas variables estandarizadas que pueden mejorarse constantemente y es certificada a través de sellos oficiales. Para las explotaciones del canal 2, destinadas al mercado nacional, la calidad es una cualidad del producto que le dota de valor. Implica unas características estéticas y de sabor determinada. Puede relacionarse también con otros adjetivos como la proximidad, el lugar de origen y la tradición. Por último, en el tercer canal de venta directa, el concepto de calidad aparece ligado al tipo de explotación (pequeña, no industrializada) y a la cercanía entre el productor y el consumidor. Sin exigencias estéticas, aunque sí de sabor, guiado por unos valores sociales. Es un rasgo que las distingue de los otros alimentos que se comercializan por los canales convencionales.

Asimismo, la incertidumbre tanto climática como socioeconómica y geopolítica aparece como un componente en la gestión de la actividad agrícola cada vez más central. Ante esta situación, los agricultores adoptan diferentes estrategias y medidas de contención: reorientar el mercado, aumentar su autonomía productiva o diversificar. Las explotaciones del Bajo Cinca, con más capacidad productiva y de mayor tamaño, muestran menos capacidad de resistencia y adaptación a estos impactos. Las del Baix Llobregat, precisamente por no ser tan competitivas como para acceder a esos mercados globales, resisten mejor a los distintos impactos y muestran mayor facilidad para adaptarse y reorientar su actividad.

Por último, es interesante puntualizar los rasgos en común que aparecen en ambos casos de estudio y en los tres tipos de canal. Las explotaciones estudiadas presentan un alto grado de formalidad y racionalidad empresarial, con la búsqueda de la mejora de la eficiencia productiva tanto en pequeñas como en grandes explotaciones. Esto implica un control más exhaustivo de la producción y de los costes, que se observa de forma más usual en el Bajo Cinca que en el Baix Llobregat. Se observa la consolidación de nuevas prácticas empresariales derivadas de la profesionalización de la agricultura como el trato individual a la hora de calcular el precio del producto, la disminución de las prácticas informales, un mayor control sobre la producción y el uso eficiente de tratamientos.

CAPÍTULO 7:

LA ESTRUCTURA SOCIAL DE LA EXPLOTACIÓN AGRARIA

7.1. Introducción

El modelo agroindustrial global ha conllevado una reestructuración de la agricultura, transformando la organización del trabajo, los componentes tradicionales de las explotaciones agrarias y la posición de la figura del agricultor en la sociedad (Camarero, 2017b).

En la segunda mitad del siglo XX, con la consolidación del modelo de agricultura de la Revolución Verde se inician los procesos de desagrarización y descampesinización (Hebinck, 2018). El primero hace referencia a la pérdida de centralidad de la agricultura en la configuración de los espacios rurales (Collantes, 2007; Hebinck, 2018). El segundo, al cambio en la composición de la explotación agraria y el perfil del agricultor, pasando de una agricultura dominada por campesinos a una agricultura corporativa o capitalista (Hebinck, 2018). No obstante, aunque el número de explotaciones agrarias se redujo drásticamente en la última mitad del siglo XX y sigue disminuyendo tanto en España como en Europa y a nivel global (EUROSTAT, 2022b), la estructura familiar sigue predominando en las explotaciones españolas y europeas (EUROSTAT, 2022a). Asimismo, la agricultura familiar y de pequeña escala contribuye activamente a la seguridad alimentaria, el desarrollo rural y una gestión más sostenible de los recursos naturales (EUROSTAT, 2022a; Toader y Roman, 2015). Por tanto, su mantenimiento es clave para la sostenibilidad del sistema agroalimentario (HLPE, 2013).

En la literatura científica se distinguen dos marcos interpretativos principales de la agricultura familiar (Narotzky 2016). Por un lado, una visión de la agricultura familiar de corte Chayanoviano (Chayanov, 1974), entendida como explotaciones campesinas o de pequeño tamaño (*small-scale farmers*) donde el campesinado es tratado como un grupo social en sí mismo, con sus peculiaridades demográficas (Narotzky, 2016). La agricultura campesina se caracteriza por la superposición entre la unidad familiar y la unidad productiva (Sevilla Guzmán y López Calvo, 1994). Se entiende como contrapunto a las

dinámicas agroindustriales actuales que funcionan como resistencia a las redes del mercado global agroalimentario (Van der Ploeg, 2015). Desde esta óptica, las explotaciones familiares se entienden como una reserva de valores y prácticas tradicionales que deben preservarse y cuyo funcionamiento se realiza en contraposición a las dinámicas de las corporaciones y la producción industrial (Bronson et al., 2019; Hennon y Hildenbrand, 2005).

Por otro lado, otros estudios se centran en la transformación de la agricultura familiar y su acoplamiento a la economía de mercado sin contraponer ambos modelos, sino analizando los procesos de adaptación de estas explotaciones. La agricultura familiar y de pequeña escala ha mostrado tener una gran resiliencia, perdurando en el tiempo (Moragues-Faus, 2014; Requena i Mora et al., 2018). La integración de la agricultura familiar tradicional en los mercados globales significó la reconfiguración de sus estructuras sociales y productivas (Woods, 2014). Los agricultores quedan relegados a un espacio minoritario en las cadenas de valor globales, con escasa autonomía para realizar y decidir sobre su trabajo (Camarero, 2017b).

Desde esta perspectiva, la industrialización de la agricultura no conllevó la transformación del sector en explotaciones puramente capitalistas, sino en una reconfiguración de los elementos que forman las explotaciones de carácter familiar (Hubert, 2018). En el contexto español, ya en los años 90 encontramos trabajos sobre cómo el modelo agroindustrial había transformado al agricultor tradicional en agricultor empresario (Alonso et al., 1991). Alonso *et al.* (1991) llevan a cabo una serie de grupos de discusión con agricultores pertenecientes a distintos sistemas agrarios para analizar los discursos subyacentes al cambio en el sector agrario. Se trató de un proceso de modernización agraria con fuerte impacto en las zonas rurales y en la estructura productiva del sector. No se tradujo en un fin del campesinado ni del agricultor, sino en la consolidación de una agricultura de mercado y un campesino capitalista que se comporta bajo parámetros empresariales. La modernización de la agricultura supuso el cambio de la mentalidad tradicional, articulada en torno al sacrificio del trabajo, una visión patrimonial de la tierra y el ideal comunitario como ejes de identidad colectiva, hacia una mentalidad productiva donde la tierra es un instrumento que se puede gestionar racionalmente para maximizar su producción (Alonso et al., 1991). Moreno y Lobley (2014) demuestran que la modernización tecnológica de la agricultura, lejos de debilitarlos, refuerza los vínculos familiares de las explotaciones agrarias que adquieren

un carácter multifamiliar, facilitando su expansión. Son explotaciones con una gestión corporativa, pero de base familiar, compuestas por varias unidades que comparten vínculos (ej. hermanos), lo que permite su crecimiento y la intensificación de la producción (Moreno, 2019).

Como se ha ido desentrañando a lo largo del trabajo, el sistema agrario es complejo y la sostenibilidad social opera a varias escalas interconectadas y que pueden complementarse, pero que también presentan tensiones y contradicciones entre ellas (social vs. individual). Una de las dimensiones centrales identificadas que definen la sostenibilidad social de los sistemas agrarios es la estructura social dentro de la explotación que determina la organización del trabajo agrícola. La sostenibilidad social se construye constantemente en ese diálogo entre la creación de nuevas prácticas y el mantenimiento y reconfiguración de los “modos de vida” (*livelihoods*) existentes (Chambers y Conway, 1991). En este capítulo, se exploran las dinámicas de la explotación agraria, su composición, organización y relación con la sostenibilidad social. Para ello, primero se discute el concepto de agricultura familiar y su encaje en los modelos productivos analizados. Después, se analiza el perfil del agricultor y los perfiles de gestión de las explotaciones, la tendencia a la profesionalización y los elementos con los que ésta se relaciona. En tercer lugar, se estudia el papel que juega la mano de obra contratada en la estructura social de la explotación, ya que constituye un elemento clave en la agricultura, especialmente por la intersección con la migración y su impacto en la comunidad local. A continuación, se analizan las concepciones que aparecen en los discursos de los agricultores sobre el relevo generacional en la explotación, tanto las trayectorias que llevaron a las personas entrevistadas a incorporarse al sector como la visión que se tiene sobre la propia continuación de la explotación y el sector agrario. Por último, se analiza el papel de la mujer en el entramado productivo, qué puestos ocupa y cómo los cambios en la sociedad han impactado de lleno en la organización de la agricultura.

7.2. La composición de la agricultura familiar

La agricultura familiar se ha convertido en el tótem de los debates sobre agricultura, asociándose a un modelo de producción más sostenible en términos económicos, sociales y ambientales (Fuller et al., 2021). Sin embargo, a falta de una definición operativa, se

convierte en un concepto paraguas que es utilizado indistintamente por políticos y actores sociales según sus intereses (Álvarez-Coque, 2022; Fuller et al., 2021).

Las explotaciones familiares son heterogéneas tanto en estructura como en la forma organizacional, el modelo de negocio y las estrategias que siguen para mantenerse en el tiempo (Bock et al., 2020; Moreno y Lobley, 2014). No existe un consenso claro sobre qué elementos la diferencian de otros tipos de agricultura (Bronson et al., 2019; Dinis, 2020; Moyano, 2014). La complejidad de los sistemas agrarios genera que su definición quede supeditada a las peculiaridades del modelo productivo y el lugar geográfico. Por ejemplo, la Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA), una de las principales organizaciones profesionales que agrupa a las explotaciones pequeñas y medianas de España, define la agricultura familiar como aquella que *“da empleo al titular o titulares de la explotación, pudiendo o no tener trabajadores contratados y que está implicada en el territorio donde se ubica y, por tanto, la gestiona de manera sostenible, invierte en él y trabaja por él”* (UPA, n.d.). Es una definición amplia, no excluyente por tamaño de la explotación y que resalta el vínculo con el territorio, incluyendo como un elemento definitorio el adjetivo “sostenible”. Se trata, por tanto, de un concepto que sobrepasa los límites económicos y cuantitativos para incluir aspectos valorativos y simbólicos. En esta línea, Álvarez-Coque (2022) resalta su la relación entre la explotación y la unidad familiar, tomando las palabras de Tomás García Azcárate: *“las decisiones se toman en la mesa de la cocina y no en la de un consejo de administración”*. Esto ejemplificaría la importancia de la unión entra esas dos esferas que constituían tradicionalmente el núcleo de la agricultura, donde las relaciones de trabajo se confunden con las relaciones familiares, en un mismo espacio (Sampedro, 1996). Esferas que a raíz de los procesos de modernización agrícola de la segunda mitad del siglo XX empezaron a separarse. En el informe que realizan para el Comité de Agricultura del Parlamento Europeo, Davidova y Kenneth (2014) definen la agricultura familiar como aquella donde el trabajo agrícola principalmente proviene de la unidad familiar. Además, señalan que se comparten una serie de valores familiares como la solidaridad, la continuidad y el compromiso, que hacen que sea más que una ocupación, un modo de vida. En 2016, las explotaciones familiares de estas características en el Unión Europea representaban el 95% del total (87% para España), aportando el 56% del valor de la producción agrícola (EUROSTAT, 2022a). Sin embargo, Moreno (2019) apunta que, en el caso español, la mayoría de las

explotaciones que cumplirían este requisito están a cargo de jubilados o titulares con otra dedicación.

Se contraponen la visión de agricultura familiar a la agricultura corporativa (HLPE, 2013). En la primera, las decisiones siguen una racionalidad campesina o familiar, basada en las percepciones subjetivas, las preferencias individuales y las normas sociales imperantes (Darnhofer, 2022). El trabajo familiar no está remunerado, por lo que no se puede buscar la eficiencia de los procesos, el aumento de las ganancias o la rentabilidad de la producción (Van der Ploeg, 2015). Esta visión holística y compleja de la gestión de la explotación dificulta la planificación y la elaboración de recomendaciones para su supervivencia (Darnhofer, 2022). Por el contrario, la agricultura corporativa se caracteriza por el predominio de la racionalidad empresarial en el proceso de toma de decisión, para mejorar la eficiencia de los recursos utilizados, asegurar los beneficios sobre los gastos y aumentar las ganancias (Darnhofer, 2022). Esta perspectiva permite la creación de modelos de gestión en base a la medición de diferentes parámetros para una mayor planificación de la producción (Darnhofer, 2022).

Si nos atenemos a la personalidad jurídica, la explotación familiar es aquella gestionada por una persona física, que es el titular y que es quien decide cómo organizar los recursos, mientras que en la agricultura corporativa el titular es una entidad jurídica y la explotación se rige por criterios de racionalidad empresarial como la rentabilidad (Langreo et al., 2017). Dentro de las explotaciones constituidas como empresa se distinguen las de base familiar, formadas a partir del patrimonio heredado y donde el agricultor, ahora socio, sigue vinculado a las decisiones de la explotación o bien se delega la responsabilidad a un gerente. Después encontramos el modelo de empresa de base capitalista, que se rige por objetivos puramente de económicos y su organización por modelos empresariales clásicos. Son empresas formadas por capitales que no provienen de una explotación familiar existente sino de fuentes externas, que buscan invertir en una determina zona y forman sociedades empresariales (Langreo et al., 2017).

Lo cierto es que la agricultura familiar se encuentra en una zona intermedia, combinando elementos a caballo entre lo familiar y lo empresarial, constituyendo entidades con una racionalidad propia y con una alta versatilidad que les facilita adaptarse a los cambios (Moreno, 2019). Ha evolucionado combinando la continuidad de las prácticas heredadas y la incorporación de las iniciativas individuales de cada generación. Esta sucesión no está exenta de conflicto entre la tradición y la innovación (Hu y Gill, 2020). Su

racionalidad económica particular está llena de complejidades y contradicciones que no siempre encajan en una óptica de eficiencia económica (Darnhofer, 2022; Ram y Holliday, 1993). Las relaciones en las empresas familiares suelen ser menos formales y más negociadas (Ram y Holliday, 1993). Además, son un agente clave para el desarrollo sostenible de las zonas rurales y su cohesión social (Galdeano-Gómez et al., 2016; Toader y Roman, 2015). Han demostrado tener una gran capacidad de resistencia y adaptación, abriéndose a los mercados locales y globales e incorporando innovaciones técnicas y productivas para abastecer la demanda de alimentos.

El proceso de modernización no sólo afectó a la configuración de la explotación agraria familiar, sino que también remodeló el entramado de relaciones sociales en el que se sitúa (Woods, 2014). Su encaje en la economía de mercado global ha conllevado el desacople entre la explotación, la agricultura y el territorio, emergiendo nuevos actores sociales determinantes para la evolución del sistema (Cheshire y Woods, 2013; Ofstehage, 2018). Woods (2014) señala que las explotaciones familiares, ante la consolidación del modelo de modernización agrícola global deben hacer frente a tres retos principales: La competencia con los productos importados más baratos, que se traduce en una disminución en el precio percibido. Segundo, la dependencia de proveedores y compradores transnacionales, en un mercado dominado por unas pocas corporaciones que tienen el control tanto del comercio de semillas, productos químicos y tecnología como de la venta al consumidor. En último lugar, la disminución de la viabilidad financiera derivada del recorte en los subsidios gubernamentales y las reformas económicas neoliberales.

En la actualidad, la agricultura familiar es un concepto abierto y ambiguo que se define en base a diferentes variables (Fuller et al., 2021; Moreno, 2019). Algunas son medidas estructurales como el tamaño de la explotación o el porcentaje de trabajo realizado por miembros de la familia (EUROSTAT, 2022a), otras veces son aspectos subjetivos que tienen que ver con la autopercepción de los agricultores (Bronson et al., 2019). Moyano (2014) encuentra que la agricultura familiar se ha caracterizado principalmente en la literatura científica de las siguientes formas: I) aquella donde converge el patrimonio familiar y el patrimonio agrario; II) donde el trabajo es principalmente suplido por mano de obra familiar; III) la concepción de la rentabilidad como finalidad social y no puramente económica, ya que la explotación representa un instrumento de trabajo y una fuente de autoempleo; IV) la vinculación directa del territorio con la explotación y su

relevancia para la economía rural. V) la conexión con la cultura local; VI) el control de los recursos naturales y, por último, VII) la dependencia de las ayudas públicas. Sin embargo, algunos se han quedado desfasados y ya no resultan útiles para explicar la realidad de las explotaciones familiares actuales (Contzen y Forney, 2017; Moyano, 2014). Como Moyano (2014) apunta, solamente tres elementos siguen vigentes como características propias de la agricultura familiar frente a las empresas agrícolas: la integración de la economía en el territorio, su orientación hacia el trabajo, entendido como autoempleo y su dependencia de las ayudas públicas. Esto sitúa a las explotaciones familiares como un elemento de gran valor para la planificación territorial de esas comunidades y las dota de un carácter de “bien público” por el impacto positivo que tienen para el conjunto de la sociedad.

Por su parte, Contzen y Forney (2017) caracterizan las explotaciones familiares como un conjunto de interdependencia entre miembros de la familia, lo que conlleva tanto una dependencia recíproca como un conflicto entre puntos de vista, aspiraciones e intereses que pueden encontrarse o no en equilibrio. Su evolución dependería de la manera en que se adaptan y hacen frente a las perturbaciones internas y externas. En su trabajo señalan cuatro tipos de explotación familiar en base al grado de individualidad, participación y representatividad de los miembros de la familia, sobre todo el rol de las mujeres: el modelo tradicional donde la explotación y la casa familiar se gestionan como una unidad en base a una división del trabajo por géneros; el modelo colaborativo, donde la explotación y la casa están integradas pero las esferas del trabajo no están marcadamente separadas y existe un reparto equitativo de trabajo; el individualizado, donde la pareja es responsable de parte de las tareas agrícolas, aunque no haya una separación entre la esfera del trabajo y de la casa; el modelo de individualismo profesional donde existe una clara separación de tareas entre los miembros que son llevadas a cabo de manera independiente y autónoma. Hubert (2018) apunta que en el momento en que las explotaciones familiares se reducen a la figura del agricultor porque los demás miembros trabajan fuera de la explotación, la característica principal que pasa a definir explotaciones familiares es que poseen tanto la tierra como el capital. Además, su transmisión se mantiene dentro del marco de la familia. Esta característica permite que los ingresos de la explotación se reinviertan tanto en la unidad familiar como en el crecimiento de esta, lo que es determinante para su desarrollo futuro. En la actualidad nos encontraríamos en un cambio en el patrón de distribución de ingresos entre capital y trabajo donde, conforme la empresa

crece y se aumenta el trabajo asalariado, el grueso de ingresos se destinará a la remuneración del trabajo en detrimento de las inversiones en la explotación.

Bronson et al., (2019) señalan la multiplicidad de matices, a veces en conflicto, que existen en los discursos de los agricultores que se identifican con el concepto de explotación familiar. Aspectos relacionados con el tamaño y el régimen de propiedad, las relaciones con la comunidad local, la seguridad alimentaria y las políticas o la sostenibilidad no tienen por qué estar relacionados directamente con las explotaciones familiares, que presentan una heterogeneidad de preferencias y prácticas agrícolas llevadas a cabo en la explotación. En su análisis concluyen que la agricultura familiar se convierte en un concepto flexible y de gran carácter simbólico, ya que engloba motivaciones y valores diversos, que es utilizado por los diferentes agentes del sistema, también grandes empresas, para finalidades diversas.

Por tanto, no debe entenderse la consolidación del modelo de modernización agroindustrial solamente desde una perspectiva destructiva de las estructuras sociales existentes, sino que los nuevos modelos de relación vinculados al capital crean sus propios procesos de significado sobre la explotación, la agricultura, la profesión de agricultor y su entorno (Ofstehage, 2018). Aunque la producción se destine a cadenas globales, estas operaciones suelen estar mediadas por otros agentes de la cadena de valor, por lo que el trabajo agrícola sigue estando limitado a un espacio concreto (Cheshire y Woods, 2013).

Como se ha observado, la situación de la agricultura familiar se ha estudiado ampliamente desde diferentes perspectivas (Fuller et al., 2021). Sin embargo, existen menos estudios que se enfoquen en la capacidad de agencia dentro del sistema agrario y las razones, preferencias y expectativas detrás de las decisiones tomadas. En esta línea, Cheshire y Woods (2013) analizan la emergencia de la figura agricultor involucrado activamente en las cadenas globales de valor y como su agencia individual es clave para la transformación e integración de su explotación agraria en las dinámicas agroalimentarias globales. Si bien el poder de decisión sobre las cadenas de valor globales es mínimo, mediante el despliegue de estrategias como los tratos comerciales con socios internacionales o la formación, ganan competitividad en el mercado, mejorando la eficiencia económica de su explotación. Estas prácticas suponen la principal conexión entre el espacio local de la explotación agraria y la economía global, constituyéndose, así como un elemento clave en la reestructuración de los espacios rurales globales.

A todo ello se le suman los efectos derivados de los cambios en la estructura familiar y los nuevos patrones sociales de sus integrantes, en especial de las mujeres (Sampedro, 1996). Las familias rurales distan mucho del prototipo de familia extensa de hace décadas que formaban la base de la explotación familiar. El de hogar que predomina en el medio rural es el formado por dos, tres y cuatro miembros, con una tendencia a la disminución en el número de integrantes y al aumento de hogares unipersonales (Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, 2021). Además, aumenta significativamente el porcentaje de población con un nivel de estudios medio y superior (Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, 2021). La agricultura se ve afectada por los procesos de individualización y destradicionalización, donde la identidad de los individuos conlleva un cambio en la manera de entender los patrones de trabajo y los roles de género dentro de la explotación (Bryant, 1999; Coldwell, 2007). Se podría considerar como el paso de una agricultura de familia a una agricultura de individuos, lo que explicaría los cambios en los modos de ver la agricultura y el día a día de la profesión (Rodríguez y Menéndez, 2003).

7.2.1. La agricultura familiar en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat

Al analizar las entrevistas en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat, una de las características que aparece en los discursos es la identificación de la posición en un legado familiar que legitima la trayectoria personal y la decisión de dedicarse a ser agricultores: *“Antes de que el Colón descubriera América nosotros ya estábamos aquí. (...) son 19 ó 20 generaciones haciendo de pagès”* (P31. Baix Llobregat). Son herederos de un sistema agrario tradicional, un rasgo presente tanto en las pequeñas explotaciones como en las de mayor tamaño, en ambos casos de estudio. El término agricultura familiar se identifica con la tradición familiar pero no con la continuación de un negocio concreto, existen rupturas con el tipo de explotación anterior y la necesidad de diferenciarse: *“Nosotros, por ejemplo, somos la segunda generación. Pero yo no considero que sea el proyecto de mi padre. Si te pones a castigar el cerebro sí que puedes decir: “tú eres la segunda generación...” Pero no, empezamos con una facturación de 2 millones y terminamos con 30 y eso lo hemos hecho porque nos gusta”*. (P3. Bajo Cinca).

Otro de los rasgos definitorios de la agricultura familiar es la vinculación con el territorio, posicionándose como actores legítimos para su gestión y defensa. De la misma forma que

señala Moyano (2014), lo que diferencia la agricultura familiar o a pequeña escala de otras formas organizacionales como grupos corporativos es su anclaje territorial y su responsabilidad con el entorno. A través de las entrevistas se observa que el tipo de comercialización no está relacionado con un tipo concreto de relación con el territorio. Incluso en el Bajo Cinca, la reestructuración de todo el sistema agrario en torno al régimen global de alimentación (agroindustrial y convencional) es lo que ha permitido su continuación. Por tanto, el sistema agroindustrial dominante funciona gracias a los actores locales y al despliegue de nuevas relaciones con ellos. En los discursos aparece la preocupación por el futuro de la zona que no se desliga del futuro de la agricultura familiar: *“Las explotaciones cada vez más grandes, hay que hacerlo y hay que seguir (...). Pero después de estas explotaciones grandes... porque una empresa comprará otra empresa y los pueblos son los que acabarán pagando eso. Los pueblos no desaparecerán, pero serán todo gente inmigrante y poca cosa más. Y ahora estamos en una deriva.” P1. Bajo Cinca.*

En la investigación queda patente la tendencia a la desfamiliarización de la agricultura, tal y como señala Camarero (2017), es decir, la desvinculación entre la esfera productiva y la esfera familiar en la explotación. La unidad familiar es ahora pluriactiva, donde uno de los miembros se dedica a la actividad agraria, mientras los demás buscan empleo en otros sectores (Camarero, 2017b). La agricultura pierde así la centralidad que tenía en la organización de la familia y como elemento aglutinador: *“Antes llegaba a casa de mis padres y siempre se hablaba de lo mismo, de la fruta, del campo, de los problemas que pudieras tener. Ahora hablas de otras cosas. Puedes contar cosas, pero no es el vínculo de antes” (P5. Central frutícola).* Ya no son familias agrícolas que viven en la explotación sino familias cuyos miembros tienen diferentes profesiones, entre ellas, la agrícola y el día a día se caracteriza por la convivencia entre las obligaciones de cada uno de ellos. Un rasgo que está en sintonía con las dinámicas de cambio de la institución de la familia española y la tendencia a un modelo más igualitario entre hombres y mujeres (Rodríguez y Menéndez, 2003).

Esta ruptura entre lo productivo y lo doméstico no es total, ambas esferas están interrelacionadas (Reigada et al., 2017). Las familias agrícolas ya no viven en el campo sino en el núcleo urbano cercano, que puede ser un municipio rural en el caso del Bajo Cinca o una ciudad del área metropolitana en el caso del Baix Llobregat. Sin embargo, el agricultor se desplaza diariamente a la explotación, por lo que se mantiene el contacto

constante con lo que sucede en el campo, la familia visita a menudo la explotación, conoce lo que ahí sucede y en muchos casos, los hijos e hijas trabajan puntualmente: *“En mi casa todo el mundo colabora. Mi crío, a las 05.30 la mañana, los sábados baja conmigo. (...) y mi niña lo mismo... si hay faena y hay que despachar, que aprenda a despachar”* (P28. *Baix Llobregat*).

La explotación familiar no se asocia a un tipo de organización concreta, sino a la base material heredada para empezar la actividad. Por tanto, identificarse como agricultura familiar no está reñido con otras categorías empresariales esa ni con un modelo intensivo de producción. El concepto aparece como contraposición a la agricultura corporativa llevada a cabo por las grandes empresas que provienen de otros sectores. Esto está en línea con lo que se ha expuesto anteriormente sobre el debate abierto en la literatura científica sobre las peculiaridades de la agricultura familiar. Existe una amplia diversidad de definiciones para el concepto y una apropiación tanto por los pequeños como los grandes. La agricultura familiar es heterogénea y contempla tanto explotaciones centradas en el trabajo familiar (Davidova y Kenneth, 2014) como empresas familiares (Langreo et al., 2017). Si atendemos de manera más pormenorizada, se pueden trazar algunos rasgos generales sobre la tipología de explotaciones que están presentes en ambos casos de estudio y que responde a esa diversidad que subyace al concepto (Tabla 15):

Tabla 15 Tipología de explotación, casos y principales características.

| Tipo de explotación | Casos | Principales características |
|---------------------|--|--|
| Agricultor autónomo | P4; P5; P7; P9; P12; P15; P20; P22; P25; P29; P30; | Explotaciones pequeñas para el contexto |
| | | Titular de la explotación es una persona física. |
| | | Trabajo proviene principalmente del titular. |
| | | Contrata mano de obra asalariada para tareas puntuales. |
| | | Mano de obra familiar nula o escasa, siempre informal (padre jubilado, mujer o madre apoyando en tareas de administración, etc.) |
| Empresa familiar | P2; P8; P10; P16; P19; P21; P27; P28 | Explotaciones de tamaño medio-grande para el contexto. |
| | | Titular de la explotación es persona física o jurídica. |
| | | La pareja trabaja formalmente. |
| | | Mano de obra asalariada de manera regular. |
| | | Comercialización propia. |
| | P1; P3; P6; | Explotaciones grandes constituidas como empresa. |
| | | La gestión se reparte entre hermanos. |

| Tipo de explotación | Casos | Principales características |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| Empresa multifamiliar | P11; | Mano de obra asalariada de manera regular. |
| | P13; | Comercialización propia. |
| | P14; P18; P24; P26; P31 | Mayor volumen de negocio. |
| No-familiar | P17; | Conformada por socios sin vínculos familiares. |
| | P23; E15 | Tipo de negocio divergente: ecológico, venta directa. |

Fuente: Elaboración propia

Agricultor autónomo

En los casos en que el titular es un agricultor autónomo, hijo de familia de agricultores, encontramos explotaciones normalmente de pequeño o mediano tamaño para el contexto: menos de 40ha en el Bajo Cinca, menos de 8ha en el Baix Llobregat. El trabajo dentro de la explotación lo realiza principalmente el titular, quien contrata a trabajadores para tareas puntuales como la recolección. No suele haber otros miembros de la familia trabajando formalmente en la explotación, pero sí que suele estar el padre jubilado (antiguo titular de la explotación) dando apoyo a la explotación en tareas concretas. Aunque, en este caso, solo sea el agricultor quien trabaja formalmente en la explotación.

En el caso del Bajo Cinca (P4, P5, P7, P9, P12, P15) son explotaciones que comercializan su producto a través de las centrales frutícolas, tanto para el mercado nacional como extranjero (véase capítulo 6). La integración vertical de estas explotaciones en la órbita de la central frutícola es la estrategia por la que optan mayoritariamente las explotaciones del Bajo Cinca. Muchos de ellos también han diversificado hacia la ganadería o hacia productos que requieran menos mano de obra, como la almendra o el olivo en regadío, de esta forma se evita el trabajo derivado de la coordinación de la mano de obra externa y se facilita la compaginación con el cultivo frutícola. No son estrategias rupturistas con el modelo agroindustrial, sino que se apoyan en las mismas fórmulas productivas y circuitos comerciales.

En el caso del Baix Llobregat (P20, P22, P25, P29, P30) son explotaciones que se dedican enteramente a la parte productiva, no cuentan con tienda física propia. Pueden estar orientadas tanto a un mercado de proximidad (ver capítulo 6), a través de la venta directa en *mercats de pagès*, como a la venta en mercados centrales de ciudades próximas.

Los agricultores autónomos pueden desplegar estrategias de cooperación informales. Se trata de un perfil que lleva a cabo prácticas de ayuda y asociación entre hermanos o vecinos para comercializar conjuntamente pero que no están constituidas formalmente como una empresa, por lo que quedan fuera de las estadísticas oficiales. Algunos son hermanos con explotaciones registradas individualmente en la administración, pero con una gestión de la producción y distribución coordinada. Este perfil de explotaciones sigue las estrategias de comercialización minoritarias en cada zona, en el Bajo Cinca, se enfocan a los mercados mayoristas en distintas ciudades y en el Baix Llobregat, a la venta directa (capítulo 6). Es el caso de P15 quien se repartió con su hermano las tierras heredadas de su padre, que ya provenían de los abuelos. Aunque formalmente son dos explotaciones separadas, en la práctica trabajan de manera conjunta. A veces, este tipo de asociacionismo informal, en el sentido que no está establecido mediante contrato, se realiza junto con otros agricultores, lo que les facilita coordinar la siembra de cultivos cuando se trata de aumentar la oferta de productos para el mercado de venta directa. Es el caso P25, en el Baix Llobregat, que, para poder ofertar un número mayor de productos en los mercados de *pagès*, se ha “asociado” con otros productores, de manera informal, solo de palabra, para repartirse la producción:

“Somos cinco, así que vamos a cinco mercados diferentes. No nos hacemos la competencia (...) Le cedo mis productos y él me cede los suyos, se los vendo y yo luego, al consumidor le puedo hacer una oferta variada durante todo el año. En esto salimos ganando en cada parada y no tengo que tener aquí 30 artículos. Sería imposible de gestionar (...) Nos sentamos “tal día” y hablamos, nos tomamos una cerveza y “venga, va, planificación de épocas de plantación”. Nos las sabemos todas. “Tú que me vas a plantar este año”, “yo te voy a plantar tal” (P25. Baix Llobregat).

Empresa familiar

Bajo la denominación de empresa familiar se agrupan las explotaciones familiares que comercializan su propio producto y pueden haberse constituido como empresa, pero mantienen la base familiar (Langreo et al., 2017). Son de mayor tamaño (hasta 100ha en el Bajo Cinca, entre 20 y 50ha en el Baix Llobregat) y, generalmente, el núcleo de la gestión es el tándem marido – mujer. Normalmente, son explotaciones que estaban llevadas solo por el titular y en el momento en que crecen, se incorpora la mujer

formalmente (Contzen y Forney, 2017) y se contrata a personal externo. Por tanto, se distinguen de las anteriores por ser explotaciones de mayor tamaño, con presencia de mano de obra familiar activa y con asalariados que trabajan de manera regular.

En el caso del Bajo Cinca (P8, P10, P16) son explotaciones que conforme han ido creciendo han optado por comercializar también su producto en la totalidad ya que cuentan con unos volúmenes de producción propia elevada:

“Bueno comercializamos la fruta desde siempre, nos hemos ido comercializando nosotros una parte de la fruta desde siempre, pero hace unos años hicimos las cámaras y desde entonces nos comercializamos el 100% de la fruta. Creamos también la empresa comercializadora y exportadora. Comenzamos con unas 10 ha y ahora tenemos unas 100ha” (P8. Bajo Cinca).

Este tipo de explotaciones agrarias que son también central frutícola optan por una estrategia de comercialización al mercado nacional basada en la diferenciación en valor. En el caso del Baix Llobregat (P2, P19, P21, P27, P28), son explotaciones que suelen contar con un punto de venta propio. Sin embargo, existe bastante heterogeneidad de perfiles según tamaño y modelo de comercialización. Por un lado, hay explotaciones de gran tamaño para el contexto de la zona (entre 30 y 50ha), con volúmenes altos de producción que comercializan tanto directamente como a través de intermediarios. Por otro, explotaciones más pequeñas (menos de 10ha), muy enfocadas a los canales cortos de venta.

Empresas multifamiliares

A la categoría de explotaciones multifamiliares (Moreno y Loble, 2014) pertenecen las explotaciones pequeñas, con rasgos similares a las explotaciones de agricultores autónomos pero cuya gestión recae en dos hermanos, así como las explotaciones que se han constituido como empresas agrícolas, pero con base familiar (Langreo et al., 2017). Están formadas por la figura de dos hermanos, herederos de la explotación familiar clásica, que aumentan en tamaño y volumen de negocio. Cada uno es responsable independiente de determinadas tareas o esferas de la empresa familiar, pero se trabaja con una gestión coordinada (Contzen y Forney, 2017). A este tipo de organización, el hecho de no dividir el patrimonio familiar heredado les ha facilitado implantar nuevas estrategias de desarrollo como el crecimiento hacia otros eslabones de la cadena, lo que

permite la continuación de la explotación familiar en el tiempo a través de la intensificación.

En el caso del Bajo Cinca, en el primer grupo se encuentran las explotaciones que solo se dedican a la parte productiva que, en el caso de las de menor tamaño (máximo 40ha de fruta), compaginan con ganadería y/o cereal (P13, P14) o con el trabajo a tiempo parcial fuera del sector (P14, P15). Dar el salto a la parte comercializadora necesita de una inversión financiera elevada y mantener altos niveles de producción, lo que incrementa el riesgo. Pocas explotaciones pueden acceder a los recursos necesarios y no se trata de una estrategia para la mayoría de los agricultores. Como relata P15, una explotación que tuvo que dejar de comercializar su producto, aun teniendo 65ha, por los requerimientos exigidos: *“A ver, antes nos lo comercializábamos nosotros, pero llegó un momento que tenías que hacer tanto volumen y tenía que ser tan lineal, de mayo a octubre, que la inversión tenía que ser brutal”*. (P15. Bajo Cinca).

En el segundo grupo se encuentran las pequeñas empresas familiares comercializadoras que cuando los hijos cogieron la dirección pasaron a la parte productiva (P1, P3, P6). Suelen ser hermanos herederos de una pequeña empresa comercializadora que deciden ampliar el negocio y constituirse como empresa conjuntamente: *“En el año 2003-04, nosotros teníamos 6ha de plantaciones. Hoy en día estamos cerca de las 300ha. Yo estoy aquí [en la central], mi hermano en campo. La estructura es totalmente familiar, con nuestras mujeres”* (P1. Bajo Cinca). La ampliación se hace normalmente mediante la incorporación de la superficie agrícola de los pequeños productores que ya trabajaban con esa comercializadora y que, a la hora de jubilarse, son absorbidos por la misma empresa comercializadora. Este perfil de empresa comercializadora presenta una gran extensión de producción propia (más de 200ha) y se enfoca a la venta a la exportación y gran distribución. También es una explotación multifamiliar la empresa P6, gestionada por dos hermanos quienes decidieron trabajar en la finca familiar, después de haber estudiado en la universidad y, ampliaron la explotación de su padre de 5ha, que no se dedicaba profesionalmente a ello para constituirse como una empresa que comercializa tanto su producto como el de otros agricultores. Si bien esta explotación trabajaba encaminada a mercados internacionales, reorientó su negocio hacia el mercado nacional, similar al perfil anterior.

En el Baix Llobregat, la fórmula de las empresas multifamiliares también se relaciona con explotaciones que se han mantenido a través de la intensificación de la producción

(Moreno y Loble, 2014): hijos de agricultores que deciden establecerse como empresa y amplían el negocio. En este caso no lo hicieron hacia la exportación, sino hacia la venta en Mercabarna, coincidiendo con su traslado a las nuevas instalaciones en la década de los setenta. P26, por ejemplo, es un negocio gestionado por cuatro hermanos, uno de ellos se encarga de los trabajos agrícolas y el resto tiene cada uno una parada de venta en Mercabarna. Sus padres tenían una explotación pequeña, de una hectárea, donde tenían vacas de leche, que la madre vendía directamente en el domicilio familiar. Con el paso del tiempo y con el nacimiento de los hijos, que hacía difícil para la madre seguir con ello, decidieron empezar a plantar árboles frutales y hortalizas. Los hijos conforme van creciendo, se van incorporando al trabajo de la explotación familiar, por lo que llega un momento que deciden hacer la inversión y comprar un puesto de venta en Mercabarna. Ello supuso una gran movilización de capital familiar: *“Mi padre se tuvo que vender uno de los trozos que le dejó mi abuelo, que es con lo que había empezado. Tuvimos que hacer una hipoteca en la casa, al 18 o 25% que estaban entonces los intereses, no como ahora y lo apostamos todo para decir «tiramos para adelante»”* (P26. Baix Llobregat). Cuando el padre se jubiló, los hermanos siguieron con el crecimiento de la empresa. Esta trayectoria coincide con la transformación de muchas explotaciones agrarias en el Baix Llobregat. También, similar a lo que ocurre con las empresas familiares, la gestión conjunta de la explotación permite una coordinación más efectiva y flexible del negocio, consolidando nuevos canales de comercialización como la venta directa (P18, P24, P31).

Explotaciones de socios no-familiares

Por último, está la explotación agraria formada por socios no-familiares, que deciden unirse para dedicarse a la agricultura o empezar un proyecto diferente. Se trata de un perfil minoritario que suele asociarse con nuevas formas de negocio como la venta directa al consumidor, el trabajo con cooperativas de consumo o el cambio a la producción ecológica (Milone y Ventura, 2019; Monllor y Fuller, 2016). Se enmarcarían en lo señalado por Van der Ploeg (2015) como nuevas formas de intercambio entre consumidores y productores que surgen como alternativa al funcionamiento de los grandes mercados. Generalmente son jóvenes que se incorporan a la actividad agraria emprendiendo proyectos innovadores, buscan la autonomía y la afirmación personal a través de la construcción de nuevas redes relacionales con los consumidores y la sociedad (Milone y Ventura, 2019).

Destaca que entre los motivos para empezar la actividad se encuentra un fuerte compromiso político y reivindicativo con otra forma de entender el sistema agroalimentario y económico actual. Sería el caso de P23 en el Baix Llobregat se inició en la agricultura asociándose con otro agricultor para empezar a producir alimentos ecológicos para el grupo de consumo al que pertenecía. Después, ampliaron y decidieron abrir una tienda física y ahí se incorporaron las parejas de ambos. Los objetivos de la explotación no son puramente comerciales o económicos, sino que se asociarían a un paradigma de sostenibilidad medioambiental, en el que se da valor también a la construcción de sistemas agrarios sostenibles: *“me he fet pagès i m’he vingut a aquesta comarca on les terres són molt fèrtils, és molt bona per produir pero és molt dura perquè tens la carretera, la pressió urbanística, de tot mal organitzat. I es un espai de lluita. Es una mica militant. Bastant. Ara s’ha convertit en un modo de vida”* (P23. Baix Llobregat).

También el caso de la Cooperativa HORTEC, agricultores en ecológico sin ningún tipo de vinculación que decidieron formar una cooperativa para distribuir su producción. También P17, agricultor en ecológico en el Bajo Cinca, para el cual la transformación de la producción a ecológico supuso el inicio de un proyecto de agricultura regenerativa con otros dos socios para salirse del circuito convencional y empezar la comercialización propia: *“Yo era quien hacía la producción, (...) estaba en la parte más técnica y luego estaba (...) que es un chico que se dedica a la publicidad y es representante de actores y está mucho en el mundo de la prensa. Tenía que hacer toda la parte de marketing. Y darle un valor añadido a la agricultura regenerativa”* (P17. Bajo Cinca). Sin embargo, las dificultades de la reconversión hicieron que uno de los socios decidiera no seguir y no se llegó a materializar el proyecto inicial.

7.3. La profesionalización de la figura del agricultor

Con la inserción de las explotaciones agrarias en las cadenas de valor globales y el declive de las explotaciones familiares, la figura del agricultor se profesionaliza. La agricultura europea continúa estando dominada por agricultores a tiempo parcial (Shahzad y Fischer, 2022), una fórmula que ha permitido mantener la actividad agrícola de pequeñas explotaciones a través de la combinación del trabajo en la explotación familiar con fuentes de ingresos externas (Moragues-Faus, 2014). Sin embargo, la tendencia actual es hacia la consolidación del agricultor profesional a tiempo completo. La producción se concentra

en cada vez menos explotaciones, de mayor tamaño y más especializadas, gestionadas por agricultores con poco tiempo de involucrarse en otras actividades (Shahzad y Fischer, 2022). De hecho, tal y como ya hemos visto en el capítulo 4, tanto en la fruticultura del Bajo Cinca como en la horticultura del Baix Llobregat, observamos el predominio del trabajo a tiempo completo en las explotaciones de mayor tamaño y producción estándar (INE, 2022). La figura del agricultor pasa de la dedicación primordial al trabajo manual, a la adopción de una visión de negocio guiada por los valores empresariales (Coldwell, 2007).

Stenbacka y Bygdell (2018) exploran la figura del agricultor cosmopolita como actor global que se sitúa en un momento de transformación ocupacional. En su estudio sobre los agricultores en Suecia analizan las interdependencias de las explotaciones agrarias actuales que se mueven entre las dinámicas globales y locales. El agricultor cosmopolita se caracteriza por la apertura y el reparto de conocimiento con otros actores; la interdependencia de sistemas políticos y económicos a diferentes escalas y la hospitalidad hacia nuevos actores dentro de la explotación. Destacan también la “ansiedad por el futuro de lo rural” como un elemento dentro del cosmopolitismo de la agricultura, que se materializa en una preocupación no solo por la supervivencia de la explotación sino también en cómo afecta al futuro del espacio rural y global.

La transformación de la figura del agricultor ha sido ampliamente estudiada como elemento explicativo de las decisiones que se toman en la explotación y su posible evolución (Janker et al., 2021). Ligado a los procesos de desagrarización de los espacios rurales y “descampesinización” (Hebinck, 2018), emergen los estudios que analizan la profesionalización del agricultor como consecuencia de la modernización e industrialización del sector (Burton, 2004). Como explica Sampedro (1996), la conversión de la agricultura familiar a una actividad empresarial transforma el estatus ocupacional de los miembros de la familia que trabajan en la explotación. El patrimonio familiar pasa a ser tratado como una inversión y los miembros de la familia a ser trabajadores. Esto lleva implícito la transformación de la organización del trabajo, su remuneración e identidad profesional.

No obstante, esa transformación en la figura del agricultor no es homogénea, sino que hay una distinción entre el agricultor guiado por un paradigma productivista, que trabaja siguiendo las lógicas del modelo de agricultura dominante y los nuevos perfiles asociados a un paradigma agroecológico (Milone y Ventura, 2019; Monllor, 2013; Van der Ploeg,

2010a). Ambos modelos productivos conviven en sistemas agrarios localizados, lo que genera a veces tensiones entre las visiones de los agricultores sobre la producción agraria, la alimentación e incluso la organización social y política del sistema agrario (Coq-Huelva et al., 2017). Monllor y Fuller (2016) distinguen entre el perfil de agricultores “continuistas” y agricultores “recién llegados”. Los primeros serían aquellos que trabajan con modelo de agricultura dominante ligado a un paradigma productivista, centrado en reducir costes y vender el producto a través de intermediario. Por el contrario, los recién llegados o nuevos agricultores comparten valores propios del nuevo paradigma agrosocial basado en la diversidad, los valores medioambientales, la cooperación, autonomía, el compromiso social y el trabajo a pequeña escala local. Resaltan la capacidad de las nuevas generaciones de agricultores para innovar, su creatividad y formas nuevas de colaboración como herramientas para emprender sus negocios rurales, enmarcados en el paradigma de nuevos campesinos. Suelen tener un perfil más formado, con mayor presencia de mujeres y que se nutre del aumento de la concienciación social por la alimentación y el medioambiente, impulsando así colaboraciones con los movimientos sociales (R. Góngora et al., 2019; Monllor, 2011).

Manuel Martin (2019) en su etnografía sobre la agricultura ecológica señala la tendencia actual hacia nuevas prácticas organizativas en la agricultura en la comarca de la Conca del Barbera (Tarragona). En su estudio de caso explora la importancia que los agricultores que producen en ecológico dan a la sostenibilidad, el medio ambiente y la tradición. Entienden la producción ecológica como una cuestión de "coherencia" en el sentido de que comparten una visión común sobre la agricultura basada en la responsabilidad con el medio ambiente y la forma tradicional de ser agricultor. A través de su trabajo, Martin muestra la transformación de la profesión de agricultor, estableciendo una diferencia entre estos agricultores y los convencionales, a los que denominan "tractoristas" por estar siempre en su tractor, trabajando en su campo de cereal, en una explotación de monocultivo. Según los ecológicos, los tractoristas han perdido la esencia de ser un verdadero agricultor, un campesino, porque no están conectados con la naturaleza, sólo se centran en producir más, de forma convencional.

Esta diferenciación característica muestra el componente identitario de ser agricultor y cómo los elementos culturales conforman las prácticas cotidianas. Algunos agricultores ecológicos sólo conciben ser agricultor si siguen cierto tipo de prácticas sostenibles que forman parte de su racionalidad y sentido común. De hecho, establecen una clara

distinción entre ellos y los demás agricultores. Cabe destacar que, en su trabajo, Manuel Martín (2019) analiza el sentimiento de empoderamiento de aquellos agricultores que cambiaron a la producción en ecológico. En ese sentido, podemos considerar esa distinción como una forma de legitimización de su actividad innovadora, en los términos de Stenholm y Hytti (2014), y contrarrestar la devaluación de la imagen estereotipada que los agricultores y los espacios rurales han tenido tradicionalmente en la sociedad (Coldwell, 2007; Entrena-Durán, 1998). En esta línea, la diversificación productiva y los nuevos modelos agrícolas representarían no sólo una estrategia para lograr mayor valor económico, sino también capital simbólico y una forma de posicionarse en un mejor lugar en los sistemas alimentarios.

Los estudios que analizan la concepción de la “buena agricultura” se centran en los componentes simbólicos de los paisajes agrícolas (Burton, 2004). Productores que, en términos de Bourdieu, compartirían un *habitus* al atribuir una serie de significados y valores similares sobre lo que es la agricultura (Bourdieu, 2008; Saunders, 2016). Unas predisposiciones influidas por el contexto social y cultural, que compone el ideal del “buen agricultor” y que determina la inclinación a realizar ciertas prácticas agrícolas (Saunders, 2016; Sutherland y Darnhofer, 2012). Burton (2004) subraya la importancia de los entornos simbólicos en los que el valor social de la producción se considera casi tan importante como el valor económico. Subraya la transición de un paradigma de productivismo hacia el “posproductivismo”, relacionada con el cambio en la posición de los agricultores, que conlleva la revisión de sus autopercepciones, la transferencia del estatus de generación en generación y el significado del trabajo agrícola y la buena agricultura.

El concepto sobre “buena agricultura” contribuye a la comprensión del cambio de identidad ligado a la emergencia de nuevos paradigmas en torno a la actividad agraria. El trabajo agrícola se ha asociado tradicionalmente a los valores de dominio sobre la naturaleza y sacrificio y ha sido entendido como un modo de vida, aunque sea duro y suponga un desgaste físico (Coldwell, 2007). Sutherland y Darnhofer (2012) argumentan que los atributos asociados al ideal de “buena agricultura” forman parte del *habitus* de los agricultores, por lo que las transiciones hacia nuevas formas de agricultura sostenible necesitan de su reformulación. Para ello, proponen incorporar el reconocimiento del capital cultural dentro de las políticas enfocadas a las transiciones sostenibles, fomentando por ejemplo los logros medioambientales como nuevos valores culturales

que incorporar en el ideal de "buen agricultor". En esta línea, Saunders (2016) recalca la existencia de múltiples nociones de buena agricultura, donde se dé importancia a diferentes aspectos. Por ejemplo, para los agricultores en ecológico la eficiencia productiva es también un asunto central para sus explotaciones, sin embargo, no la entienden como optimización de los procesos productivos sino en términos de cómo ganar valor añadido y diversificar.

Más allá de la distinción entre producción ecológica o convencional, Vesala y Vesala, (2010) sugieren la distinción entre los tradicionales "agricultores-productores" y los emergentes "agricultores-emprendedores". Los primeros serían aquellos agricultores que, guiados por el paradigma de la productividad, se enfocan en aumentar su capacidad de producción por hectárea y su prestigio entre los agricultores, siguiendo las normas sociales establecidas en la comunidad. El segundo grupo emerge como consecuencia de la reestructuración de los espacios rurales y agrícolas, busca la innovación a través de actitudes más arriesgadas, la pluriactividad y una visión desafiante a lo establecido (Stenholm y Hytti, 2014). En el trabajo de Vesala y Vesala (2010) que analiza la identificación de los agricultores con las categorías de productor o emprendedor, destaca que entre los primeros predomina la producción convencional, mientras que los emprendedores se caracterizarían por la diversificación de actividades y empresas de mayor tamaño. Asimismo, cabe destacar que no son identidades cerradas, sino que muchos productores también se sienten emprendedores, aunque no tengan actividades externas y viceversa. Estos dos perfiles derivarían en diferencias en la ética empresarial, entre la tradicional y la nueva basada en los objetivos de racionalidad económica (Stenholm y Hytti, 2014). El productor guía su negocio en base a las normas sociales de la comunidad, legitimando sus actos con la aceptación social y su credibilidad. En cambio, el emprendedor no considera la internacionalización como una amenaza sino como una opción de crecimiento, lo que le sitúa en una posición de choque con los valores predominantes en la comunidad local y con otros agricultores del sector, generalmente más pequeños. Por tanto, buscará su legitimación precisamente siendo el pionero en romper esa barrera (Stenholm y Hytti, 2014).

La caracterización tipológica de Guarín et al. (2020) para Europa basada en encuestas a familias agrícolas distingue entre perfiles de explotación con una fuerte orientación de mercado, donde las certificaciones, contratos y un gran volumen de negocios son comunes y las explotaciones con una orientación de mercado más débil. El primer grupo

está formado por explotaciones campesinas donde el agricultor tiene mayor edad, de tamaño más pequeñas, mayor dependencia de los subsidios y donde los productos se destinan principalmente a la explotación o a almacenes cercanos. También se encuentran aquí las explotaciones a tiempo parcial llevadas por jóvenes, de tamaño pequeño, sin acceso a subsidios y enfocadas mayoritariamente al autoabastecimiento. Las explotaciones con una fuerte orientación de mercado son los negocios diversificados, gestionados por personas jóvenes, cuentan con un tamaño mayor, venden a través de empresas comercializadoras o cooperativas y tienen acceso a subsidios. Las empresas especializadas son relativamente antiguas, suelen vender a cooperativas y pueden acceder a subsidios. Por último, las nuevas iniciativas llevadas a cabo por grupos de jóvenes venden el producto a compradores diversos y no suelen tener acceso a subsidios.

7.3.1. El agricultor en el Bajo Cinca y el Baix Llobregat

En el Baix Llobregat y el Bajo Cinca, predomina la agricultura profesional entre los agricultores entrevistados. Son agricultores que orientan su gestión de la explotación a los criterios de mercado, pero también influidos por unos valores sociales sobre el deber hacer y el compromiso con su explotación. Adoptan una estrategia de adaptabilidad a las exigencias del mercado como requisito para mantener su actividad. Se mueven, por tanto, en un equilibrio entre la viabilidad económica y otros valores sociales que marcan sus decisiones: *“me dedico a producir alimentos y también es algo que te llena. Pero vamos... no sé. Si solo buscaras el dinero, no te dedicas a la agricultura. Porque no es lo más rentable del mundo”* (P15. Bajo Cinca).

La profesionalización de la agricultura es valorada positivamente, un objetivo para los agricultores que no entra en conflicto con las características de la agricultura familiar y la sostenibilidad. El agricultor busca innovar según sus capacidades y recursos, en base a los objetivos de su explotación. El ejemplo más ilustrativo es la elección y sustitución de las variedades plantadas, que está supeditada a las perspectivas de mercado. El reemplazo se hace de manera continua, en pequeñas y en grandes explotaciones. En el caso del Bajo Cinca, al ser explotaciones más grandes y especializadas, el cambio de variedades se hace cada menos tiempo, por su capacidad para invertir en novedades frutícolas. La concentración de la producción en la zona del valle del Cinca y el Segrià, en Lleida, ha posicionado a la zona como puntera en los avances en esta materia y facilita su transmisión

e implantación a través de una red de técnicos, centros de investigación y proveedores de suministros. La necesidad que tiene este modelo de expandirse genera unas prácticas depredadoras en el entorno, tanto de recursos naturales como sociales que hace que todos los activos necesarios para la agricultura sean acaparados para poder crecer.

Por el contrario, en el Baix Llobregat el sector agrario, al estar constituido por explotaciones más pequeñas y con menor volumen productivo, tiene una capacidad menor de adoptar innovaciones. De hecho, la fruticultura está en disminución frente al cultivo hortícola por su falta de competitividad frente a otras zonas productoras como la zona del Bajo Cinca y Segrià, lo que supone un hándicap para las explotaciones más pequeñas con menor capacidad de inversión:

“Cuando quiero cosas concretas y buenas tengo que ir a una tienda especializada. Hace seis años yo planté unos cerezos y me llamaron en el mes de diciembre, un señor, de una empresa: «Mira que tenemos unos cerezos, que son la última novedad, que vienen de la universidad de Bologna, que es una variedad muy buena», «Vale, sí», Es que valen 18 euros o 20 euros el Cerecero, más el IVA, más el royalties. Y digo: «Vale, vale, no me interesa». ¿Un árbol 25 euros?, ¿nos hemos vuelto locos? y esto era a finales de diciembre y me llama a finales de febrero, que no los vendieron. Me los dejaba a 12 euros. A 12, más IVA, más royalties. 2 euros por cada árbol de royalties. Entonces fue cuando compré. Compré 12 de cada uno, me los traen y firmo un contrato diciendo donde está la finca y la parcela, porque están controlados por satélite, Pero esto con estos cerezos, esto hace 6 o 7 años. Ahora con muchas variedades de melocotones también nos lo hacen, royalties, satélites... esto ya es ciencia ficción” (P24.Baix Llobregat).

El agricultor se identifica como empresario y autónomo, una categoría que marca la cultura del trabajo en la explotación, el sacrificio y su posición en la sociedad: *“¿Qué es un agricultor? Un señor con un mono y una gorra de Ibercaja. No, no somos así. Es que somos empresarios, a pequeña escala o a más alta escala, somos empresarios. Sí, soy agricultor, pero he metido más horas haciendo números que con la gorra de Ibercaja”.* (P5. Bajo Cinca). En el Baix Llobregat, se reafirma la separación entre agricultura y ruralidad: *“Dentro de una ciudad estoy al aire libre y en un pulmón verde, y esto, parece*

que no, pero te da un aspecto diferente de cuando estás dentro de la ciudad. Yo soy un agricultor de ciudad” (P22. Baix Llobregat).

Aparece la autonomía, por tanto, como una pieza clave en la identidad del agricultor. Esto se alinea con el trabajo de Stock y Forney (2014) sobre la autonomía como parte del ser agricultor (*farming self*) en el sentido de que es un valor para ellos y una herramienta para relacionarse. Identifican dos acepciones del concepto de autonomía ligadas a un estilo de vida, donde se tiene la capacidad sobre decidir cómo organizar el día y como equivalente a ser su propio jefe. Ambas se encuentran presentes en los discursos de los agricultores de los dos casos de estudio. Si bien manifiestan constantemente lo sacrificado que es el trabajo agrícola, también reconocen que les permite tener flexibilidad, de hacer lo que les gusta y lo que quieren hacer. En línea con lo identificado por Barbeta (2023), la capacidad de decisión y la sentirse dueños aparece como un elemento favorable de la sostenibilidad social, estableciendo una clara distinción entre la concepción del trabajo agrícola como propietario, cargado de fuerte valor simbólico y el trabajo de los empleados. Precisamente es la sensación de libertad, tanto en el propio sentido físico de estar en el campo, al aire libre, como el ligado a la figura de ser empresario lo que da sentido a ser agricultor y una reivindicación que justifica las decisiones que toman: *“Yo soy libre. Hago lo que me dejan hacer, pero no lo que quiero hacer, pero yo decido si hoy trabajo, si hoy no trabajo, si me voy a Casetas, si me quedo aquí. Pero tengo la obligación de que, si planto, hay que cuidarlo y si lo cuido, hay que llevarlo a vender y si [lo vendo], hay que pagar impuestos” (P25. Baix Llobregat).* De hecho, la legislación que regula el uso de ciertos productos fitosanitarios para disminuir el impacto ambiental, así como los cambios en materia laboral son interpretados como un ataque a su autonomía, su profesión y una limitación a su trabajo, lo que es valorado muy negativamente y genera un gran rechazo por parte de los agricultores.

7.3.2. Diversidad en los modelos de gestión de la explotación

En las narraciones de los entrevistados se identifican los modelos de gestión de la explotación que se relacionan con diferentes preferencias, creencias y prácticas cotidianas. Limitadas por las posibilidades que ofrece el contexto, es decir, mantienen diferentes *habitus* productivos (Bourdieu, 2008; Saunders, 2016; Sutherland y Darnhofer, 2012). Como se ha explicado en el apartado sobre la comercialización, en cada caso de

estudio predomina un sistema de comercialización determinado que marca el modelo productivo, la organización del trabajo y los objetivos de la explotación.

Dentro de cada modelo de comercialización, la gestión de las explotaciones puede variar y adoptar formas más innovadoras o tradicionales (Stenholm y Hytti, 2014). Todas las explotaciones estudiadas se rigen por las lógicas empresariales de mercado, donde lo que se produce y cómo se produce está sujeto a las posibilidades de venta. Las explotaciones del Bajo Cinca presentan una organización más eficiente de su producción, seguramente como consecuencia de la forma de comercialización orientada a la exportación, donde los sellos de calidad²⁴ exigen el cumplimiento de una serie de requisitos altamente exigentes a los productores (de Castro et al., 2021b). Los productores entrevistados llevan un mayor control sobre el coste de producción por kg de su producto, los kg de producción anual y el número de horas dedicadas a las tareas productivas. También reportan un uso mayor de tecnologías como sensores, aplicaciones de riego automático y maquinaria, así como un reemplazo de variedades más rápido.

Pese a ello, se identifican diferentes actitudes que no responden tanto al tipo de comercialización como a la cultura empresarial y las decisiones organizacionales, influidas por la visión del agricultor sobre su explotación, la alimentación y la agricultura. Son aspectos sociales que se relacionan con mejoras en la gestión, la inclusión de innovaciones, no solo enfocadas a la mejora productiva, ya que la adaptabilidad al mercado es un rasgo común de todos, sino a una mejora de la eficiencia en la gestión o a nuevas concepciones sobre la alimentación. Distinguiríamos dentro de ambos casos de estudio una dialéctica entre dos modelos empresariales, el tradicional y el innovador. Es conveniente señalar que no hablamos de categorías estáticas de explotaciones, sino que precisamente es el diálogo entre las prácticas viejas y las nuevas, guiado por la búsqueda de la distinción a través de la innovación, lo que constituye el constante desarrollo de ambos sistemas agrarios donde se conciben las acciones del agricultor desde la flexibilidad y la adaptabilidad a nuevos escenarios para entender su complejidad (Darnhofer, 2022). El agricultor utiliza diferentes métodos y prácticas como forma de

²⁴ Se entiende sellos de calidad como aquellas certificaciones, de carácter público y privado, que aseguran el cumplimiento de unas determinadas prácticas agrícolas y garantizan ciertas características o atributos del producto (Chever et al., 2022). En el capítulo 2 se explica con más detalle.

probar conseguir cosas nuevas. Se trata de un aprendizaje basado en la práctica mediante la interacción con los elementos del entorno (Darnhofer, 2022).

Los perfiles de agricultores en Bajo Cinca

En el caso del Bajo Cinca, encontramos dos tipos de productores según el tamaño de su explotación. El primero corresponde con el perfil 1 identificado en el punto anterior, el agricultor autónomo que trabaja para una empresa comercializadora. Son hijos de antiguos agricultores, con explotaciones medianas entre 20 y 40ha. Tienen una valoración pesimista de la situación actual, señalando la situación de incertidumbre y riesgo que tiene el sector, que se agrava con el incremento de los precios de los suministros y el estancamiento del precio de venta:

*“¿Qué es lo que pasa? Por la parte de abajo suben los inputs de gasto: aguas, tierras, jornales (...). y por la parte de arriba, lo que hacen los comercios grandes, Alcampo o cualquier cadena, presiona a la baja en cuanto a precios. Si por ahí suben los gastos y ellos van presionando por arriba, es una presión a la inversa y te queda un margen muy pequeño de beneficio. Ese margen muy pequeño, con dimensiones de productores que producen 200 mil kgs, es muy difícil vivir de eso”
(E11. Bajo Cinca).*

El modelo productivo se ha basado en una externalización a terceros de las decisiones que tomaba el agricultor sobre la explotación, cediendo a las empresas proveedoras y a los técnicos las decisiones sobre los suministros y a la empresa comercializadora sobre la venta, por lo que ahora se encuentran desprovistos de herramientas para ganar autonomía en su actividad. Es lo que Van der Ploeg (2015) explica, utilizando el análisis de Bruno Benvenuti, como el entrelazamiento de las relaciones comerciales con relaciones “técnico-administrativas”, creando un entramado institucional que interfiere en lo que tiene que hacer el agricultor, cómo y cuándo, constriñendo así su libertad de decisión. Se correspondería este perfil al “agricultor-productor” (Vesala y Vesala, 2010). En sus discursos se desprende una sensación de desesperanza e indignación. Ligado a ello, sienten una pérdida de estatus de la profesión de agricultor que tenían en la comarca. No hay una crítica al modelo agroindustrial y a la profesionalización de la agricultura, sino que comparten una visión corporativista sobre el sector y conservadora sobre la forma de hacer agricultura, contraria a la introducción de nuevas normativas medioambientales o

laborales. Sus preocupaciones se enfocan al exceso de normativa, el incremento de control administrativo y de protección laboral del trabajador.

Por el contrario, los gerentes de las empresas comercializadoras (perfil dos y tres del punto anterior), que también se identifican como agricultores, hacen suyos los elementos del discurso emprendedor, adquiriendo el lenguaje del ámbito empresarial. Su negocio se gestiona bajo las lógicas de eficacia empresarial y la visión innovadora, entendida como la búsqueda constante de nuevas fórmulas que incrementen la eficiencia en la gestión de recursos naturales, económicos y humanos. De esta forma, encontramos prácticas que rompen con las formas comunes de gestión de las explotaciones y de relación entre ellas. Son estas actitudes rupturistas, como apuntaba Vesala y Vesala (2010), las formas de legitimización y diferenciación de su actividad. Suelen tener una valoración más optimista de la situación del sector, aceptando los retos como oportunidades para mejorar y la competición.

Al igual que el perfil conservador, creen que la agricultura estará dominada por grandes grupos de empresas, pero no lo valoran de forma catastrofista: *“El futuro estamos en una época de cambios muy rápidos, lo mismo que te he dicho antes que había cambios de variedades. También hay cambios de cultivos. (...) ¿Qué quiere decir? Que la gente nos vamos adaptando un poco”* (P6. Bajo Cinca) o P1: *“Las explotaciones cada vez más grandes, hay que hacerlo y hay que seguir”*. La empresa P3, una de las comercializadoras más importantes de la zona, ha desplegado una serie de innovaciones que no revierten directamente en un incremento de los beneficios económicos, sino que mejoran la calidad de las relaciones con proveedores y la situación de los trabajadores. El ejemplo más significativo es la política de pago a los agricultores, quienes saben el precio que percibirán a los 7 días de hacer la entrega de producto y reciben el dinero a los 30 días. En un contexto, donde lo predominante es el pago a 60 o 90 días, esto supone un gran cambio. También han implementado medidas enfocadas al confort en el puesto de trabajo como paredes inhibidoras del ruido, un control exhaustivo de la temperatura, mejora de la ergonomía mejores condiciones de trabajo como autonomía para elegir vacaciones (incluso en campaña), horarios flexibles o actividades de *team-building* para cohesionar el grupo. Cabe señalar que estas medidas están principalmente orientadas a mejorar las condiciones de los puestos intermedios de la empresa, con el objetivo de mantener estos perfiles más formados en la empresa:

“Si conseguimos una chica que ha hecho su carrera y le ofrecemos un puesto de trabajo de mierda, cuándo pueda, ¿qué va a hacer? Irse a otra parte. Si eres una pringada, ¿cuánto vas a tardar en darte cuenta? Imagínate que te pago mucho, pero es que la sociedad no va a hacia ahí. Págame menos, pero dame más tiempo. (...) Eso son valores añadidos. ¿Puedo coger una semana en agosto? En el sector fruta coger una semana en agosto es una locura. ¿Qué me estás contando? Pues o lo alargas o no te vas, te coges 9 días” (P3. Bajo Cinca).

La innovación o diferenciación también genera disrupciones y tensiones. Una de las explotaciones innovó fuera del sistema agroindustrial dominante (Morel et al., 2020), a través de la agricultura ecológica. Se trata de un agricultor convencional en el Bajo Cinca que decidió convertirse en ecológico, tratando de implantar nuevas formas de comercializar y relacionarse con el entorno. Esto lo llevó al aislamiento y expulsión de la OPFH donde estaba: *“Estaba en una OPFH en Fraga y me invitaron a salir como socio por cambiarme a ecológico” (P17. Bajo Cinca).* Explica las dificultades que ha tenido para establecer nuevos canales de comercialización para vender su producto al consumidor, una misión de difícil logro teniendo en cuenta las complicaciones burocráticas y las dificultades derivadas de la especialización productiva excesiva. Al convertir la producción que antes funcionaba en el circuito de exportación, ahora se encuentra con una gran cantidad de producto, en un periodo corto de tiempo y sin las infraestructuras necesarias para comercializarlo en ecológico por su cuenta. Por tanto, tener más producción le ha acabado perjudicando. Por ello, ha optado por vender por el mismo canal, a supermercados europeos, pero en ecológico. Pese a que es una práctica común entre agricultores ecológicos que encaja totalmente en el modelo actual de certificación ecológica, a nivel personal lo valora como una contradicción ya que choca con su concepción de la agricultura ecológica y la sostenibilidad del sistema agrario: *“Así que no, se puede encontrar [su producto] en Suiza, Alemania... es un desastre. Porque estamos haciendo agricultura regenerativa y luego estamos vendiendo el producto a miles de kms, no tiene ningún sentido” (P17. Bajo Cinca).*

Los perfiles de agricultores en el Baix Llobregat

En el caso del Baix Llobregat, encontramos dos perfiles de agricultores. Por un lado, aquellos tradicionales, especializados en pocos productos que venden a través de Mercabarna y que suelen tener un perfil de empresa familiar o multifamiliar, antes nombrados. Resisten al cambio de modelo agrícola en la zona, donde el peso que antes tenía este tipo de canal de comercialización se ha ido perdiendo en favor de los nuevos canales de venta directa. Suelen ser explotaciones de tamaño mayor a la media de la zona y una mayor especialización productiva. Tienen una visión pesimista sobre la situación y son escépticos con las estrategias de venta de proximidad, por la incapacidad de vender todo el volumen de su producción y por el trabajo añadido que conlleva. Enfocan sus preocupaciones a un control excesivo sobre la actividad agraria, a veces relacionada con la figura del *Parc Agrari* y la administración, que no les permite sacar todo el potencial posible a su actividad:

“Últimamente, la política del Parque Agrario, hemos pasado de una protección... te haces un Parque Agrario para evitar el «boom» inmobiliario para tener ahora un «mobbing ambientalista» totalmente desmesurado. Quiero decir, mientras el “boom” inmobiliario, el crecimiento venía, por un lado. Es decir, si desaparecía terreno era normalmente a un precio industrial, lo cual capitalizaba las empresas y las empresas tenían poder económico para, empresas o particulares, para recomprar, reestructurar y crecer. Mientras que en el «mobbing ambientalista» lo que te hace es no permitir el crecimiento de las empresas en tal de infraestructuras, calidad de producto. Es incompatible.” (P27. Baix Llobregat).

Asocian el futuro de sus explotaciones, de mayor tamaño, a la posibilidad de seguir profesionalizando su actividad y creciendo: *“Yo pienso que tiene que ser, no digamos algo industrial... pero sí que unas extensiones más grandes... y que se pueda exportar. Porque si no... no sé... yo no le veo futuro por ahora” (P22. Baix Llobregat).*

Por el contrario, encontraríamos un perfil de agricultores innovadores, con explotaciones de menor tamaño, pero enfocadas a las nuevas formas de comercialización: *mercats de pagès*, venta directa, tienda propia, etc. Este perfil está presente en los tres tipos de explotación descritos en el punto anterior. Despliegan una serie de innovaciones

enfocadas principalmente a darle valor añadido al producto agrícola mediante la diferenciación. Tienen una valoración positiva de la comercialización a través de la venta directa, por lo que organizan la explotación (cultivos y tiempo) en base a ello. Además, también busca acercarse al consumidor y darse a conocer mediante estrategias como el uso de redes sociales como Instagram.

7.3.3. La ética del trabajo agrícola

Otro elemento interesante que se muestra en los resultados es que tanto en el Bajo Cinca como en el Baix Llobregat es la convivencia de una doble ética del trabajo agrícola. Si bien es cierto que las necesidades del trabajo agrícola no son equiparables a muchos otros trabajos, por su dependencia de las condiciones climáticas y naturales, sí que la actitud hacia estas necesidades y las formas de organizarse de los agricultores pueden variar. Por un lado, encontramos la visión de la agricultura como sacrificio personal, dureza y dedicación total que ha predominado en la mentalidad tradicional del sector (Alonso et al., 1991).

De manera general, la agricultura requiere una constancia de trabajo; en el caso de la huerta, los agricultores apenas tienen días libres, mientras que en el de la fruta, la concentración productiva les permite tener vacaciones, cuando finaliza la campaña. Aunque es común no llevar control de las horas trabajadas, sí que se establecen unos horarios orientativos, sobre todo, cuando se trabaja con personal que tiene un horario estipulado. En muchos agricultores se observa una superposición de la vida profesional sobre la vida personal:

“Para la intensidad de trabajo [de la jornada de los domingos], al fin y al cabo, hay que dar vueltas al agua, a ver cómo está el pantano... no lo considero trabajo ya, al final estás en el trabajo, pero no lo consideras trabajo. Yo llego el domingo, me voy a almorzar, me voy a cazar o tiro al plato, y luego pues te vas a dar una vuelta al pantano, o vas a ver qué tal está otra cosa. Siempre hay algo que hacer” (P5. Bajo Cinca).

Se considera no solo un trabajo, sino también un modo de vida: *“Yo cuando empecé a salir con mi pareja le dije “yo no tengo oficio, yo tengo un sistema de vida”, con todo lo*

que comporta esto, de horarios, sacrificios ... yo vivo con el campo, para el campo” (P27. Baix Llobregat).

Por otro lado, emergen nuevos valores que conforman la ética del trabajo de los agricultores, especialmente la preocupación por la conciliación familiar y el disfrute del tiempo del ocio. La aparición de estos nuevos elementos proviene de la escisión entre la esfera privada y la esfera productiva de la explotación y la consolidación de la agricultura profesional como un empleo: *“Porque no solo es trabajar, trabajar. Que no me parece mal, a mí me gusta, pero no quiero que esto se convierta en el único sentido de vida” (P3. Bajo Cinca).* También influye la desvinculación ya nombrada de la pareja y la familia de la agricultura y la transformación del tipo de familias. Las necesidades de trabajo y la falta de tiempo pueden ser objeto de conflictos familiares *“Tema de vacaciones lo llevamos mal. Yo vacaciones de desconexión total prácticamente no suelo hacer, no puedo hacer. Cada día hay algo. Ya te digo, es un objetivo que tengo” (P6. Bajo Cinca).* Pero también empuja a adoptar cambios hacia esa dirección. Actitudes que, como nombra Barbeta (2023) limitan el exceso de sacrificio que exige el trabajo agrícola y que genera una serie de malestares. Por ejemplo, se instaura la jornada intensiva, aunque ello suponga trabajar durante las horas de más calor en verano: *“Porque ahora la gente prefiere enganchar a las seis y media y luego parar media hora para comer y a las cuatro, fiesta... que no como antes que parabas de una a cuatro y “una siesta de miedo” ... pero luego llegabas de noche...” (P14. Bajo Cinca).*

7.4. Procesos de salarización de la mano de obra: desfamiliarización y trabajo migrante

Una de las características principales de las explotaciones agrarias actuales es la pérdida de centralidad del trabajo familiar en favor de los trabajadores externos, tanto fijos como eventuales. El reemplazo de la mano de obra familiar por la asalariada se debe tanto a fenómenos sociales como el cambio en las trayectorias de vida de los jóvenes rurales como la intensificación de la producción y la reestructuración del modelo agrícola (Etxezarreta, 1994). Según el Censo Agrario de 2020 (INE, 2022), el 23% de la mano de obra regular en las explotaciones es contratada, siendo superior tanto en Aragón (26%) como en Catalunya (31%). Las explotaciones más pequeñas, de menos de 5ha son las que

tienen mayor porcentaje de mano de obra familiar (19% de las UTA²⁵s totales) y realizada por el propio titular (el 47% de las UTA totales), frente a las explotaciones de más de 30ha, donde el porcentaje de mano de obra familiar desciende al 9% de las UTA totales (Instituto Nacional de Estadística (INE), 2022) (INE, 2022). La tendencia es hacia el crecimiento de las explotaciones de mayor tamaño y dimensión económica, que son las que tienen menos peso relativo de la mano de obra familiar y más de la asalariada (Moreno, 2019).

Son diversos los estudios que han abordado el vínculo entre el actual régimen migratorio y el sistema alimentario, un elemento característico del modelo de agricultura agroindustrial global predominante (Molinero-Gerbeau, 2020; Moraes et al., 2012; Peano, 2020). El uso de mano de obra de origen migrante responde la necesidad de minimizar los costes laborales de la agricultura para producir alimentación barata, lo que se aprovecha de la condición de las personas migrantes (Molinero-Gerbeau, 2020; Peano, 2020). Un fenómeno que se asienta en un marco legislativo específico, que regula los flujos migratorios y que apuntala la reestructuración de la agricultura hacia un modelo neoliberal y corporativista (Achón, 2010; Peano, 2020). Son numerosos los estudios que exploran el vínculo entre las circulaciones migratorias y el trabajo en los enclaves de agricultura intensiva, señalando las exigencias del modelo agroindustrial y la insostenibilidad social de las condiciones de trabajo (Pedreño et al., 2015), en especial, de los trabajadores temporeros (Molinero-Gerbeau et al., 2021). Las regiones agroexportadoras, como los enclaves agrícolas intensivos de fruta y verdura, funcionan bajo un modelo de relaciones laborales marcado por la alta flexibilidad y el trabajo bajo demanda (Moraes et al., 2012). De acuerdo con el estudio de Peano (2020), el régimen migratorio actual fomenta la segmentación territorial de la mano de obra según líneas etno-raciales. En otras palabras, relega a los trabajadores migrantes a los sectores de mayor precariedad, como la agricultura, como primer paso para entrar al mercado laboral de la Unión Europea. Emerge así a nivel global la figura del trabajador asalariado agrícola, como un agente característico de la globalización agroalimentaria y la producción intensiva (Moraes et al., 2012).

²⁵ Unidades de Trabajo-Año (UTA). Una UTA equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo en un año (INE, n.d.).

Encontramos numerosos estudios sobre las condiciones de trabajo de las personas inmigrantes en el sector hortofrutícola, especialmente sobre su situación de precariedad derivada de la temporalidad (Mata, 2018; Molinero-Gerbeau et al., 2021). Sin embargo, son menos los estudios que abordan la situación de la inmigración en la agricultura periurbana, donde el tipo de cultivo no incentiva el flujo de grandes cantidades de población ni supone un gran impacto en la comunidad de destino.

La industrialización de la agricultura afecta a los ritmos de trabajo dentro de la explotación y a la organización vital de las personas trabajadoras. Como explica Medland (2021) en su investigación etnográfica en un enclave de agricultura industrial marroquí, las exigencias de las cadenas de distribución para ofrecer al consumidor un producto fresco, se traducen largas jornadas de trabajo y horarios intermitentes para los trabajadores. Señala tres imperativos que influyen en el proceso de control del tiempo: el consumo de alimentos en otro uso horario, la meteorología y las necesidades del ciclo productivo de los cultivos y la organización del trabajo reproductivo de la esfera privada de los trabajadores, que se ve afectada por las intensas dinámicas de trabajo.

Uno de los rasgos determinantes del trabajo en la explotación frutícola es el cambio en la demanda de trabajo entre la época de recogida en verano y el resto del año. Un contraste que se agudiza conforme las explotaciones se va intensificando y especializando en cultivos concretos, rebajando la diversidad productiva. Este aspecto marcará la administración del trabajo en la explotación agraria, sobre todo en el Bajo Cinca y en aquellas del Baix Llobregat con mayores índices de especialización, mientras que el grupo que comercializa a través de canales cortos presenta una mayor diversidad de cultivos, sin picos sobresalientes de trabajo y con un reparto más igualitario de tareas durante el año. De hecho, similar a lo que señalan trabajos como el de Delgado *et al.* (2015), la intensificación de la producción aumenta la dedicación exigida por los agricultores y se traduce en formas de autoexplotación. Sin embargo, esto se observa no solo en la campaña de fruta en el Bajo Cinca en verano, sino también en los requerimientos diarios que exige el cultivo de huerta y la comercialización a través de la venta directa (ej. Vender el producto en la tienda en menos de 24h) en el Baix Llobregat. En ambos casos, como explica también Delgado *et al.* (2015), la estrategia para compensar la incertidumbre de los precios es la intensificación del trabajo en detrimento de las horas de ocio y descanso:

“Yo hago lo que tengo que hacer cuando toca, si tengo que trabajar por la noche, trabajo por la noche. Si trabajo en domingo, trabajo en domingo. Si hago fiesta el lunes, hago fiesta el lunes. Tenemos el ganado, que no entiende de fiesta. Pero el ganado son dos horas y también está el chico ahí. En verano el horario es muy loco, porque está el tema de abonos y tal. Cada quince días toca una noche de juerga. En el campo hay que hacer el tratamiento por la noche porque cuando hace calor no se puede hacer el tratamiento y hay que hacerlo de madrugada o por la noche. El horario es muy saltarín, el que llevan los horarios son ellos [los trabajadores]. Ellos sí que llevan horario fijo. El único que no, soy yo.” (P5. Bajo Cinca).

7.4.1. La división del trabajo dentro de la explotación

A través de las entrevistas se observan interesantes dinámicas en materia de administración del trabajo y sus consecuencias para la estructura social del sistema agrario. En primer lugar, una jerarquización y división de las tareas dentro de la explotación que aumenta con el tamaño de la organización y la aparición de puestos intermedios. Por un lado, está la figura del agricultor, el jefe de la explotación, que se encarga de las tareas de organización como la logística y la comercialización y aquellas que requieren un conocimiento técnico como las labores realizadas con el tractor, la programación de riegos, los tratamientos fitosanitarios o la preparación de semillas. El crecimiento de la explotación está sujeto a la capacidad del agricultor de delegar o asumir la carga extra de trabajo que supone aumentar la producción. En el caso de las empresas agrícolas, este proceso ya se dio y se asumió la carga de trabajo con la incorporación de puestos medios responsables de tareas específicas como personal de recursos humanos, administración, control de calidad, comercialización, etc. Sin embargo, para las explotaciones agrarias de menor tamaño, la falta de un apoyo en el que delegar el trabajo produce un gran desgaste mental y limita su crecimiento.

No debe entenderse la división de trabajo como una desvinculación del agricultor del trabajo agrícola; éste se mantiene ligado a las tareas agrícolas, con la gestión de las actividades productivas y el conocimiento de los ciclos naturales. La tendencia que se observa es una disminución del trabajo de campo gracias a las facilidades de los avances

tecnológicos, la mecanización de muchas tareas agrícolas y la contratación de personal destinado a ello. El aumento del trabajo burocrático frente al trabajo de campo es valorado negativamente por los agricultores por la pérdida de la esencia de ser agricultor y el reparto del tiempo que no pueden dedicar al campo.

Por otro lado, en la base de la producción estarían los trabajadores contratados, algunos temporales y otros fijos, que se encargan del trabajo propiamente agrícola. Se trata de puestos de trabajo de un perfil formativo bajo, con escaso reconocimiento social y con una elevada demanda física. Asimismo, la apuesta por una estrategia de economía de escala requiere mantener los costes laborales bajos para mantener y mejorar la competitividad. De este modo, están poco remunerados, son inestables y con poca proyección de crecimiento personal, sobre todo aquellos estacionales destinados a la recolección.

En el caso del Bajo Cinca, la plantación de los primeros árboles frutales se produce en los años 1980 cuando aún predominaban las explotaciones de pequeño y mediano tamaño. Las tareas de recolección eran un momento de trabajo comunitario, en el que participa toda la familia y en el que los vecinos se apoyaban entre sí: “*Antiguamente se ayudaban las familias, porque había menos producción, tú le ayudabas al primo y el primo te ayudaba a ti.*” (P10. Bajo Cinca). Posteriormente, con la ampliación de las explotaciones y la disminución del trabajo familiar, se empiezan a contratar a los primeros trabajadores externos. Como explica Mata (2018), durante los primeros años, la demanda de mano de obra se saldó con la contratación de trabajadores en paro de otras zonas de España y estudiantes que se desplazaban hasta la zona en busca de un trabajo temporal (Mata, 2018). A finales de los años 90 se percibe un serio problema de falta de mano de obra para las tareas más tediosas del campo como es la recogida de fruta, por su carácter estacional y sus malas condiciones, lo que hace que cada vez sean menos los trabajadores que se desplacen hasta esas áreas (Mata, 2018). El desarrollo económico de principios del milenio aumentó la competición por la mano de obra entre sectores, quedando la agricultura como última opción para muchos trabajadores debido a sus bajos salarios, las duras condiciones de trabajo y el poco reconocimiento social (Mata, 2018). En la primera década del nuevo siglo llegan los primeros trabajadores inmigrantes para las tareas agrícolas. No se trata solo de un aspecto del sector agrario, sino que es un rasgo definitorio del modelo económico español de los primeros años 2000 (Mata, 2018).

7.4.2. El papel de los trabajadores migrantes

Los trabajadores extranjeros cumplen hoy una función esencial para la agricultura, ocupando puestos de trabajo estratégicos (King et al., 2021). En ambos casos de estudio se observa una presencia generalizada de personas extranjeras en las explotaciones agrícolas, tanto en trabajos fijos como temporales. Para muchas de ellas, no se trata de una actividad ajena, sino que provienen de entornos donde la actividad agrícola es habitual y tienen experiencia en el sector, aunque no sea en el mismo tipo de cultivo. En este punto confluyen varias cuestiones clave que afectan a la sostenibilidad social. La primera es la situación legal de los trabajadores (González et al., 2021). El nicho laboral que representa el trabajo agrícola es visto como una estrategia migratoria y representa una puerta de entrada a Europa (Ródenas, 2019). Tal y como exponen estudios anteriores, regularizar la situación legal es determinante para obtener mejores oportunidades y condiciones de trabajo (González et al., 2021), acceder a nuevas ayudas, estabilidad y mayor protección, lo que amplía la capacidad de decisión de los trabajadores sobre sus propias vidas. Muchos de los trabajadores han llegado a España de manera irregular y encuentran en la agricultura un trabajo que les permite quedarse en el país hasta poder legalizar su situación y moverse a un sector laboral más estable. Las personas inmigrantes quedan sujetas a las condiciones de la ley de extranjería que en ocasiones las relega a una posición de subordinación y dependencia de las condiciones ofrecidas en el mercado; siendo aquellas personas en situación irregular las que presentan mayor vulnerabilidad (González et al., 2021; Melossi, 2021):

“yo el chico que tengo contratado desde el primer día que yo empecé, se me presentó por aquí y le dije «mira, si te quieres quedar». Al principio estuvo sin contrato y luego cuando vi que sí que valía, lo fiché. Y ahora ya lleva 7 años conmigo. El que es temporal sí que cambia porque tienen otras faenas, van cambiando, y van pasando por aquí y dicen «trabajo» y a veces dices: «sí, mira, vente la semana que viene o dentro de 15 días»” (P29. Baix Llobregat).

Encontramos en las entrevistas pocos casos de trabajo sin contrato, ya que el control de la administración ha ido creciendo en los últimos años. Emergen nuevas fórmulas de contratación que permiten dar flexibilidad a los agricultores, que están sujetos a las necesidades de los cultivos, y dan seguridad a los trabajadores, como la contratación

conjunta entre agricultores o por parte de las cooperativas: *“Pero a lo mejor en momentos puntuales... tenemos aquí en la cooperativa un servicio de... como si fuera una ETT, pero que no lo es. Un servicio de personal” (P9. Bajo Cinca).*

El segundo elemento es la necesidad de mano de obra requerida por cada cultivo. En el Bajo Cinca destaca la llegada masiva de trabajadores para la campaña de recogida de la fruta, los llamados temporeros, que en muchos casos siguen una ruta circular por los distintos enclaves agrícolas de la península: Valencia, Huelva, Logroño. Según los informantes, sobre 6000 trabajadores temporeros se necesitarían en la comarca en una campaña de producción estándar (E11). Mayoritariamente provienen de países subsaharianos como Mali, Senegal, o Gambia, caracterizados por un tipo de migración individual y masculina. Por el contrario, los trabajadores provenientes de Europa del Este, de Rumanía y Bulgaria principalmente, representan una migración en familia, con mayor presencia de mujeres y suelen asentarse en los municipios durante todo el año.

A muchos de ellos se les hacen contratos por obra y servicio y se les paga según el número de jornadas trabajadas²⁶; la tasa de repetición de estos trabajadores en la misma explotación suele ser baja. Pocas veces repite toda la misma plantilla año tras año. A veces se debe a que los trabajadores han encontrado otro puesto de trabajo y deciden cambiar, otras a que los empleadores prefieren seguir contratando de manera temporal y no hacer un contrato fijo. La temporalidad, la fuerte rotación y movilidad, la falta de conocimiento de las normas laborales españolas o la vulnerabilidad derivada de su estatus legal son elementos que dificultan la capacidad de los trabajadores para reivindicar mejoras de las condiciones de trabajo y aumenta su desprotección, con escaso contacto y participación en los sindicatos de trabajadores (King et al., 2021). En las entrevistas con los trabajadores explican situaciones de vulneración de los derechos laborales:

“Más problema porque si tú tienes un problema, vas a tu jefe y dices «voy a dejar el trabajo, me ha ocurrido esto en mi país y tengo que ir urgente». Te dice: «vale, te dejamos, pero no puedes cobrar el paro», no te dan el certificado. Entonces, uno se va al país y si tarda un poco, no tiene derecho al paro ni nada. Esto pasa, mucho engaño. Sobre

²⁶ Las entrevistas se realizaron antes de la última reforma laboral que limita el uso de la contratación por obra y servicio, lo que hace intuir que este panorama se ha visto modificado (BOE, 2022).

todo, en horas. Uno que no se apunta bien las horas y luego no les pagan 100€ o 50€ un mes” (T1. Bajo Cinca).

En otras ocasiones, los trabajadores son contratados con la modalidad de “fijo-discontinuo” que les permite una estabilidad mayor y la seguridad de que año tras año repetirán en la misma explotación.

La fruticultura es un cultivo que requiere de mucha mano de obra para su producción y su coordinación es uno de los principales problemas señalados por los agricultores, sobre todo aquellos de menor tamaño que no cuentan con una persona encargada de la gestión de los Recursos Humanos. Uno de los asuntos más problemáticos es el acceso a la vivienda, cuya provisión es responsabilidad del agricultor que debe dotar a sus trabajadores temporeros de alojamiento durante la campaña. Se trata normalmente de casas alquiladas o en propiedad que comparten varios trabajadores y se sitúan en las propias fincas. Si bien esto asegura unas condiciones adecuadas de vivienda, también influye en la esfera privada de los trabajadores. En muchos casos éstos no cuentan con vehículo propio, lo que les limita la libertad de movimiento hasta el núcleo urbano, distancias que suelen hacerse a pie o, en el mejor de los casos, en bicicleta.

Los trabajadores agrícolas fijos viven en la misma localidad o se desplazan hasta ella desde municipios rurales cercanos o desde Lleida. Estas elecciones residenciales responden al perfil migratorio predominante, por lo que la convivencia entre grupos es heterogénea (Moraes et al., 2012; Pedreño, 2005).

Proceso de llegada e incorporación al sector

Los trabajadores llegan a la zona a través de redes de contactos, siendo el proceso de contratación totalmente informal. No hay un contacto previo a la llegada entre agricultores y trabajadores (Ródenas, 2019). Tanto en el Bajo Cinca como en el Baix Llobregat, cuando el agricultor necesita incorporar algún trabajador se lo comunica a alguno de los trabajadores existentes, normalmente aquellos que ocupan una posición de mayor responsabilidad (capataces, trabajadores fijos, etc.) y que llevan más tiempo en la explotación (Cáritas Diocesana de Barbastro-Monzón, 2018) y éstos son los encargados de reclutar a los nuevos trabajadores: *“El fijo me lo busca. Él los echa, los coge, les dice...” (P12. Bajo Cinca).*

El proceso de llegada a la comarca no es un proceso ordenado y pactado previo al inicio de la campaña, sino que la gran oferta de trabajo atrae a muchas personas que se desplazan

hasta la comarca esperando a ser contratadas. Es un proceso de “boca a boca”, ya que la zona del Bajo Cinca, junto con la comarca del Segrià, constituyen un enclave productivo consolidado en las rutas de migración circular en España.

El desplazamiento de estas personas es consecuencia del tipo de trabajo bajo demanda, rápido y flexible requerido por el modelo agroindustrial predominante. De hecho, muchas llegan a la zona sin un contrato de trabajo con la esperanza de ser contratados o trabajar durante días puntuales, entrando así en la rueda del trabajo a través de los puestos más precarios. Este grupo de personas, a la espera de encontrar donde trabajar, quedan fuera de la protección asociada a un contrato de trabajo. Se evidencia la ausencia de consenso sobre quién debería asumir la responsabilidad sobre sus condiciones de vida y las consecuencias de este desplazamiento en las comunidades de destino:

“Temporero será cuando tenga un contrato de trabajo en una explotación, hasta entonces será inmigrante de paso. Pero no me echas la culpa a mí porque no hemos contratado a ese. (...) Pero si uno viene aquí a buscar faena y no encuentra y está durmiendo en la calle, pues será problema de la sociedad, en general, porque hay gente sin techo, que hay que ayudarles o lo que haga falta, pero no del agricultor de la fruta”. (Pl. Bajo Cinca).

Llegan, por tanto, más personas que trabajadores se necesitan, especialmente en las campañas de mayor producción, lo que genera que exista un grupo de personas fluctuante, que espera a ser contratado o que trabajan durante jornadas puntuales cubriendo los picos de trabajo esporádico en las explotaciones, cuando las necesidades del cultivo superan la planificación. Un ejemplo de esto sería una maduración prematura ante una ola de calor. La llegada de trabajadores que supera la demanda laboral genera situaciones de vulnerabilidad, pobreza e insalubridad como presencia de infravivienda entre personas migrantes que ocupan pequeños asentamientos, pajares, casetas de campo o almacenes agrícolas a las afueras de los municipios. Como señala el informe realizado por Cáritas (Cáritas Diocesana de Barbastro-Monzón, 2018), los trabajadores que viven en estas condiciones representan un grupo minoritario en comparación al grueso de los temporeros que trabajan en las explotaciones agrícolas. Por ejemplo, en 2018 se atendieron 260 personas en esta situación. Suelen ser en su mayoría hombres, entre 20 y 45 años, aunque también hay presencia de mujeres, sin familia, que principalmente provienen de Mali,

Senegal y Argelia y que pueden contar o no con permiso de trabajo y residencia (Cáritas Diocesana de Barbastro-Monzón, 2018).

Actualmente es un asunto gestionado desde una óptica asistencialista, liderado por Cáritas y sometido a la voluntad política de concejales y técnicos de los municipios implicados. En 2018 se crea la primera Mesa Institucional de Comienzo de Campaña, en la que se reúnen los servicios sociales de la comarca, el servicio público de empleo de Aragón (INEAM), personal de salud municipal, sindicatos obreros, entidades sociales, fuerzas de seguridad, los alcaldes de los municipios afectados y representantes de los agricultores. A partir de entonces, se empiezan a establecer acciones para mejorar la situación, con protocolos de actuación y un seguimiento de la situación de la infravivienda. Un asunto que se incrementó con la pandemia de COVID19 cuando se puso de relieve la importancia de las condiciones de vida de los trabajadores durante la campaña de fruta y la opinión pública se hizo eco de la situación (Carnicero, 2020).

El proceso de adaptación y aprendizaje de los trabajadores, que abarca el idioma, los choques culturales o la formación son clave no solo para el bienestar de los trabajadores sino también para el buen desarrollo de la explotación. La rotación de trabajadores año tras año no solo genera inestabilidad para ellos, sino que también es ineficiente para el sistema productivo. Los agricultores deben volver a dedicar tiempo a la formación de los nuevos trabajadores, por lo que muchos intentan buscar trabajo durante el resto del año a sus propios trabajadores, para que permanezcan en la zona.

El impacto en la comunidad local

Al mismo tiempo, debido al rol central que tiene la agricultura frutícola en la economía del Bajo Cinca, las dinámicas del sector influyen en su estructura poblacional. Tal y como señalan otros trabajos (Pedreño y Riquelme, 2006), la situación de la población inmigrante en las zonas rurales no genera exclusión, aislamiento y *guetificación* sino que se caracteriza por la movilidad, versatilidad y flexibilidad, donde predomina la temporalidad y la precariedad de su situación. Los espacios rurales agroexportadores son lugares de convivencia pacífica, donde no suelen darse tensiones entre vecinos, pero tampoco relaciones significativas entre grupos de diferentes orígenes (Torres, 2009). En el Bajo Cinca se observa que la relación laboral que sustenta la organización del trabajo en la explotación, agricultor/trabajadores, se traslada a la estructura social de las poblaciones, generando dinámicas de diferenciación y estratificación entre la población

autóctona y los extranjeros (Pedreño, 2005; Torres, 2009). El asentamiento de inmigrantes intersecciona con otras categorías, como el género y la clase y redefine las jerarquías sociales (Moraes et al., 2012; Ródenas, 2019). En los discursos predomina una valoración positiva del trabajo realizado por los inmigrantes porque se asocian con un mayor sacrificio y disciplina (King et al., 2021): *“También te digo que el trabajo con inmigrantes africanos, para mí, es muy gratificante, porque creo que tienen una serie de valores sociales que nosotros los hemos perdido. El sacrificio de irte fuera de tu casa para mandar dinero a tu familia, el trato es un poco más humano... dan valor a otras cosas que aquí no se les da”* (E9. Bajo Cinca). Es decir, son valorados en el ámbito productivo y en la medida que acatan las normas sociales y su posición subalterna en la sociedad. Pero no se les reconoce como actores con agencia propia, reduciéndolos a una situación muchas veces de invisibilidad social (Melossi, 2021). En el momento en que se han producido acontecimientos que han generado tensiones, como protestas para mejorar las condiciones laborales o el aumento de las inspecciones de trabajo, han surgido fuertes críticas:

“En el año 2017 o 18, nos estaban haciendo manifestaciones los temporeros, a través de CCOO, al final ¿a quién hay que matar aquí? Nos estaban pidiendo el salario base del convenio laboral. Aquel año salí en TV española, hicimos un reportaje. Yo expliqué que no pagamos el convenio, no porque nos sale de las pelotas sino porque no lo podemos pagar. Si salimos de la campaña con pérdidas”. (P5. Bajo Cinca).

En el caso del Baix Llobregat, la poca relevancia del sector agrario en el conjunto de la economía no genera alteraciones en la estructura social de la comarca. Los puestos de trabajo en el sector agrario compiten con las ofertas de otros sectores, por lo que muchos van desplazándose de unos puestos a otros, con mucha rotación. Muchos se encuentran también en situación de irregularidad administrativa. Las explotaciones, de menor tamaño, suelen contar con trabajadores fijos que permanecen durante todo el año y viven en pueblos o ciudades cercanas. En aquellas explotaciones más especializadas en algún tipo de producción como la alcachofa o el tomate, se contrata durante la cosecha a algún trabajador temporal que reside en la zona, pero esta circunstancia no constituye un foco de atracción para más trabajadores.

7.4.3. Las dificultades en la gestión de personal

Ante las dificultades que conlleva la gestión de la mano de obra y en un contexto de baja rentabilidad económica, muchos agricultores se plantean cambiar la orientación productiva de su explotación hacia actividades que no necesiten tanto trabajo como el cultivo de almendra o la ganadería y disminuir la dependencia de trabajo externo y evitar el desgaste mental derivado de la coordinación:

“Pero labras hoy, estás tú solo trabajando, siembras... y tienes un margen. No es de fiesta, no es festivo para ti, pero no tienes gastos de jornales ni nada. Aquí lo que mata son los jornales, las inspecciones y todo este rollo” (P12. Bajo Cinca) y “Ahora que tengo la granja lo veo distinto. Ahora que la tengo, yo sola me la llevaría o puedo estar con otra persona. Pero no necesito a 14 personas. Para sacar la renta que yo saco de la granja, aquí (frutales) necesitaría 14 personas. Para qué quiero este lío. Es un lío grande. Trae dolor de cabeza” (P5. Bajo Cinca).

En el Bajo Cinca, en las explotaciones orientadas hacia el mismo cultivo, no se observan grandes diferencias en el modelo de gestión de los trabajadores según el tamaño ni el modo de comercialización. Es decir, la mejora de las condiciones de trabajo en la explotación está asociado a decisiones que toma el agricultor y no tanto a las condiciones estructurales de la explotación. Como recalcan algunos agricultores: *“Más que nada porque aquí tenemos un trabajo muy directo con ellos, los ayudamos y los tratamos como personas que son. La verdad es que esto es una cosa recíproca, si nosotros damos cariño, los tratamos bien y los ayudamos, ellos nos consideran una familia y también nos ayudan a nosotros.” (P10. Bajo Cinca).*

En el Baix Llobregat, se identifican algunas explotaciones con menos peso del trabajo asalariado y más del familiar. Es el caso de la explotación P18, que combina viña con el cultivo de melocotón y todos los hermanos trabajan durante el periodo estival de recolección, combinándolo con sus estudios en la universidad durante el resto de los meses: *“A casa nostre solament tenim un treballador extern i la resta som jo, els meus dos germans, el meu pare i els meus dos tiets. Es molt familiar”.* (P18, Baix Llobregat).

Estas explotaciones, de menor tamaño, se apoyan para los picos de actividad en otros colectivos como desempleados, jubilados o estudiantes que buscan un trabajo esporádico para completar su ocupación principal: *“No, aquí en principio como es una cosa estacional, acostumbras a encontrar [trabajadores]. Sobre todo, gente joven que termina en junio y quiere trabajar unas horas. Se va encontrando”*. (P30. Baix Llobregat).

Otro de los temas centrales que emerge es la dificultad para encontrar personal, tanto en el campo como en los puestos intermedios como capataz o tractorista en el caso de las explotaciones agrarias y de personal para comercialización, administración o control de calidad en las empresas agrícolas. En el momento en que la agricultura se profesionaliza y su reproducción se desliga de la unidad familiar, el trabajo pasa a competir en el mercado global, junto con la oferta en otros sectores (Camarero, 2017b). Sin embargo, las malas condiciones de trabajo, su baja remuneración y valoración social sitúa al sector en una posición de desventaja, en la que el coste de oportunidad de trabajar en el campo sigue siendo elevado. En el caso del Bajo Cinca, se da una escasez de potenciales trabajadores, sobre todo en puestos con mayor formación y responsabilidad, que se relacionaría con los procesos de descapitalización que sufren muchas zonas rurales, donde los jóvenes universitarios se trasladan a ciudades cosmopolitas (González-Leonardo y López-Gay, 2021). Por el contrario, el Baix Llobregat, que presenta un tejido productivo menos intensificado y, por tanto, con explotaciones agrarias de menor tamaño y que no requieren esos puestos, lo que se observa es una competición con otros sectores por la mano de obra no cualificada, situación que se agrava por su cercanía con las oportunidades que ofrece el mercado laboral urbano de Barcelona, que muestra la dificultad que tiene el sector agrario para ofrecer mejoras:

“Es difícil encontrar personas que sepan el trabajo, que les gusten, porque claro, esto está muy mal pagado. Nosotros pagamos muy poquito, lo que dice el convenio colectivo, pero es... simplemente si entran en la brigada de limpieza de cualquier ciudad de por aquí van a cobrar, no digo el doble, pero si mucho más de lo que les estamos pagando” (P25. Baix Llobregat).

Coexiste la visión de que el agricultor solo es quien tiene y trabaja una explotación, con la tendencia del sector agrícola a constituir organizaciones cada vez más grandes que necesitan incorporar cargos intermedios con un perfil con conocimiento suficiente para

estar al mando de una explotación, sin ser el titular de la explotación. Es decir, por un lado, se fomenta que la incorporación se haga como jefe, mientras que las dinámicas del sistema empujan a una concentración y agrupación de las explotaciones, por lo que disminuye el número de éstas. Hoy en día, muchas empresas agrícolas incorporan antiguos agricultores que no han podido continuar con su explotación y han arrendado sus tierras: “*Mira mi cuñado tuvo que dejar la fruta, y ahora trabaja con él. De encargado. (...) Ha puesto almendros y se ha ido al jornal*” (P5. Bajo Cinca). También la figura del capataz se va formando con los años y acaba siéndolo el trabajador que tiene una trayectoria mayor en la explotación. Se trata muchas veces del único trabajador fijo, aparte del agricultor, que está en la explotación durante todo el año.

7.5. El relevo generacional de la explotación

El relevo generacional es actualmente uno de los principales retos de los sistemas agrarios (Burton y Fischer, 2015), estrechamente relacionado con la transformación de las estructuras culturales, sociales y económicas de los espacios rurales (Camarero et al., 2009). Los bajos precios percibidos por los agricultores reducen la rentabilidad de la agricultura y no garantizan unas buenas condiciones materiales de vida, lo que, combinado con las nuevas expectativas de los jóvenes, amenazan la continuidad de las explotaciones familiares y las comunidades rurales (Davidova y Kenneth, 2014). La falta de relevo generacional se asocia a un mayor riesgo de abandono de las tierras agrícolas que conlleva impactos medioambientales negativos y la pérdida de conocimiento tradicional (Davidova y Kenneth, 2014; Góngora et al., 2020). También, la presencia de agricultores jóvenes se relaciona con un mejor uso de tecnologías, la implantación de prácticas más sostenibles (Davidova y Kenneth, 2014; Pitson et al., 2020). Se entiende por relevo generacional o sucesión de la agricultura el traspaso de la gestión de la explotación a una generación más joven.

La sucesión en las explotaciones es un asunto donde intervienen elementos internos al sistema agrario relativos a la estructura de la explotación, la modernización de la producción o el apoyo institucional, pero también externos relacionados con los incentivos culturales y económicos de las personas jóvenes a permanecer en zonas rurales (European Commission, 2021). Esto está en línea con las dos perspectivas de análisis de la literatura científica identificadas por Fischer y Burton (2014). La primera recoge los

trabajos que analizan la relación entre la sucesión en la explotación y su estructura. Por ejemplo, Góngora *et al.*, (2020) identifican tres vías de incorporación en las explotaciones ganaderas de Catalunya a partir del análisis de componentes principales de los datos recopilados a través de cuestionarios. El primero, la tradición familiar, aquellas explotaciones que continúan con el modelo de agricultura familiar. El segundo, el tipo agroecológico asociado a un perfil de nuevo campesinado, en línea con la tesis de Van der Ploeg (2010a). El tercero es a través de un modelo de integración vertical, normalmente en el sector de la ganadería de porcino intensiva, donde el agricultor tiene muy poca capacidad de decisión sobre su producción que depende de la empresa integradora, pero también gana seguridad frente a imprevistos del mercado.

La segunda perspectiva señalada por Fischer y Burton (2014) es la que adoptan las investigaciones centradas en el estudio del papel que juega el cambio de las identidades personales. Ellos encajan ambas perspectivas al plantear el relevo generacional como el resultado de la vinculación entre la construcción de la explotación y el desarrollo de del agricultor. La figura del “sucesor” se construye en base a la articulación de la identidad del agricultor con el desarrollo de la explotación y su vinculación con la explotación y la tierra. Se trata de un proceso de largo recorrido, en el que la situación actual de crisis generacional sería el resultado de la incapacidad de crear las condiciones adecuadas de socialización.

La falta de relevo generacional de las explotaciones agrarias es uno de los principales retos para la agricultura española y europea, pieza clave para la sostenibilidad de las explotaciones familiares (Davidova y Kenneth, 2014). Según los datos del último censo agrario de 2020, en España la edad media de los titulares de explotación es de 61 años para hombres y 62 para mujeres, situándose el 41% del total por encima de los 65 años y solamente el 13% por debajo de los 44 (INE 2020). En 2009, con 35% mayores de 60 y 13% menores de 40 (INE, 2012). Se observa un envejecimiento de los titulares de explotación en términos generales, pero también en el grueso de ellos puesto que el número de explotaciones es cada vez menor (929.694 en 2009 y 378.055 en 2022). Se tiende a un sistema con cada vez menos explotaciones, de mayor tamaño, por lo que los agricultores se concentran en los grupos de edad más elevados.

Aunque suele hacerse referencia al relevo generacional en términos generales, al observar las preocupaciones presentes en los casos de estudios analizados, se entrevé una doble escala de análisis. Por un lado, el relevo generacional en el sistema agrario general que se

relaciona con el abandono de tierras agrícolas, normalmente aquellas menos productivas como las de media montaña, lo que supone un peligro para la continuidad de la agricultura en la zona (Lasanta et al., 2015). Por otro lado, la pérdida de las explotaciones de menor tamaño en beneficio de las más grandes (Moreno y Ortiz, 2008), no por un abandono de la actividad sino por un reparto de su base territorial entre otras explotaciones de mayor tamaño tras una jubilación del titular sin que exista un sucesor. De hecho, Moreno y Ortiz (2008) señalan que el cese de la actividad agraria se hace de manera gradual, iniciándose en el momento en que el agricultor de mayor edad decide dejar de reinvertir en maquinaria y va cediendo el manejo de la tierra a otros, tanto arrendándola como finalmente vendiéndola. En estos casos, el sector agrario no se ve amenazado, sino que se produce una reestructuración de éste hacia un modelo social formado por empresas agrícolas de mayor tamaño. Ambas vertientes responden a la doble tendencia que han experimentado los espacios agrícolas hacia el abandono productivo (modelo 1) y la intensificación de la producción (modelo 2) (Faccioni et al., 2019).

7.5.1. Trayectorias de incorporación de los agricultores

Las trayectorias vitales de los agricultores nos ayudan a entender cómo han sido los diferentes procesos de incorporación a la explotación, entendiéndolo como el resultado de un diálogo entre las expectativas del negocio, ligadas a la estructura y los recursos existentes, y las preferencias personales, donde influye el contexto cultural y social de cada momento. Como la muestra de entrevistados tiene variedad de edades, los procesos de incorporación reflejan los modos de hacer de cada momento y los modelos productivos más valorados. Los resultados están en línea con el trabajo de Chiswell, (2018) que muestra el cambio cultural en las explotaciones agrarias y la consolidación de modelos de incorporación que responden a las características de la modernidad reflexiva.

Las razones para continuar o no con la explotación que se desprenden de las entrevistas son variadas. En primer lugar, de forma predominante, es la viabilidad de la explotación la que aparece como determinante para plantearse o no continuar. No se plantea solamente en términos económicos, ya que, como muchos declaran, los ingresos pueden ser superiores a un salario en otro sector, sino también en términos de calidad de vida y tranquilidad. En segundo lugar, se desprende la importancia del ciclo de vida de la

persona, si coincide la jubilación del agricultor con un momento de cambio en la vida del potencial sucesor para que se lo plantee.

Incorporación tradicional

Una primera trayectoria de incorporación observada es la que podríamos etiquetar de tradicional o clásica, correspondiente a los agricultores de mayor edad. El hijo mayor, *l'hereu*, es sobre quien recae la responsabilidad de continuar con la explotación y la casa familiar : *“Aquí a Catalunya esta la figura de “L'hereu” (...), el heredero normalmente se queda con la masía y entonces, teníamos otras tierras, y se han ido repartiendo con los otros hermanos” (P31. Baix Llobregat)*. No aparece en los casos estudiados una obligación de seguir, sino que aparece en los discursos como una elección tomada por el sucesor. Sí que se observa un proceso de socialización en torno a la agricultura y la explotación familiar (Fischer y Burton, 2014), bien por el uso del espacio físico, ya que la explotación familiar era también un lugar de reencuentro y vida familiar, bien por un constante contacto con la actividad agrícola desde temprana edad a través de pequeñas tareas. Es el caso de P14 del Bajo Cinca, una pareja de hermanos de más de 60 años, que gestionan una explotación familiar: *“Desde críos, pero críos eh, que solo valíamos para llevar el botijo. Ya veníamos por aquí y ya veías a mi padre con los trabajadores. Vas viendo, a parte fuimos “al técnico”, desde críos lo hemos visto. Es una cosa que no hemos empezado mayores, desde muy críos hemos estado ya en el campo” (P14. Bajo Cinca)*.

A veces, la incorporación se ve forzada por momentos traumáticos que adelantan el momento de la decisión de los sucesores. Encontramos en ambos casos de estudio varias explotaciones donde el agricultor falleció o quedó incapacitado de forma repentina, lo que propició que sus hijos cogieran el mando de la explotación: *“No, yo soy agricultor por accidente. Me faltó el padre a los 16 años y entonces terminé los estudios de bachillerato y me puse a trabajar. Y ya está. Pero, en principio, no tenía que ser agricultor yo ya” (P22, Baix Llobregat)*. En este relato se observa la prevalencia de las necesidades familiares sobre las preferencias individuales, con un fuerte sentimiento del “deber hacer” que explica la decisión de continuar con la explotación agraria ante una situación inesperada: *“No, yo no tuve opción. A ver, había dos opciones, o ponerme yo al frente y continuar o vender la explotación. Entonces ya no lo valoré por eso. Ya no lo valoré” (P10. Bajo Cinca)*.

Incorporación reflexiva

Una segunda trayectoria la catalogo como reflexiva. Es una decisión meditada entre los progenitores y los hijos e hijas, en base a las preferencias intrínsecas de los individuos y no tanto por las expectativas depositadas por los progenitores o a las necesidades de la institución familiar (Chiswell, 2018). Es la evolución del modelo tradicional (Chiswell, 2018) que responde a los cambios en la forma de organización de la familia hacia estructuras menos autoritarias, con mayor espacio para la individualidad y los intereses particulares (Rodríguez y Menéndez, 2003). Los resultados muestran nuevos modos de relevo generacional donde dedicarse a la agricultura compite con el resto de oportunidades vitales de los jóvenes.

Del mismo modo que identifica Barbeta (2023) en su trabajo para el sector ganadero, la individualización en la toma de decisiones se impone como valor con más consenso y legitimidad en la cuestión de la continuidad de la explotación. La formación y la elección personal de los hijos e hijas se sitúa como un ideal por encima del valor de preservar la tradición familiar agrícola y la continuidad de la explotación. Para muchos de los entrevistados, incorporarse fue la decisión que tomaron después de un proceso de reflexión con sus hermanos, para saber quién quería continuar y quién no. No aparece este momento como algo conflictivo entre ellos, sino más bien como un consenso entre quienes quieren y quienes no. En aquellos que deciden continuar aparece la cuestión de la vocación, incluyendo también su acepción instrumental (Barbeta, 2023): se quiere ser agricultor y también se ve la explotación como un proyecto laboral. Con el traspaso, la explotación puede variar, reorientándose hacia un nuevo modelo de negocio, creciendo en tamaño e intensificando, diversificando hacia otras actividades (ganadería, nuevos cultivos, etc.). Sin embargo, se mantiene el valor identitario del concepto de “familiar” como algo que legitima su actividad y su posición social en el sector y la comunidad. La nueva generación que ha decidido continuar se apropia del relato sobre la trayectoria agrícola familiar.

En los discursos de los agricultores que son padres o madres están presentes los nuevos valores familiares basados en el diálogo, así como el prestigio social que tiene la universidad y los trabajos en otros sectores: *“yo quiero lo mejor para mis hijos y esto no es lo mejor para mis hijos, yo quiero que estudien, que tengan una carrera”* (P31. Baix Llobregat). La continuación de la explotación por la siguiente generación no aparece como una de las principales preocupaciones. Puede haber un sentimiento de pena, lástima

o un duelo, pero hay aceptación y respeto a lo que elijan los hijos e hijas: *“jo penso que ells han de poder escollir i jo el que vull es que ells disfruten de la vida i si això passa per estar aquí, pues genial i si passa per estar a l’altre part del mon, que ho trien”* (P19. Baix Llobregat).

También las malas expectativas del sector influyen negativamente en la opinión sobre si quieren que continuen: las condiciones del trabajo agrícola, donde resaltan la falta de días libres, la inseguridad económica de la explotación y la carga mental que conlleva la gestión:

“Tal como está ahora la cosa, yo preferiría que no se dedicara a esto. No le veo futuro, es que no se lo veo... veo que no. No porque no tuviera trabajo, porque trabajo tendría mucho, lo que pasa que no le veo (...) Pienso que lo que estamos sufriendo nosotros, de estar todo el día pendiente. Pues que si el tiempo, el precio, saber si vas a tener beneficios o no vas a tener beneficios, y pienso: “lo que estamos pasando nosotros de estar todo el día pendiente, ¿para ti...?” “No, da igual. Déjalo. Dedícate a otra cosa, vete a otro sitio, que sepas lo que vas a cobrar, lo que puedes gastar y ya está.” Porque es facilidad, básicamente”. (P13. Bajo Cinca).

Tanto en este caso como en el anterior, la incorporación de un hijo o hija supone una ampliación de la explotación e, incluso, el cambio de personalidad jurídica al aumentar el volumen de producción, pasando a formar una empresa familiar o multifamiliar (Moreno y Loble, 2014). Como se ha señalado antes, mantener el patrimonio unido fue una estrategia que ayudó a las pequeñas explotaciones familiares a crecer e intensificarse para que los hijos pudieran continuar. Para el grupo de agricultores en torno a los 50 ó 60 años, su incorporación significó la consolidación del modelo de agricultura profesional y de modernización. Una ampliación de negocio que no solo tuvo lugar en el momento del traspaso sino también antes de que se produjera, como es el caso de P12 cuyo padre construyó una granja de terneros y adquirió más tierras de cultivo cuando supo que su hijo iba a continuar con la actividad: *“Mi padre ha ido comprando y alquilando porque me quedé yo. Yo me incorporé hace 5 años con esto de jóvenes agricultores, puse tierras y dos granjas más”* (P12. Bajo Cinca). Continúan con el modelo de explotación de la generación anterior, aunque suelen incorporar cambios para adaptarse a las nuevas

exigencias del mercado actual y asegurar su viabilidad: cambiar de clientes, disminuir o aumentar el cultivo, etc.

Incorporación sin tradición familiar

En tercer lugar encontramos a las personas sin tradición familiar agrícola, que se incorporan al sector por su compromiso con la alimentación sostenible. Son jóvenes, con estudios que provienen de otros sectores, pero deciden dedicarse a ello. Es el caso de P23, quien participaba de una cooperativa de consumo en Barcelona y decidió dar el paso a la parte productiva, al ver que se necesitaba mayor oferta de alimentos. En su caso, lo hizo unido a otro agricultor que, al ser él de familia agrícola, contaba con las tierras para poder empezar la actividad. Este caso estaría en línea de los perfiles innovadores y emergentes de las nuevas incorporaciones (Milone y Ventura, 2019; Monllor y Fuller, 2016) y se centrarían principalmente en cultivos de huerta, por su mayor flexibilidad para adaptarse a la incertidumbre así como su menor inversión inicial frente a la fruticultura.

Ligados a este perfil y, aunque no son puramente externos al sector, está el grupo de agricultores que han saltado una generación, es decir, sus padres no se dedicaban a ello de manera profesional pero sí sus abuelos. A veces, estos se encuentran con la reticencia de los padres, por el sacrificio que el trabajo agrícola supone: *“Principalmente mi madre, que era la que venía de familia...bueno que mi abuelo es su padre y lo ha visto siempre en casa, que sabe que no es fácil y que muchas veces no es nada gratificante. Cuando se lo dije, se llevó una decepción en el sentido de “hostia, hay mejores trabajos que no esto”.* (P29. Baix Llobregat).

7.5.2. La agricultura como refugio

Otro de los elementos significativos observados es lo que Hilmi y Burbi (2016) llaman el recurso de la agricultura como refugio en tiempos de crisis. Como explican los autores, a raíz de la crisis financiera de 2008, muchas personas vieron en la agricultura un sector estable, al que volver y refugiarse de la crisis económica. Una especie de vuelta a las raíces, de lo urbano a lo rural. Este fenómeno se dio en regiones como Aragón, Murcia o La Rioja donde el empleo agrario alcanzó tasas de evolución positivas (Arnalte et al., 2013).

En el caso de Baix Llobregat y del Bajo Cinca este fenómeno no se ha producido de forma significativa. Sin embargo, cuando analizamos las biografías de los agricultores sí que se observan casos en los que la incorporación al sector tiene como detonante la pérdida de empleo o las bajas expectativas laborales en otros sectores. Por ejemplo, P21 que se dedicaba al negocio de publicidad y explica cómo se decanta por la agricultura cuando, a raíz de la crisis financiera del 2008, se queda en paro y las expectativas laborales son escasas. En su caso, sus abuelos se dedicaban a la agricultura en la zona de Valencia, por lo que el sector no le es ajeno y decide comenzar una explotación en la zona del Baix Llobregat junto con una tienda donde vender el producto directamente al consumidor y en ecológico. P31 también se incorpora cuando la empresa donde trabajaba iba a cerrar, momento que coincide temporalmente con la jubilación de su padre, por lo que decide dar el paso y tomar el relevo de la explotación:

“Yo estuve los veranos trabajando con él para sacarme un dinero, pero yo no quería para nada dedicarme a la agricultura. Estuve, hice mi bachillerato, hice comercio de marketing y empecé a trabajar. Me cogieron en Barcelona y estuve en tres o cuatro empresas diferentes, fui madre y en la última empresa iba a cerrar (...). Entonces me hicieron una entrevista la competencia, y era como “ostras, yo no quiero venderme al demonio” y mi padre me dijo: “me tengo que jubilar” (...) y yo pensé “ostras, el proyecto que hemos construido durante toda la vida... yo tendré unas tierras que estarán a mi nombre y serán de propiedad, pero las otras las vamos a tener que perder. Total, que lo hablé con mi pareja y me dijo “para delante”. Y aquí estoy.” (P30. Baix Llobregat).

7.6. Las mujeres en la explotación familiar

La presencia de las mujeres en los sistemas agroalimentarios es un asunto clave para su sostenibilidad. Como explican López y Ruiz (2021), el género ha incidido históricamente en la explotación agraria en tres aspectos: 1) el organigrama jerárquico de la familia, donde el poder en las decisiones estaba en manos de los varones, 2) en el reparto de las tareas, que subordinaba y clasificaba las posiciones que se ocupaban y 3) en la disposición de una mano de obra femenina barata y flexible, a veces incluso gratuita, que se entendía

como “ayuda familiar”. Señalan que los procesos de modernización de la agricultura en los años 60 y la reestructuración del trabajo agrícola y los espacios rurales no supusieron un cambio en las condiciones de las mujeres en el campo. En las transformaciones derivadas del modelo agroindustrial, hacia el trabajo flexible, bajo demanda y barato, el orden sexual tradicional que asociaba a la mujer al trabajo doméstico se ha plasmado en una cultura laboral del sistema agrario que perpetúa en muchos casos esta visión (Chavoya Peña, 2001). De hecho, como apunta Sampedro (1996) cuando la explotación agraria adquiere la condición de empresa, uno de los miembros de la familia asume el papel de “titular de explotación”. Lo hace generalmente el hombre de la familia, quien queda a cargo del patrimonio familiar, ahora entendido como medio de producción. El resto de los miembros adquieren la categoría de ayuda familiar, por lo que la mujer pierde así el estatus legal y económico de agricultora. Hasta 2011 no se aprueba la Ley de Titularidad Compartida de las explotaciones agrícolas, la cual permite la gestión compartida de la explotación por ambos miembros de la pareja. Sin embargo, pese a que esta fue una reivindicación histórica de organizaciones de agricultoras, pocas explotaciones han accedido a esta modalidad por diversas razones: requiere la aprobación del marido, implica un coste económico al tener que pagar la Seguridad Social de dos titulares y hay una falta de oficinas agrarias con formación para asistir a mujeres en el trámite (Fernández-Giménez et al., 2021).

Con la modernización de la agricultura y la paulatina desvinculación de la esfera privada de la productiva en la explotación familiar, los trabajos de reproducción son relegados a la esfera privada, asociándose a una cuestión femenina y doméstica (Sampedro, 1996). Esto afectó a las mujeres en tanto que su estatus social y profesional pasó a percibirse como una consecuencia de su condición familiar, como esposa o hija de y no de su papel o cualificación laboral (Sampedro, 1996). Partiendo de esta situación, se entiende que la desagrarización de los espacios rurales supuso para las mujeres una mejora de su condición profesional, al permitirles acceder a otros sectores no agrarios como autónomas o asalariadas, profesionalizándose y dejando la categoría “ayuda familiar”. Puestos con mayor grado de estabilidad y de reconocimiento legal que los ofrecidos por el sector agrario en la explotación familiar (Sampedro, 1996).

La teoría de los sistemas agroalimentarios feministas analiza la identidad ocupacional de las mujeres agricultoras, las barreras sociales y culturales y las innovaciones que llevan a cabo para una agricultura sostenible (Fernández-Giménez et al., 2021). Propone seis

razones para explicar el aumento de la participación de la mujer en la agricultura: i) el impulso de la igualdad de género en la explotación; ii) la afirmación de su identidad como agricultoras, iii) el acceso a recursos para llevar a cabo la actividad (trabajo, tierra y capital), iv) la creación de nuevos sistemas alimentarios, v) la participación activa en organizaciones e instituciones agrícolas y vi) la creación de redes con otras mujeres agricultoras (Fernández-Giménez et al., 2021).

Como han señalado investigaciones anteriores, con el paso de la explotación familiar a la explotación profesional, los hijos de los agricultores se preparan para heredar la explotación y a las hijas se las dota de estudios como estrategia de ascenso social. Esto dificulta la propia reproducción de las explotaciones familiares al dejar sin esposas a los titulares de las explotaciones, ahora empresas profesionales y modernizadas, pero cada vez más devaluadas en el mercado matrimonial (Camarero et al., 2009). De hecho, Bourdieu (2006) en su obra “El Baile de los Solteros” ya identifica el matrimonio como uno de los mecanismos esenciales para la reproducción de la vida rural y cómo los cambios en este aspecto motivaban la soltería entre los agricultores, lo que afectaba al mantenimiento de las explotaciones.

Las mujeres ocupan espacios en todos los lugares de la cadena agroalimentaria, así que sus perfiles son diversos y están atravesados por sus trayectorias vitales. A nivel estadístico, representan una minoría en la parte de la producción agraria. En España, ellas son titulares de explotación en el 29% de los casos, en el Bajo Cinca son el 19% y en el Baix Llobregat el 15% (INE, 2022). En 2009, el último en que se poseen datos de mano de obra desagregados a nivel comarcal, las mujeres representaban en el Bajo Cinca el 20% del total de trabajadores fijos asalariados y el 53% de los trabajadores familiares. En el Baix Llobregat, eran el 7% y el 56%, respectivamente (INE, 2012). En este sentido, el Diagnóstico de la Igualdad de Género en el Medio Rural de 2021 llamaba la atención sobre la estructura demográfica crítica que atraviesa muchos municipios, que pone en peligro su sostenibilidad social. Esta situación se agrava con la masculinización, la baja natalidad y el envejecimiento. Las mujeres rurales presentan mayores niveles de formación (Secretaría General del Medio Rural, 2011), un elemento que se ha relacionado con una estrategia de inserción laboral que fuerza la emigración hacia las áreas urbanas (Sampedro Gallego, 1991; Wiest, 2016). Sin embargo, como apunta Díaz-Méndez (2010), en los últimos años se ha identificado un cambio hacia una mirada positiva de inserción laboral sin abandonar el medio rural, que no contrapone trabajo y territorio y donde se

puede encontrar el éxito personal. Se muestra un crecimiento de la tasa de empleo de las mujeres del 49% al 51,6% desde el primer Diagnóstico de la Igualdad de Género en el Medio Rural, realizado en 2011. Aunque se dedican principalmente al sector servicios, la presencia en el sector agrario también aumenta, pasando del 7,8% en 2011 al 18,8% de mujeres empleadas en el sector (Secretaría General del Medio Rural, 2011; Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, 2021). Frente a la imagen tradicional del medio rural como un espacio de atraso y aislamiento, se da paso a una reafirmación de la ruralidad como espacios donde las relaciones humanas y con la naturaleza son diferentes (Díaz-Méndez, 2010).

En el Bajo Cinca y en el Baix Llobregat, las mujeres se relacionan con el sector agrario desde diferentes posiciones, algunas formalmente como titulares de explotación o trabajadoras y otras desde un plano informal.

Externas a la explotación agraria

En la mayoría de los casos, la pareja (mujer) del agricultor no llega a vincularse en las tareas de la explotación agraria. En el momento de formación de la pareja, la mujer continúa con su actividad laboral, normalmente en otro sector y el hombre es quien se dedica a la agricultura, que es su profesión. De nuevo, esto es indicativo de los procesos de individualización actuales. Evidencian los cambios hacia modelos de pareja más igualitarios que reflejan los avances sociales hechos para que las mujeres accediesen a la educación superior y al mercado laboral en igualdad de condiciones. Es el caso de la agricultora titular de explotación, su pareja tampoco se vincula a la explotación, sino que continúa con su profesión. La explotación familiar, por tanto, entendida desde la óptica de pequeña explotación donde la unidad familiar trabaja conjuntamente es anecdótica. Como he explicado con anterioridad, lo que predomina en las pequeñas explotaciones es la figura del agricultor individual que trabaja en solitario, donde la mujer ya no está involucrada en tareas agrícolas, sino que realiza su trayectoria laboral al margen de la explotación. Tal y como apuntaba ya Sampedro (1996), esto puede deberse a las ventajas en términos de autonomía e independencia que las mujeres rurales ganan al emplearse fuera de la explotación tradicional familiar. También, evidencia que, ante la caída de la rentabilidad de las explotaciones, son las mujeres las que abandonan la actividad, quedando el hombre a cargo de la explotación y del único salario generado en ella. En el momento en que la explotación crece y el volumen de negocio permite vivir más de un

miembro de eso, como ocurre en las empresas familiares, las mujeres se reincorporan. Lo hacen, como explico en los siguientes apartados, a través de un rol formal asignado.

Como ayuda familiar

En algunos casos, si bien la pareja trabaja fuera de la explotación, asume ciertas tareas para dar apoyo al trabajo del agricultor. De la misma manera que pasa con el trabajo que realizan otros familiares, como el padre jubilado o la madre o las horas de trabajo del propio agricultor, este trabajo no remunerado se utiliza como estrategia de supervivencia para la explotación. Esto sucede en explotaciones de menor tamaño, tanto en el Bajo Cinca como en el Baix Llobregat. Las mujeres (pareja, hermana, madre, etc.) también forman parte de esta fórmula y lo que las diferencia de otros miembros masculinos de la familia es el tipo de trabajo. Mientras ellos dan apoyo en tareas agrícolas propiamente, ellas lo hacen en tareas administrativas o en la comercialización. Esta dualidad en las tareas es, en muchos casos, un reflejo de la división tradicional del reparto de tareas en la agricultura y refuerza el estereotipo de la agricultura donde la centralidad la tienen los hombres (Sampedro, 1996; Saugeres, 2002). Este perfil, al situarse en un plano informal, no queda reflejado en las estadísticas. Su contribución es difícil de medir cuantitativamente porque su trabajo no está relacionado directamente con la producción, ni tiene un reconocimiento de trabajo como tal, sino que es tratado como una ayuda. Son tareas de reproducción, esenciales para el mantenimiento de la explotación (Sampedro, 1996).

Como trabajadoras formales

Por el contrario, están las mujeres que formalmente trabajan en la agricultura, bien como titulares de explotación o como trabajadoras.

En el caso de las titulares, algunas codirigen con su marido o su hermano, con quien han formado una empresa agrícola. En estos casos, también se da una división de tareas, las mujeres suelen ocupar los puestos de administración y gestión de la comercialización, mientras que los hombres se dedican a la producción y las tareas agrícolas: “*Cuando montamos la empresa vino ella a trabajar conmigo, ella estaba trabajando de administrativa en otro sitio y necesitábamos administrativas y trabajamos entre los dos. Llevamos la empresa entre los dos*” (P8. Bajo Cinca). Tienen un perfil cualificado, muchas de ellas han estado trabajando en otros sectores y se han formado en la universidad. Al mismo tiempo, para algunas explotaciones, la incorporación de la pareja

(mujer) en el negocio ha permitido ampliar el negocio y supone una estrategia de desarrollo. En el caso del Baix Llobregat, lo hacen en la comercialización, en el Bajo Cinca en la ganadería. En el primero, porque comercializar necesita, sobre todo, de dedicación de tiempo, por lo que la mujer se encarga de ello, por ejemplo, va al *mercat de pagès* o está en la tienda. En el segundo, porque la ganadería necesita de una fuerte inversión, que se obtiene de la subvención que recibe la mujer por su inscripción como joven agricultora. Aunque, a veces, no llegue a significar una incorporación real al sector: *“Mi mujer es joven agricultora también, tiene también una mercería, pero la granja es de mi mujer. Ella solicitó la subvención de joven agricultora y era un punto viable para hacer la inversión” (P5. Bajo Cinca).*

En el caso de las trabajadoras, su condición de mujer, como ya se ha comentado en el apartado 4 sobre la situación de la mano de obra, se entrelaza con su condición de persona migrante. Existe muy poca presencia femenina en las labores de campo, en la mayoría de las explotaciones son todo hombres, a excepción de alguna trabajadora. En las entrevistas no hablan de preferencia por contratar a los hombres frente a las mujeres, sino que lo relacionan con los patrones de inmigración existentes. En el caso de las personas provenientes del este de Europa, que migran en familia, suelen trabajar tanto los hombres como las mujeres en las explotaciones. En cambio, las personas provenientes de los países africanos suelen ser hombres, que migran solos, por lo que acaban siendo mayoría.

Como jefas de explotación

De los entrevistados, solamente una de ellas era una agricultora titular en solitario. P31 decidió coger la explotación de su padre cuando este se jubiló, pero adoptando una nueva estrategia comercial bajo el paradigma agrosocial (Fernández-Giménez et al., 2021; Góngora et al., 2019; Monllor y Fuller, 2016). Tiene una explotación pequeña, de 5ha. Su padre vendía la fruta, cerezas y melocotón, en Mercabarna, así que ella decidió empezar a venderlas directamente a través de mercados *de pagès*, la venta directa en la explotación y la venta a otras fruterías cercanas. Tiene una visión crítica y concienciada sobre la situación de la mujer en el medio rural y participa activamente de organizaciones donde se reúnen agricultoras para compartir puntos de vista y reivindicar su presencia. Reconoce que ha sentido que tenía que demostrar su valía, por la existencia aun de ciertos estereotipos. Es un perfil que rompe con la asociación tradicional de agricultor al hombre.

7.7. Discusión

Las transformaciones experimentadas en el sistema agroalimentario en el último siglo conllevaron profundos cambios para los espacios rurales y la estructura de las explotaciones agrarias. La inserción de la agricultura en las cadenas de valor globales, junto con su modernización e industrialización, ocasionaron una profunda reestructuración de la organización del sistema agroalimentario, cambiando la composición social de las explotaciones agrarias tradicionales. La agricultura deja de estar dominada por explotaciones familiares, que se ven sustituidas por explotaciones que adoptan un modelo empresarial, algunas de carácter corporativo, y que se gestionan bajo esa lógica. No obstante, esta dicotomía no es mutuamente excluyente ni se trata de categorías estáticas. No todas las explotaciones familiares crecen o siguen las mismas estrategias de desarrollo, por lo que no se pueden considerar como una entidad homogénea (Martínez Álvarez, 2018; Narotzky, 2016). La agricultura es un sector dinámico, en constante adaptación y cambio, que genera un entramado de explotaciones con perfiles heterogéneos, que conviven, cooperan y evolucionan de diferente manera (Cattaneo et al., 2022), lo que hace que sea difícil definir exhaustivamente conceptos generalizados como “agricultura familiar”.

La estructura social de las explotaciones se identifica como una dimensión clave para la sostenibilidad social del sistema, lo que implica no solo conocer las consecuencias de la modernización e industrialización agrícola, como son la falta de relevo generacional, la situación de los trabajadores migrantes o el papel de las mujeres, sino también los procesos y características que dan lugar a esos efectos.

Se observa una fuerte identificación con la categoría de explotación familiar por parte de agricultores al cargo de explotaciones con características muy diferentes entre sí. Se entiende la agricultura familiar como un atributo de la explotación resultado de su historia y su relación con el territorio, no como una característica intrínseca a un tipo de explotación o resultado de la superposición entre la esfera productiva y la doméstica.

En base a esta aproximación, identifiqué varios perfiles de explotaciones en ambos casos de estudio. Por un lado, se encuentran las explotaciones que encajan con las definiciones oficiales de agricultura familiar, al estar gestionadas por una persona física y donde el trabajo familiar, principalmente del titular, es el mayoritario. Son explotaciones de pequeño tamaño dentro de su contexto, gestionadas por un agricultor autónomo que

contrata a trabajadores asalariados para tareas puntuales y que no cuenta apenas con mano de obra familiar. Tienen un modelo de negocio convencional, en línea con el predominante en cada zona, y comercializan estableciendo acuerdos con cooperativas y centros de distribución. Asimismo, para hacer frente a la volatilidad del mercado, optan por desarrollar estrategias de diversificación hacia la ganadería y otros cultivos extensivos en el Bajo Cinca, y hacia la diversificación de productos y nuevos canales de venta en el Baix Llobregat.

En segundo lugar, se identifica la empresa familiar, de tamaño mayor que las anteriores, donde la pareja del titular trabaja también en la explotación y cuenta con trabajadores contratados de manera regular. Se adoptan fórmulas de gestión individualizadoras donde cada miembro es responsable independiente de ciertas tareas dentro de la explotación (Contzen y Forney, 2017). Su origen data de explotaciones familiares que, al crecer en volumen, se constituyeron como empresas y empezaron a comercializar su propio producto. Su volumen no les permite trabajar con la gran distribución o exportar, por lo que se enfocan a los circuitos de venta nacionales: venta a mercados centrales, como Mercabarna y a otros intermediarios.

En tercer lugar, se encuentran las empresas de base multifamiliar, gestionadas normalmente por hermanos herederos de antiguos agricultores que mantuvieron la explotación a través de su modernización e intensificación (Moreno y Loble, 2014). Son explotaciones con mayor volumen de negocio, que también comercializan y que cuentan con una amplia plantilla de trabajadores asalariados fijos. En el caso del Bajo Cinca, estas explotaciones trabajan con la gran distribución e intermediarios europeos, ya que su capacidad les permite llegar a esos mercados. En el Baix Llobregat, ese fenómeno no se da, al ser de menor tamaño, pero muestran mayor capacidad productiva.

Por último, se identifican las explotaciones conformadas por socios sin vínculo familiar. Son explotaciones con un modelo de negocio innovador o divergente en comparación al modelo dominante en cada zona (Morel et al., 2020), tales como producción ecológica o comercialización orientada a canales cortos. Todo ello se asocia a un paradigma de desarrollo agrosocial (Milone y Ventura, 2019; Monllor, 2011; Van der Ploeg, 2010a)

Todos estos perfiles se engloban dentro de la agricultura profesional, siendo agricultores a tiempo completo y con una gestión orientada al mercado. No obstante, presentan diferentes niveles de adopción de las innovaciones productivas y se diferencian en la

gestión de explotación y de los procesos agrícolas. Las explotaciones más grandes tienen mayor capacidad de invertir en tecnología e innovaciones, también en términos de sostenibilidad ambiental, lo que las sitúa en una mejor posición competitiva dentro del sistema. Las explotaciones del Bajo Cinca tienen un mayor control sobre la productividad de su explotación, frente a las explotaciones del Baix Llobregat que mantienen rasgos de explotación campesina, en términos de Van der Ploeg (2015). En ambas zonas de estudio, se identifican perfiles más innovadores y otros más tradicionales (Morel et al., 2020; Stenholm y Hytti, 2014; Vesala y Vesala, 2010) y éstos no están relacionados con una forma jurídica o tamaño de la explotación, sino con los perfiles de los actores que están liderando estas transformaciones, así como con las oportunidades que brinda el contexto. En el caso del Bajo Cinca, la tendencia ha ido a la concentración de producción a través de fórmulas de integración vertical, siendo las empresas comercializadoras las que se han expandido hacia la parte de producción y quienes se sitúan en una posición más ventajosa competitivamente en el modelo agroindustrial predominante. En el Baix Llobregat, las empresas tradicionales no han podido competir con el producto que llega de otras zonas con mejoras condiciones productivas lo que generó un declive de la actividad agrícola en la zona. En este contexto, las explotaciones que deciden optar por modelos de distribución alternativos logran posicionarse mejor en el mercado. Surgen iniciativas agrícolas de menor escala, enfocadas a mercados de cercanía y con estrategias de desarrollo basadas en la diversificación, que no buscan competir con las grandes empresas sino establecer sus propios canales alternativos de venta.

Emergen en los discursos otros elementos, de carácter no económico, que explican también las acciones que toman los agricultores sobre su explotación. Por un lado, aparece la importancia de la autonomía y la sensación de libertad que aporta el trabajo agrícola sobre otros tipos de trabajo. Por otro, destaca la importancia de la conciliación familiar y la esfera personal en la gestión del trabajo. El agricultor acepta que la agricultura es un trabajo sacrificado, pero ya no lo valora positivamente, como era propio de la mentalidad tradicional (Alonso et al., 1991), sino que va a buscar un equilibrio en de cara a la conciliación con otras esferas de su vida. Se evidencia así la profesionalización de la agricultura como una opción laboral, no de vida.

Junto con la desfamiliarización de la agricultura, el trabajo agrario pasa a depender de trabajadores asalariados y no de los miembros de la familia (Camarero, 2017b). Los trabajadores migrantes cubren los puestos más precarios, con una amplia movilidad que

afecta al funcionamiento de la explotación. El aumento de la complejidad en las formas de comercialización y la rapidez de las transacciones se traslada a la esfera productiva en forma de flexibilidad que implica un aumento de la inseguridad para los trabajadores (ej. contratos cortos para cubrir picos de producción o desplazamiento entre enclaves productivos para asegurar la oferta de mano de obra.). Además, como muchos de estos trabajadores desarrollan su vida entre su país de origen y el Bajo Cinca, habitando ambos espacios, se favorece la creación de redes de conocimiento e intercambio entre lugares (Ródenas, 2016). En el Baix Llobregat, las personas migrantes que alternan la agricultura con diferentes empleos poco cualificados del área metropolitana de Barcelona. Se observa de manera minoritaria otras fórmulas para responder a los picos de actividad en explotaciones de poco tamaño como fórmulas de ayuda mutua (trabajo de vecinos, familia, etc.) o de colectivos como jubilados y estudiantes, sobre todo en aquellas de pequeño tamaño con volúmenes bajos de producción. El trabajo asalariado que predomina es poco remunerado, implica duras condiciones de trabajo físicas y poco crecimiento personal pero no dista de las condiciones que tiene el propio agricultor.

El relevo generacional es señalado como una de las principales preocupaciones en ambos casos de estudio. La continuidad de la explotación se asocia a su viabilidad y a la capacidad de poder satisfacer las expectativas vitales del sucesor, ofreciendo unas condiciones de trabajo que puedan competir con las ofertas en otros sectores y sea coherente con sus valores. La vía de incorporación clásica, que corresponde a aquellos agricultores de mayor edad y que asumieron la continuidad de la explotación por imperativo familiar, pierde importancia en un contexto marcado por relaciones familiares basadas en el diálogo. Se muestra una mayor valoración de las libertades personales dentro de la familia, con una socialización centrada en el apoyo y la comunicación, así como la consolidación de los procesos de individualización (Barbeta, 2023; Chiswell, 2018; Rodríguez y Menéndez, 2003). Se impone la vía reflexiva por la que los agricultores, hijos e hijas de familias agrícolas, deciden continuar la explotación tras un periodo de reflexión sobre qué opción les es más conveniente a nivel personal. En un contexto donde las trayectorias vitales actuales ya no son lineales, sino que están marcadas por la incertidumbre (Du Bois-Reymond y López Blasco, 2004), aparece la importancia del ciclo de vida de los sucesores como un elemento más para tener en cuenta en el proceso de relevo de las explotaciones. De hecho, como señala Monllor (2011) en su tesis doctoral, las nuevas incorporaciones al sector no son solo jóvenes, sino que

aumenta el perfil de adulto que suele empezar en la agricultura bajo el paradigma agrosocial.

Por último, en cuanto a la presencia de las mujeres, aunque sigue siendo minoritaria, destaca la diversidad de posiciones que ocupa en ambos sistemas agrarios. La mujer aparece dando apoyo al trabajo en la explotación, encargándose de tareas administrativas o de comercialización. También formalmente al frente de las explotaciones, compartiendo la titularidad en las empresas familiares o multifamiliares, o como trabajadoras. Se asume un reparto individualizado de las tareas y un reconocimiento formal de ellas, con una remuneración asignada. Destaca en estos casos que no desempeñan su labor en la parte productiva, sino en la administrativa o de comercialización. Hay poca presencia de trabajadoras asalariadas temporales, ya que como explica Ródenas (2019), la temporalidad no favorece la presencia de mujeres en el sector agrario. Las mujeres trabajadoras se encuentran principalmente en las empresas de comercialización, un trabajo altamente feminizado (Moraes et al., 2012; Ródenas, 2019) y en los puntos de venta propios. En aquellas empresas o explotaciones multifamiliares cuya gestión está compartida por dos hermanos (hombre y mujer), de carácter intensivo, la parte agraria la lidera el hombre y la administración la mujer. En este sentido, el crecimiento de las explotaciones familiares hacia empresas agrícolas ha creado nichos de trabajo que favorecen la inserción de un perfil de mujer, joven y formada. Esto puede encajar con las demandas del cambio en las expectativas laborales señalado por Díaz-Méndez (2010), pasando de la emigración hacia zonas urbanas a la inserción laboral en el medio rural.

CAPÍTULO 8:

CONCLUSIONES

La complejidad de los fenómenos sociales, así como su naturaleza subjetiva y relacional, suponen un reto para la sostenibilidad social del sistema agroalimentario. Esta tesis contribuye a definir y operativizar el concepto de sostenibilidad social a través del análisis comparativo de dos sistemas agrarios, combinando diferentes enfoques metodológicos, con el objetivo de identificar los mecanismos, organizaciones, relaciones y procesos sociales que posibilitan el funcionamiento de la agricultura y que contribuyen a su sostenibilidad social.

La tesis tiene como objetivo general dilucidar cuáles son los aspectos clave para la sostenibilidad social de los sistemas agrarios a partir de dos casos de estudio de sistemas agrarios contrastados como son el Bajo Cinca y el Baix Llobregat. Este objetivo general se concretó en cuatro objetivos específicos que permitieron abordar de manera amplia los aspectos que vertebran la sostenibilidad social: primero, medir a través de indicadores los impactos de la agricultura; segundo, construir esos indicadores partiendo de las características contextualizadas de los dos sistemas agrarios estudiados; tercero, identificar los elementos sociales clave en ambos sistemas y cuarto, explorar los aspectos culturales de la producción agraria. Para ello, opté por un doble enfoque metodológico que me permitiera contrastar las categorías normativas de la sostenibilidad social, a través del Análisis de Ciclo de Vida Social, con las representaciones y comportamientos que explican la composición del sistema agrario, profundizando así en el hecho social de la agricultura a través de las entrevistas en profundidad. De esta manera, combiné un análisis semicuantitativo (Método por Subcategorías de Análisis) y cuantitativo (Factor de Riesgo Psicosocial) con un análisis cualitativo del discurso.

Los factores sociales aparecen como elementos decisivos para entender la evolución del sector agroalimentario. El contexto social y las decisiones de los agricultores no solo se ven influidos por el cambio tecnológico y económico, sino que también son desencadenantes de nuevas prácticas que explican la agricultura en las zonas de estudio. La sostenibilidad social, por tanto, se interpreta desde una perspectiva sociológica en tanto que solo tiene sentido cuando atendemos a las relaciones entre individuos y

organizaciones que la conforman y los procesos sociales que las explican (Soltanpour et al., 2019). El concepto emerge en la tesis en su doble vertiente: normativa y analítica (Chambers y Gordon R., 1991; Littig y Grießler, 2005), es decir, como una condición definida que puede ser medible en base a parámetros estandarizados, así como concepto compuesto por una serie de categorías a través de las que estudiamos la realidad social.

8.1. El impacto social de la agricultura

En la primera parte de la tesis, he abordado la medición del impacto social de la agricultura a partir del Análisis de Ciclo de Vida Social a nivel de organización. Con ello, se contrasta la definición normativa de la sostenibilidad social con las experiencias y valoraciones de los actores de los sistemas agrarios, con el fin de construir un modelo de evaluación que permita la comparación entre diferentes sistemas productivos. Las categorías miden aspectos relacionados con la soberanía alimentaria, el tipo de relaciones entre los agentes de la cadena, las condiciones de trabajo, el uso de recursos y la situación de las personas migrantes y las mujeres.

Este trabajo apunta a la relevancia de abordar la diversidad de significados e interpretaciones de los indicadores de sostenibilidad social desde una óptica *bottom-up* como forma de contribuir a dotar de transparencia y consistencia a su definición (De Fine Licht y Folland, 2019). Esa diversidad muestra también que la selección de indicadores en base a la participación de agentes clave necesita complementarse con categorías normativas para la conceptualización de los aspectos sociales que evite la posible resignificación de conceptos para obtener evaluaciones más favorables (Hugé et al., 2013; Turcu, 2013). En esta línea, aparece también la necesidad de avanzar en el desarrollo de marcos interpretativos para evaluar la sostenibilidad social (Petti et al., 2018b). La complejidad y diversidad de los aspectos sociales dificulta poder establecer niveles de referencia para los indicadores, pudiendo también entrar en conflicto con las esferas económica y ambiental de la sostenibilidad (Janker et al., 2019). De forma simultánea, la normatividad implícita en las políticas o regulaciones puede correr el riesgo de omitir otras formas de entender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad, entrando en conflictos con los actores del sistema agrario, que se sienten amenazados y e interpretan estos marcos regulatorios como una imposición (Slätmo et al., 2017).

El Análisis de Ciclo de Vida se asienta en una concepción de la sostenibilidad como modernización ecológica que no contempla un cambio de las estructuras sociales (Hobson

y Lynch, 2018; Sakellariou, 2018). Se pone de manifiesto la importancia de potenciar el dialogo abierto y la participación efectiva de los diferentes actores, especialmente de los grupos más vulnerables frente a la insostenibilidad ambiental, económica y social (Boström, 2012; Colantonio, 2009; Davidson, 2009; Eizenberg y Jabareen, 2017). Los resultados muestran los impactos sociales no como hechos objetivos e individuales sino como procesos sociales interrelacionados (Aledo y Domínguez-Gómez, 2017; Soltanpour et al., 2019). A través del análisis cualitativo de los valores, preferencias e intereses de los actores en sistemas productivos contrastados, este trabajo ejemplifica cómo se pueden construir métricas adaptadas al contexto con las que estimar el grado de consecución de la sostenibilidad social (De Fine Licht y Folland, 2019).

El Análisis de Ciclo de Vida Social utilizando el Método de Evaluación por Subcategorías y el Factor de Riesgo Psicosocial muestra la heterogeneidad de impactos sociales presente dentro de los sistemas productivos, con diferencias no solo entre casos de estudio sino también dentro de ellos. Si bien las explotaciones enfocadas a un mercado de proximidad muestran elementos que contribuyen positivamente a la sostenibilidad social, los resultados evidencian la necesidad de poner en marcha medidas específicas enfocadas a la innovación también dentro de la organización social y no solo en la etapa de comercialización. La carga de trabajo, el bienestar, la salud o la calidad de vida emergen como categorías determinantes para la sostenibilidad social que no necesariamente mejoran con cambios en la estrategia de comercialización. También sobresale la estacionalidad de los cultivos como generadora de impactos destacables en los trabajadores migrantes, un colectivo social muy vulnerable. Desde el punto de vista del impacto social, las mejoras en la regulación de estos flujos y no su prohibición, permitiría proporcionar mejores condiciones para las personas trabajadoras, evitando efectos secundarios no deseados (Jørgensen et al., 2010).

8.2. La cultura y las relaciones sociales en la sostenibilidad social de la agricultura

La comercialización del producto y la estructura social de la explotación se han identificado como las dos dimensiones sociales clave que determinan la sostenibilidad social en ambos casos de estudio (objetivo 3). La forma que adoptan dentro del sistema agrario será decisiva para la consecución de la sostenibilidad social.

8.2.1. La comercialización del producto

La estructura de la cadena de valor se revela como elemento diferenciador de las explotaciones donde se identifican tres tipos de cadenas de valor en las que se dan diferentes relaciones entre los miembros del sistema (Therond et al., 2017): 1) la distribución a través del canal moderno (gran distribución y comercio exterior); 2) la distribución a través del canal tradicional (mercado central que vende a tienda minorista tradicional) y 3) la distribución por canal de proximidad o venta directa al consumidor

La comercialización entraña elementos culturales donde el precio percibido por los agricultores es resultado de las negociaciones que se dan de manera individualizada entre agricultores y compradores (central frutícola, asentadores de mercados, etc). Se trata de un proceso opaco, donde intervienen las expectativas de venta, el tipo de producto y el poder de negociación de las partes, que es limitado en el caso de los pequeños agricultores. En la transacción comercial aparecen elementos informales, de carácter no económico, como son la confianza, el compromiso y la lealtad que se establece entre el comprador y el vendedor. Las relaciones interpersonales se revelan decisivas para el funcionamiento del sistema, por lo que reforzar la cooperación y los vínculos igualitarios contribuirá al buen desarrollo de las explotaciones y el sistema (Rivera et al., 2018). Cuando alguno de esos elementos sociales constitutivos de las relaciones comerciales se modifica, el modelo se ve afectado y es más proclive al cambio.

De hecho, la tesis muestra la disyuntiva entre las estrategias individuales de venta en explotaciones de pequeño tamaño y las estrategias de venta colectivas que agrupan la producción para llegar a mercados más alejados. En las primeras el agricultor gestiona su producto a cambio de depender de un mercado de proximidad que acarrea mayor carga de trabajo, mientras que las segundas permiten a los agricultores tener superficies de cultivo más grandes y mayor producción, a cambio de perder la capacidad de decisión sobre su propio producto y supeditar su margen de acción a las decisiones de otros actores.

La concepción de la calidad del producto como construcción social y negociación es otro de los elementos culturales que caracterizan la comercialización (Martínez Álvarez, 2018; Pedreño y Melgarejo, 2021). La calidad es conceptualizada utilizando diferentes parámetros según el modelo productivo y su cadena de valor asociada. En el canal 1

orientado a la exportación y a la gran distribución, la calidad se entiende como un atributo objetivo y sistematizado, que se puede controlar, medir y que se interpreta desde la óptica de la higienización del producto. La calidad es el resultado final de un control exhaustivo de las prácticas agrarias, que se certifica mediante unos estándares reconocidos internacionalmente, lo que aumenta el nivel de exigencia en la parte de la producción. En el canal 2, la calidad aparece asociada al tipo de comprador final y se entiende en términos de atributo diferenciador del producto (color, calibre, etc.). De manera contraria a lo que sucede en el canal 1, la calidad no se asocia a unas prácticas productivas determinadas que están certificadas, sino al estado final del producto (perfecto, sin imperfecciones) que compra un consumidor que está dispuesto a pagar un precio más elevado. Por último, en el canal 3 o de proximidad, la calidad es un atributo que se asocia al territorio y a las peculiaridades del tipo de explotación (pequeña, familiar). Es un concepto más abierto, en tanto que no tiene un control específico, por lo que no es un elemento de presión en la parte productiva para conseguir cumplir con los criterios de calidad exigido.

La incertidumbre emerge como un elemento central en la gestión de la explotación y el desarrollo de los sistemas agrarios, evidenciando que la sostenibilidad social no solo depende de las decisiones internas del sector, sino que se ve afectada por el contexto social, económico y político. El sector agrario opera bajo unas condiciones de estabilidad (ej. acuerdos comerciales, precios de las materias primas, logística, etc.) que al modificarse condicionan su funcionamiento. La amenaza de los eventos externos no son solo las consecuencias económicas inmediatas, sino el incremento del riesgo y la sensación de incertidumbre en la actividad agraria. Ante ello, las explotaciones desarrollan diferentes estrategias para mantener su actividad (ej. cambio de cultivos, nuevos canales de distribución, diversificar hacia la ganadería o implantar nuevas prácticas de manejo de cultivos) que, al implicar cambios en la estructura productiva, producen unos efectos sociales no contabilizados. Sin embargo, estos impactos también son detonantes para el cambio de prácticas y abren una ventana de oportunidad para la adopción de prácticas sostenibles.

8.2.2. La organización social de la explotación agraria

La estructura social de la explotación se identifica en este trabajo como el segundo elemento central que determina la sostenibilidad social de los sistemas agrarios. En

concreto, los elementos determinantes identificados de dicha estructura social son la profesionalización, la composición de agricultura familiar, el aumento de los trabajadores asalariados y el rol de las mujeres.

La consolidación de la profesionalización de la figura del agricultor adquiere diferentes significados y grados de profundidad dependiendo del tipo de explotación en la que trabaja y el sistema agrario en que desarrolle su actividad. La profesionalización se entiende en términos de orientación al mercado, control de los procesos de producción e introducción de innovaciones (productivas y de gestión humana). Las innovaciones que aportan los perfiles de agricultores denominados disruptivos (Morel et al., 2020) generan tensiones con las formas de hacer existentes, pudiendo desencadenar rechazo y aislamiento de esos agentes.

El tipo de trabajo familiar, el volumen de producción y la estrategia de comercialización son las variables que contribuyen a caracterizar los cuatro perfiles de explotación familiar identificados: el agricultor individual/autónomo, la empresa familiar, la empresa multifamiliar y la empresa de socios sin tradición agraria según el tipo de trabajo familiar (titular, pareja, parentesco extenso). Los lazos familiares se muestran como un vínculo determinante no solo en las explotaciones pequeñas (Van der Ploeg, 2015) sino también en las explotaciones de mayor tamaño donde son determinantes para posibilitar la estrategia de modernización e intensificación (Moreno y Lobley, 2014).

El concepto de agricultura familiar se vislumbra como una categoría analítica amplia, que hace referencia al origen de la explotación pero que incluye divergencias y rupturas con el modelo de explotación agraria tradicional. Aparece como argumento por parte de los agricultores de todo tipo de explotaciones agrarias para legitimar su posición en la sociedad y su actividad en el territorio (Fuller et al., 2021). La agricultura familiar es profesional y, contraria a la visión de la agricultura como sacrificio (Alonso et al., 1991; Barbeta, 2023), tendiendo a pensarse el trabajo agrícola en los mismos términos que otros trabajos. En este sentido, la esfera familiar y la productiva se desvinculan y aparecen nuevos elementos culturales que marcan la gestión de la explotación: la conciliación familiar, la calidad de vida, la autonomía y la sensación de libertad. Por lo que la agricultura se vuelve una ocupación viable de futuro cuando puede competir con el resto de las oportunidades vitales que tienen las personas. No solo en términos económicos, sino en su capacidad de ofrecer un modo de vida que cumpla con las necesidades personales en lo que compete a la capacidad de desarrollar un proyecto de vida acorde

con las preferencias individuales, el tipo relaciones sociales, estatus profesional o la posibilidad de conciliación familiar.

La tesis muestra una concepción de la agricultura familiar abierta, individualizadora y reflexiva, donde queda patente la voluntad de los miembros de escribir sus propias biografías, lo que choca con una concepción de la agricultura familiar asociada a valores concretos, como la estructura tradicional de la familia formada por el hombre y la mujer junto a los descendientes (Sampedro, 1996). Esto evidencia la necesidad de considerar la heterogeneidad existente en la agricultura en la elaboración de políticas de apoyo al sector, que tengan en cuenta la diversidad de objetivos y trayectorias vitales existentes (Knickel et al., 2018).

8.3. Baix Llobregat y Bajo Cinca: dos caras de una misma moneda

El Baix Llobregat y el Bajo Cinca representan dos sistemas agrarios contrastados con características propias y diferentes estrategias de desarrollo, pero con peculiaridades propias derivadas del sistema agroalimentario global. A grandes rasgos, muestran la tendencia a una polarización del sistema agroalimentario entre explotaciones grandes, corporativas, regidas por el modelo agroindustrial y explotaciones pequeñas, diversificadas, enfocadas al mercado de proximidad o nacional. Sin embargo, en la tesis queda patente la heterogeneidad en la composición de esos sistemas agrarios y, a la vez, sus interrelaciones. Diferentes tipos de explotaciones coexisten en la misma área y se benefician unas de otras, creando sistemas híbridos en términos de comercialización que aumentan su complejidad (Cattaneo et al., 2022; Lamine, 2015). La presencia de distintos canales responde a los intereses, personalidad y habilidades de los agricultores. (Milford et al., 2021). Tanto las oportunidades como las amenazas a las que se enfrentan para la transición sostenible son diferentes en ambos casos, evidenciando la importancia de la contextualización de las medidas para responder a los retos particulares de cada lugar.

En el Bajo Cinca, su apertura al mercado exterior, a través de formas de la comercialización vertical con la central frutícola, permite el arraigo del sistema agroindustrial haciendo a las explotaciones mucho más vulnerables ante eventos externos y los riesgos del mercado. Además, este modelo genera unas demandas de trabajo barato y flexible poco compatibles con sistemas agrarios sostenibles socialmente (Molinero-

gerbeau et al., 2021) y basados en un uso intensivo de recursos naturales para garantizar la productividad. Los agricultores operan en un contexto diseñado para reproducir el sistema sociotécnico dominante basado en la agricultura intensiva de regadío (Morel et al., 2020). y donde, pese a los signos de desgaste que muestra el sistema (aumento de incertidumbres y amenazas, bajada de precios, riesgos del mercado, etc.), no hay un cuestionamiento del modelo, porque la intensificación es vista como la única vía para continuar con la explotación. El modelo agroindustrial mantiene la legitimidad entre los agricultores, a través de la idea de progreso y la eficiencia productiva (Plumecocq et al., 2018) lo que unido a la falta de referentes sobre alternativas viables dificulta la transición sostenible. La atadura que genera la deuda contraída por la inversión en nuevas tecnologías de producción y la ampliación de infraestructuras a la que se ven abocados los agricultores para mantenerse en el sistema garantiza la reproducción del modelo. Las centrales frutícolas se consolidan como agentes clave de este sistema, al controlar la producción, participar de la negociación con los siguientes actores de la cadena (intermediarios, gran distribución, asentadores de mercados, etc.). Son más propensas a adoptar las nuevas innovaciones tecnológicas (semillas, maquinaria), de comercialización (controles de calidad, nuevos mercados) y de gestión humana que les permite ganar competitividad.

En el Baix Llobregat, la limitación de la estrategia de crecimiento (ej. la competencia con otros usos del suelo o la adopción de innovaciones tecnológicas), sobre todo en el caso de las explotaciones frutícolas, el apoyo institucional a la creación de mercados de venta directa y las nuevas demandas sociales en materia de alimentación por parte de la sociedad urbana han potenciado la reorientación hacia los mercados de proximidad (Jarosz, 2008). Se trata de un sistema agrario mucho más heterogéneo y diverso que el del Bajo Cinca, donde coexisten explotaciones grandes orientadas a Mercabarna, con explotaciones de pequeño tamaño, hortícolas, enfocadas a la venta directa como primera opción y con una estructura más cercana a la agricultura familiar y no tanto corporativa (Van der Ploeg, 2010b). Se observa una tendencia a la reestructuración de las explotaciones hacia la diversificación de cultivos y la orientación al cultivo hortícola. Se encuentran dos perfiles de agricultores, los de carácter más profesional y aquellos que se enmarcan en el nuevo paradigma de desarrollo rural basado en los principios agrosociales (Monllor, 2013; Van der Ploeg, 2010a). La elección de estos canales también está condicionada por la capacidad de diversificar producción, estar presente en los mercados

y abastecer la demanda de un sector de la población con un poder adquisitivo mayor. Sin embargo, todas las explotaciones combinan canales de venta y eso les permite una mejor gestión del producto y la venta de parte de su producción a un precio más elevado, mejorando así su viabilidad económica.

Las explotaciones del Baix Llobregat se ven afectadas por la gran presión demográfica de las poblaciones del Área Metropolitana de Barcelona enfrentándose problemáticas específicas como son la gestión de la fauna silvestre, la coexistencia con la agricultura de ocio o la especulación urbanística.

8.4. En defensa de la sostenibilidad social: una dimensión en sí misma

La sostenibilidad social desde una perspectiva sociológica emerge como un concepto dinámico que se reconfigura constantemente como resultado de la agencia de los actores del sistema tratándose de un concepto multinivel y relacional (Janker et al., 2019). La sostenibilidad social como concepto medible (De Fine Licht y Folland, 2019) funciona cuando se delimita a una entidad concreta y se establecen las condiciones específicas. Sin embargo, los sistemas agrarios son entidades heterogéneas compuestas por actores con diversos valores y capacidad de acción. Por ello, la medición de la sostenibilidad social pone de manifiesto las tensiones y contradicciones internas de los sistemas agroalimentarios y que es determinante para entender su evolución (Adloff y Neckel, 2019).

La sostenibilidad social aparece como resultado del diálogo entre el mantenimiento de aquellos elementos de los sistemas agrarios que son positivos para los diferentes agentes sociales, en tanto que generan bienestar, calidad de vida y aseguran una mejor gestión de los recursos, y la creación de nuevas formas organizativas que corrijan aspectos negativos que suponen fuentes de malestar o conflicto (Boström, 2012; Chambers y Gordon R, 1991; Mensah, 2019). Conlleva mantener las formas colaborativas entre agricultores, la producción a pequeña escala utilizando prácticas agrarias con menor impacto en el medioambiente (Guth et al., 2022) y las cosmovisiones sobre la relación entre naturaleza y la alimentación, así como la fuerte vinculación con el lugar que contribuye a la cohesión y al reconocimiento social de la labor agraria en la comunidad local a la vez que dinamiza el territorio (Moyano, 2014).

Se pone de manifiesto la importancia de la innovación social para incrementar el bienestar y, con ello, la sostenibilidad social del sistema agroalimentario (Rivera et al., 2018). Esta innovación desde la dimensión social implica combatir situaciones como la precarización y vulnerabilidad de los trabajadores temporeros (Molinero-Gerbeau y Muñoz Rico, 2022), la disminución de la viabilidad de la agricultura familiar de pequeña escala, la falta de relevo generacional (Davidova y Kenneth, 2014), carga mental y estrés (Hammersley et al., 2023) y la escasa participación de la mujer (Ball, 2020). Todo ello son consecuencias negativas de la implantación del modelo de agricultura industrial durante la segunda mitad del siglo XX que, si bien fue potenciado por políticas públicas concretas, también es el fruto de la agencia de los agricultores que optaron por esta estrategia para sobrevivir y mantenerse en la actividad (Alonso et al., 1991; Cheshire y Woods, 2013). Esto conduce al segundo nivel de actuación que tiene que ver con corregir los aspectos sociales de la agricultura tradicional que no aseguran una calidad de vida suficiente frente a otras opciones laborales y de vida. Se trata especialmente de la carga de trabajo físico y el sacrificio de la agricultura, la necesidad de una dedicación elevada que impide el disfrute del tiempo libre (ocio y conciliación familiar), la movilidad social de los hijos e hijas de agricultores, la red de relaciones del agricultor en la comunidad local o la falta de reconocimiento del trabajo de la mujer (Sampedro, 1996). Ante ello, se propone la puesta en marcha de alternativas como la organización de la explotación que no se base en la institución de la familia para una mejor coordinación y reparto de trabajo, la asociación y cooperación entre agricultores, la formalización de los puestos y las tareas dentro de la explotación o la adaptación de horarios para la conciliación. Se deben entender estas necesidades de bienestar como objetivos prioritarios para la prosperidad de la explotación y las zonas rurales (Rivera et al., 2018), de la misma forma que se asume que para la sostenibilidad ambiental y económica hay que incorporar nuevas tecnologías e innovaciones para mejorar la gestión eficiente de los recursos. Esto contribuirá a pensar la sostenibilidad social como una esfera en sí misma sobre la que se puede actuar y no como un efecto secundario de los cambios en el ámbito productivo.

A diferencia de la literatura previa donde la autonomía es entendida como la dependencia de las explotaciones familiares del mercado (Narotzky, 2016; Van der Ploeg, 2010b), en este trabajo emerge como una categoría asociada al agricultor y no a la explotación. Describe el sentimiento de poder tomar decisiones sobre su propio trabajo de acuerdo con sus convicciones y valores como dueño de su propio negocio. Bajo este prisma, las

limitaciones de ciertas prácticas y los controles impuestos para lograr la sostenibilidad son interpretados por algunos agricultores como imposiciones y amenazas, máxime cuando implican una pérdida de productividad y obligan a modificar la forma en la que son agricultores, pasando a ser comercializadores y alejándose del trabajo del campo. Este trabajo evidencia una distancia significativa entre el discurso teórico de la sostenibilidad (ambiental y social) enfocado a la transición agroecológica y cómo es percibido por los agricultores, sobre todo, por parte de aquellos que producen en el modelo agroindustrial dominante. Por ello, las medidas para el cambio de modelo deben enfocarse en atender a esos riesgos percibidos, partiendo de las necesidades existentes del sector y contando con sus preferencias para poder construir colectivamente un sistema agrario sostenible.

En ese sentido, hay que tener en cuenta que la sostenibilidad de las explotaciones se asienta en el balance entre los aspectos económicos y sociales (Rivera et al., 2018; Wojewódzka-Wiewiórska et al., 2019). Las medidas para potenciar la sostenibilidad social deben orientarse hacia asegurar medios de vida estables y decentes en la agricultura (Chambers y Gordon R, 1991). Esto implica reducir la dependencia del precio de mercado para garantizar la viabilidad de las explotaciones y orientar la producción agraria a la provisión de alimentos sostenibles y nutritivos (Horton et al., 2017). Si bien la venta directa contribuye a ello, el acortamiento de la distancia entre el consumidor y el productor no debe ser un fin en sí mismo (Lamine, 2015) o la única solución a ello ya que plantea otras vicisitudes para los agricultores en relación con su trabajo. Tener la opción de hacer venta directa puede ser una alternativa para las explotaciones para mantenerse sin necesidad de crecer y así asegurar la viabilidad de quienes no pueden hacerlo, pero no puede ser la única medida que se plantee a explotaciones de tamaño medio para hacer una transición sostenible. Muchas no van a poder o querer decrecer en superficie, por lo que hay que pensar en cómo se puede transitar hacia sistemas agrarios sostenibles en sistemas compuestos por explotaciones con niveles de producción superiores a la demanda de los circuitos locales.

La sostenibilidad económica se muestra necesaria pero no suficiente para la sostenibilidad social. Del mismo modo que la dimensión económica y la ambiental puede estar en conflicto (Horton et al., 2017; Janker et al., 2019), ya que el aumento de la productividad requiere de mayor uso de recursos naturales (Infante-Amate et al., 2014), la dimensión económica puede no generar un impacto positivo en la social, sobre todo cuando se considera la eficiencia productiva. La incorporación de innovaciones tecnológicas propias

de las tendencias a la digitalización y la agricultura inteligente (*Smart Farming*) incrementan la productividad y la sostenibilidad en la explotación (Bock et al., 2020; Smart AKIS, 2016) pero su adopción implica una fuerte inversión que no siempre es posible por parte de las pequeñas y medianas explotaciones. Aparece aquí la cuestión del carácter privado y lucrativo de estas innovaciones (ej. *royalties* de las últimas variedades de semillas de frutas) que suponen una barrera para las pequeñas explotaciones e incrementan la competitividad de las grandes. El acceso a estos paquetes tecnológicos de carácter privado acrecienta la concentración del sistema agroindustrial y supone una fuente de desigualdad, afectando a la soberanía alimentaria y a la diversidad de cultivos (Ajates, 2022). También tiene consecuencias a nivel comunitario, ya que un sistema agroindustrial altamente eficiente como en el Bajo Cinca que genera grandes beneficios en términos totales, pero no garantiza el relevo generacional o unos puestos de trabajo decentes, difícilmente va a ejercer un papel de dinamizador del territorio (Monllor, 2011).

Por el contrario, los sistemas agrícolas en ecológico suponen una dedicación de tiempo mayor, que puede favorecer la incorporación de personas al sector y el asentamiento en el medio rural (Oteros-Rozas et al., 2023). La producción en ecológico requiere la transformación de la gestión basada en combustibles fósiles a una gestión intensiva en conocimientos que necesita de perfiles con una cualificación alta en competencias ecológicas (Morales et al., 2019; Oteros-Rozas et al., 2023). Sin embargo, estos sobrecostes pueden suponer un hándicap para el cambio de modelo.

En último lugar, la sostenibilidad social de la agricultura se construye de forma relacional con el resto de los fenómenos sociales actuales. El sistema agrario evoluciona atravesado por las dinámicas sociales, políticas y económicas propias de cada momento histórico: su estructura laboral, los cambios demográficos, los valores culturales en torno a las trayectorias vitales, la familia o el trabajo. Por ello, su sostenibilidad solo va a ser posible si se tienen en cuenta esos cambios sociales y se apoya la mejora de aspectos cruciales para la vida de los agricultores y trabajadores del sistema agrario como son sus condiciones de trabajo y de vida en el medio rural.

8.5. Futuras líneas de investigación

La tesis muestra la heterogeneidad en la composición de los sistemas agrarios y contribuye a avanzar en el estudio de su sostenibilidad social. Asimismo, al acercarme desde la sociología al Análisis de Ciclo de Vida Social, que nace en el campo de la ingeniería, contribuyo al diálogo entre disciplinas mostrando la importancia de la mirada cualitativa, contextualizada, para abordar la complejidad de la sostenibilidad.

Los estudios alimentarios y, concretamente, agrarios son un campo idóneo para este intercambio de saberes, metodologías y puntos de vista pues en él se encuentran múltiples componentes sociales, culturales y ambientales. Con el fin de esta tesis doctoral se abre una línea de investigación sobre la sistematización de la evaluación de la sostenibilidad social de los sistemas agrarios donde poder profundizar en las metodologías, técnicas y marcos conceptuales para analizar la evolución de los sistemas agrarios y proponer líneas de acción para su transformación sostenible. Durante el trascurso de la investigación han aparecido nuevas preguntas, así como se han evidenciado algunas limitaciones que, solventándolas, mejoraría la solidez de los resultados; ambos aspectos suponen un punto de inicio para futuras investigaciones.

En primer lugar, se da la oportunidad de seguir avanzando en las metodologías de Análisis de Ciclo de Vida Social. Para ello, en el futuro se podrían complementar los análisis con otras técnicas de investigación, como las encuestas o cuestionarios, o que aún no han sido exploradas para estudiar los impactos sociales en el Análisis de Ciclo de Vida Social. Recoger la información a través de cuestionarios dirigidos no sólo a los titulares de explotación, sino a todos los actores implicados, mejoraría la validez y fiabilidad de los resultados, al contar con una muestra más amplia y diversa de agricultores, trabajadores y comunidad local. De manera simultánea en el futuro se podrían incorporar otras técnicas cualitativas de recolección de datos como la observación, que permitiría medir en tiempo real la dedicación destinada a cada tarea agraria y captar aspectos que se omiten por diversas razones en el relato de los agricultores (son aparentemente insignificantes, son controvertidos, no son recordados en el momento de la entrevista, etc.).

En segundo lugar, este trabajo se podría ampliar incluyendo en el análisis explotaciones regidas por criterios agroecológicos o ecológicos para ver las diferencias sociales entre sistemas de producción, así como considerando los procesos anteriores y posteriores a la fase productiva (proveedores, comercializadora, consumidores, etc.) en el Análisis de

Ciclo de Vida Social para conocer el impacto total de las explotaciones a lo largo de la cadena de valor. Otro aspecto que se podrá trabajar a futuro es el desarrollo de indicadores de impacto social replicables a contextos diferentes a partir de los aspectos culturales de carácter sistémico identificados en el análisis cualitativo.

Finalmente, la tesis pone de manifiesto la importancia de estudiar la agencia de los agricultores para entender las transformaciones del sistema agrario. El sistema agroindustrial ha sido ampliamente estudiado por sus buenos resultados en términos económicos y por sus impactos ecológicos, mientras que la dimensión social ha quedado tradicionalmente relegada. Debido a los impactos ambientales, los agricultores que trabajan bajo el modelo convencional dominante son percibidos negativamente por la sociedad, recibiendo su trabajo escaso reconocimiento y excluyéndolos como agentes válidos para las transiciones sostenibles. En este sentido, se muestra la importancia de incluir los puntos de vista de los actores para identificar las potencialidades y las limitaciones de cada sistema agrario. Queda patente la diversidad de estrategias de desarrollo, según los valores, preferencias y posibilidades de cada agricultor, donde el contexto social limita o potencia el cambio hacia un modelo u otro. Con relación a ello, se identifica la necesidad de seguir avanzando en el conocimiento de los flujos monetarios que genera el modelo agroindustrial y la asignación desigual de beneficios. El modelo crece a través de la inversión en tecnología e infraestructuras que beneficia a un entramado de actores que no está presente en el territorio (sector financiero, industria agroalimentaria, etc.), a costa del endeudamiento del agricultor y de los impactos ambientales que repercuten a toda la sociedad. Estos intereses latentes pueden suponer barreras para la implantación de medidas que promuevan otros modelos agroalimentarios sostenibles.

Por ello, se hace necesaria la creación de mecanismos institucionales que doten de seguridad y viabilidad a los agricultores para el cambio hacia prácticas más sostenibles medioambientalmente. Aquí se abre todo un campo por explorar de políticas alimentarias de carácter social enfocadas no solo a corregir las malas praxis en la comercialización de productos agroalimentarios (ej. BOE, 2021)), sino también a mejorar la vida de los agricultores a la vez que se construye un sistema agrario en armonía con los límites biofísicos. En este sentido, están emergiendo ideas interesantes a explorar en el futuro para su aplicación práctica. Por ejemplo, el proyecto de la Seguridad Social de la Alimentación que surge desde los movimientos sociales franceses para dotar a la

ciudadanía con una cantidad mensual de dinero para la adquisición de alimentos que se hayan fijado colectivamente en base a ciertos criterios (proximidad, agroecología, etc.) (Chiron y Dopazo, 2021). También se comienzan a plantear como la Renta Básica Agraria para garantizar ingresos mínimos a los pequeños y medianos agricultores y potenciar así el cambio de modelo (Argüelles, 2020). Desde una posición más economicista encontramos medidas como el pago por servicios ecosistémicos a aquellos agricultores que aplican prácticas beneficiosas con el medioambiente (Tacconi, 2011). Desde diferentes perspectivas estas iniciativas van en la línea de pensar la alimentación y el medioambiente como un bien común que debe gestionarse colectivamente.

CONCLUSIONS

The complexity of social phenomena, as well as their subjective and relational nature, pose a challenge for the social sustainability of the agri-food system. This thesis contributes to define and operationalise the concept of social sustainability through the comparative analysis of two agricultural systems, combining different methodological approaches. The aim is to identify the mechanisms, organisations, relationships, and social processes underlying agriculture and its social sustainability.

The general objective of the thesis is to elucidate the key aspects for the social sustainability of agricultural systems based on two case studies of contrasted agricultural systems such as the Bajo Cinca and Baix Llobregat. This general objective was detailed in four specific objectives that allowed a wide-ranging approach to the aspects that underpin social sustainability: first, to measure the impacts of agriculture through indicators; second, to construct these indicators based on the contextualised characteristics of the two agricultural systems studied; third, to identify the key social elements in both systems; and fourth, to explore the cultural aspects of agricultural production. To do so, I opted for a dual methodological approach that would allow me to contrast the normative categories of social sustainability, through Social Life Cycle Assessment, with the representations and behaviours that explain the composition of the agricultural system, thus delving deeper into the social fact of agriculture through in-depth interviews. In this way, I combine a semi-quantitative (Subcategory Assessment Method) and quantitative (Psychosocial Risk Factor) evaluation with a qualitative discourse analysis.

Social factors appear as decisive elements in understanding the evolution of the agri-food sector. The social context and farmers' decisions are not only influenced by technological and economic change but are also triggers for new practices that explain agriculture in the study areas. Social sustainability is therefore interpreted from a sociological perspective in that it only makes sense when we attend to the relationships between individuals and organisations that shape it and the social processes that explain them (Soltanpour et al., 2019). The concept emerges in the thesis in its double aspect: normative and analytical (Chambers and Gordon R, 1991; Littig and Grießler, 2005), i.e., as a

defined condition that can be measured based on standardised parameters as well as a concept composed of a series of categories through which we study social reality.

9.1. The social impact of agriculture

In the first part of the thesis, I have addressed the measurement of the social impact of agriculture based on Social Life Cycle Assessment at the organisational level. In doing so, the normative definition of social sustainability is contrasted with the experiences and assessments of the actors of agricultural systems, in order to build an evaluation model that allows comparison between different production systems. The categories measure aspects related to food sovereignty, the type of relationships between actors in the chain, working conditions, use of resources and the situation of migrants and women.

This work points to the relevance of addressing the diversity of meanings and interpretations of social sustainability indicators from a bottom-up perspective to contribute to transparency and consistency in their definition (De Fine Licht and Folland, 2019). This diversity also shows that the selection of indicators based on the participation of key actors needs to be complemented with normative categories for the conceptualisation of social aspects that avoid the possible resignification of concepts to obtain more favourable evaluations (Hugé et al., 2013; Turcu, 2013). Along these lines, there is also a need to advance in the development of interpretative frameworks for assessing social sustainability (Petti, Serreli, et al., 2018). The complexity and diversity of social aspects makes it difficult to establish reference levels for indicators and may also conflict with the economic and environmental spheres of sustainability (Janker et al., 2019). Simultaneously, the normativity implicit in policies or regulations may run the risk of omitting other ways of understanding the relationships between nature and society, entering conflicts with actors in the agrarian system, who feel threatened and interpret these regulatory frameworks as an imposition (Slätmo et al., 2017).

Life Cycle Assessment is based on a conception of sustainability as ecological modernisation that does not contemplate a change in social structures (Hobson and Lynch, 2018; Sakellariou, 2018). It highlights the importance of enhancing open dialogue and effective participation of different stakeholders, especially the most vulnerable groups in the face of environmental, economic, and social unsustainability (Boström, 2012; Colantonio, 2009; Davidson, 2009; Eizenberg and Jabareen, 2017). The results show social impacts not as objective, individual facts but as interrelated social processes (Aledo

and Domínguez-Gómez, 2017; Soltanpour et al., 2019). Through qualitative analysis of the values, preferences and interests of actors in contrasting production systems, this work exemplifies how context-specific metrics can be constructed with which to estimate the degree of achievement of social sustainability (De Fine Licht and Folland, 2019).

The Social Life Cycle Assessment using the Subcategory Assessment Method and the Psychosocial Risk Factor shows the heterogeneity of social impacts present within the production systems, with differences not only between case studies but also within them. Although the farms focused on a proximity market show elements that contribute positively to social sustainability, the results show the need to implement specific measures focused on innovation also within the social organisation and not only at the marketing stage. Workload, well-being, health or quality of life emerge as determining categories for social sustainability that do not necessarily improve with changes in the marketing strategy. The seasonality of crops also stands out as having a significant impact on migrant workers, a highly vulnerable social group. From the point of view of social impact, improvements in the regulation of these flows, rather than their prohibition, would make it possible to provide better conditions for workers, avoiding undesirable side effects (Jørgensen et al., 2010).

9.2. Culture and social relationships for social sustainability of agriculture

The marketing of the product and the social structure of the farm have been identified as the two key social dimensions determining social sustainability in both case studies (objective 3). The form they take within the farming system will be decisive for the achievement of social sustainability.

9.2.1. Commercialization

The structure of the value chain is revealed as a differentiating element of the farms where three types of value chains are identified in which there are different relationships between the members of the system (Therond et al., 2017): 1) distribution through the modern channel (large-scale distribution and foreign trade); 2) distribution through the

traditional channel (central market selling to traditional retail shops) and 3) distribution through the proximity channel or direct sale to the consumer (Therond et al., 2017).

Marketing involves cultural elements where the price perceived by farmers is the result of negotiations that take place on an individual basis between farmers and buyers (fruit centre, market settlers, etc.). This is an opaque process, where sales expectations, the type of product and the bargaining power of the parties, which is limited in the case of small farmers, all play a role. The commercial transaction involves informal, non-economic elements such as trust, commitment and loyalty between buyer and seller. Interpersonal relationships are crucial to the functioning of the system, and strengthening cooperation and egalitarian ties will contribute to the successful development of farms and the system (Rivera et al., 2018). When any of these social elements of business relationships change, the model is affected and is more prone to change.

In fact, the thesis shows the dilemma between individual sales strategies on small farms and collective sales strategies that group production to reach more distant markets. In the former, the farmer manages his product in exchange for depending on a proximity market that entails a greater workload, while the latter allow farmers to have larger cultivation areas and greater production, in exchange for losing the capacity to decide on their own product and subordinating their margin of action to the decisions of other actors.

The conception of product quality as a social construction and negotiation is another of the cultural elements that characterise marketing (Martínez Álvarez, 2018; Pedreño and Melgarejo, 2021). Quality is conceptualised using different parameters depending on the production model and its associated value chain. In channel 1 oriented towards export and large-scale distribution, quality is understood as an objective and systematised attribute that can be controlled, measured and interpreted from the perspective of product sanitisation. Quality is the result of an exhaustive control of agricultural practices, certified by internationally recognised standards, which increases the level of demand on the production side. In channel 2, quality is associated with the type of end buyer and is understood in terms of a differentiating attribute of the product (colour, size, etc.). Contrary to what happens in channel 1, quality is not associated with certain production practices that are certified, but with the final state of the product (perfect, without imperfections), which is bought by a consumer who is prepared to pay a higher price. Finally, in channel 3 or proximity, quality is an attribute associated with the territory and the peculiarities of the type of farm (small, family-run). It is a more open concept, in that

it does not have a specific control, so it is not an element of pressure on the production side to achieve compliance with the required quality criteria.

Uncertainty emerges as a central element in farm management and the development of agricultural systems, showing that social sustainability does not only depend on the internal decisions of the sector, but is also affected by the social, economic and political context. The agricultural sector operates under conditions of stability (e.g., trade agreements, raw material prices, logistics, etc.) which, when modified, its functioning change. The threat of external events is not only the immediate economic consequences, but also the increase of risk and the feeling of uncertainty in agricultural activity. Faced with this, farms develop different strategies to maintain their activity (e.g., changing crops, new distribution channels, diversifying into livestock or implementing new crop management practices) which, as they imply changes in the production structure, produce unaccounted-for social effects. However, these impacts are also triggers for changing practices and open a window of opportunity for the adoption of sustainable practices.

9.2.2. The social organisation of the farm

The social structure of the farm is identified in this work as the second central element determining the social sustainability of farming systems. Specifically, the identified determinants of this social structure are professionalisation, the composition of family farming, the increase in the number of salaried workers and the role of women.

The consolidation of the professionalisation of the farmer takes on different meanings and degrees of depth depending on the type of farm he/she works on and the agricultural system in which he/she carries out his/her activity. Professionalisation is understood in terms of market orientation, control of production processes and the introduction of innovations (productive and human management). Innovations brought by so-called disruptive farmer profiles (Morel et al., 2020) generate tensions with existing ways of doing things, which can lead to rejection and isolation of these actors.

The type of family work, the volume of production and the marketing strategy are the variables that help to characterise the four family farm profiles identified: the individual farmer/autonomous farmer, the family business, the multi-family business and the business of partners without an agricultural tradition according to the type of family work

(owner, partner, extended family relationship). Family ties are shown to be a determining link not only in small farms (Van der Ploeg, 2015) but also in larger farms where they are decisive in enabling the modernisation and intensification strategy (Moreno and Lobley, 2014).

The concept of family farming is seen as a broad analytical category, which refers to the origin of the farm but includes divergences and ruptures with the traditional farming model. It appears as an argument by farmers of all types of farms to legitimise their position in society and their activity in the territory (Fuller et al., 2021). Family farming is professional and, contrary to the view of farming as a sacrifice (Alonso et al., 1991; Barbeta, 2023), tends to be thought of as agricultural work in the same terms as other jobs. In this sense, the family sphere and the productive sphere are separated, and new cultural elements appear that mark the management of the farm: family reconciliation, quality of life, autonomy and the feeling of freedom. Thus, agriculture becomes a viable occupation for the future when it can compete with the rest of the life opportunities that people have. Not only in economic terms, but also in its capacity to offer a way of life that meets personal needs in terms of the ability to develop a life project in accordance with individual preferences, the type of social relations, professional status, or the possibility of reconciling family life.

The thesis shows an open, individualising, and reflexive conception of family farming, where the will of the members to write their own biographies is evident, which clashes with a conception of family farming associated with specific values, such as the traditional structure of the family formed by the man and the woman together with the descendants (Sampedro, 1996). This highlights the need to consider the existing heterogeneity in agriculture when designing policies to support the sector, which consider the diversity of existing objectives and life trajectories (Knickel et al., 2018).

9.3. Baix Llobregat and Bajo Cinca: two sides of the same coin

Baix Llobregat and Bajo Cinca represent two contrasting agricultural systems with their own characteristics and different development strategies, but with their own peculiarities derived from the global agri-food system. Broadly speaking, they show a tendency towards a polarisation of the agri-food system between large, corporate farms, governed

by the agro-industrial model, and small, diversified farms, focused on the local or national market. However, the thesis shows the heterogeneity in the composition of these agricultural systems and, at the same time, their interrelationships. Different types of farms coexist in the same area and benefit from each other, creating hybrid systems in terms of marketing that increase their complexity (Cattaneo et al., 2022; Lamine, 2015). The presence of different channels responds to farmers' interests, personalities, and skills (Milford et al., 2021). Both the opportunities and threats they face for sustainable transition are different in both cases, highlighting the importance of contextualising measures to respond to the challenges of each location.

In Bajo Cinca, its opening to the external market, through forms of vertical commercialisation with the fruit centre, allows the agro-industrial system to take root, making farms much more vulnerable to external events and market risks. Moreover, this model generates demands for cheap and flexible labour that are not compatible with socially sustainable agricultural systems (Molinero-Gerbeau et al., 2021) and based on an intensive use of natural resources to ensure productivity. Farmers operate in a context designed to reproduce the dominant socio-technical system based on intensive irrigated agriculture (Morel et al., 2020) and where, despite the signs of wear and tear on the system (increased uncertainties and threats, falling prices, market risks, etc.), there is no questioning of the model, because intensification is seen as the only way to continue farming. The agro-industrial model maintains legitimacy among farmers, through the idea of progress and productive efficiency (Plumecocq et al., 2018), which, together with the lack of references to viable alternatives, makes sustainable transition difficult. The bondage generated by the debt incurred by the investment in new production technologies and the expansion of infrastructures that farmers are forced to make in order to remain in the system guarantees the reproduction of the model. The fruit centres are consolidating their position as key players in this system, controlling production and taking part in negotiations with the next actors in the chain (intermediaries, large-scale distribution, market operators, etc.). They are more likely to adopt new technological innovations (seeds, machinery), marketing innovations (quality controls, new markets) and human management innovations that enable them to become more competitive.

In Baix Llobregat, the limitation of the growth strategy (e.g. competition with other land uses or the adoption of technological innovations), especially in the case of fruit farms, institutional support for the creation of direct sales markets and new social demands in

terms of food from urban society have boosted the reorientation towards proximity markets (Jarosz, 2008). This is a much more heterogeneous and diverse agricultural system than that of the Bajo Cinca, where large farms oriented towards Mercabarna coexist with small, horticultural farms, focused on direct sales as the first option and with a structure closer to family farming and not so much corporate (Van der Ploeg, 2010b). There is a tendency for farms to restructure towards crop diversification and orientation towards horticulture. There are two profiles of farmers, those of a more professional nature and those who fit into the new paradigm of rural development based on agrosocial principles (Monllor, 2013; Van der Ploeg, 2010a). The choice of these channels is also conditioned by the capacity to diversify production, to be present in the markets and to supply the demand of a sector of the population with greater purchasing power. However, all farms combine sales channels, and this allows them to better manage the product and sell part of their production at a higher price, thus improving their economic viability.

The farms of Baix Llobregat are affected by the great demographic pressure of the populations of the Metropolitan Area of Barcelona and face specific problems such as the management of wildlife, coexistence with leisure agriculture and urban speculation.

9.4. In defence of social sustainability as a dimension

Social sustainability from a sociological perspective emerges as a dynamic concept that is constantly reconfigured because of the agency of the actors in the system as a multi-level and relational concept (Janker et al., 2019). Social sustainability as a measurable concept (De Fine Licht and Folland, 2019) works when it is delimited to a specific entity and specific conditions are set. However, farming systems are heterogeneous entities composed of actors with diverse values and capacities for action. Measuring social sustainability therefore highlights the internal tensions and contradictions of agri-food systems and is crucial for understanding their evolution (Adloff & Neckel, 2019).

Social sustainability appears because of the dialogue between maintaining those elements of agricultural systems that are positive for the different social agents, insofar as they generate well-being, quality of life and ensure better resource management, and the creation of new organisational forms that correct negative aspects that are sources of discomfort or conflict (Boström, 2012; Chambers and Gordon R, 1991; Mensah, 2019).

It involves maintaining collaborative forms among farmers, small-scale production using agricultural practices with less impact on the environment (Guth et al., 2022) and worldviews about the relationship between nature and food, as well as the strong link to place that contributes to cohesion and social recognition of agricultural work in the local community while dynamizing the territory (Moyano, 2014).

It highlights the importance of social innovation to increase welfare and, with it, the social sustainability of the agri-food system (Rivera et al., 2018). This innovation from the social dimension involves combating situations such as the precariousness and vulnerability of seasonal workers (Molinero-Gerbeau and Muñoz Rico, 2022), the decline in the viability of small-scale family farming, the lack of generational replacement (Davidova and Kenneth, 2014), mental workload and stress (Hammersley et al., 2023) and the low participation of women (Ball, 2020). All of these are negative consequences of the implementation of the industrial farming model during the second half of the 20th century which, although it was enhanced by specific public policies, is also the fruit of the agency of farmers who opted for this strategy to survive and stay in business (Alonso et al., 1991; Cheshire and Woods, 2013). This leads to the second level of action, which has to do with correcting the social aspects of traditional agriculture that do not ensure a sufficient quality of life compared to other work and life options. These include the physical workload and the sacrifice of farming, the need for a high level of dedication that prevents the enjoyment of free time (leisure and family reconciliation), the social mobility of farmers' sons and daughters, the farmer's network of relationships in the local community and the lack of recognition of women's work (Sampedro, 1996). In view of this, the implementation of alternatives is proposed, such as the organisation of the farm that is not based on the institution of the family for better coordination and distribution of work, the association and cooperation between farmers, the formalisation of positions and tasks within the farm or the adaptation of timetables for work-life balance. These welfare needs should be understood as priority objectives for the prosperity of the farm and rural areas (Rivera et al., 2018), in the same way that it is assumed that for environmental and economic sustainability, new technologies and innovations must be incorporated to improve the efficient management of resources. This will contribute to thinking of social sustainability as an area that can be acted upon and not as a side effect of changes in the productive sphere.

In contrast to previous literature where autonomy is understood as the dependence of family farms on the market (Narotzky, 2016; Van der Ploeg, 2010b), in this thesis it emerges as a category associated with the farmer and not the farm. It describes the feeling of being able to make decisions about one's own work according to one's convictions and values as the owner of one's own business. In this light, the limitations of certain practices and the controls imposed to achieve sustainability are interpreted by some farmers as impositions and threats, especially when they imply a loss of productivity and force them to change the way they are farmers, becoming marketers and moving away from farm work. This work shows a significant gap between the theoretical discourse of sustainability (environmental and social) focused on agroecological transition and how it is perceived by farmers, especially by those who produce in the dominant agroindustrial model. Therefore, measures to change the model must focus on addressing these perceived risks, starting from the existing needs of the sector and considering their preferences in order to collectively build a sustainable agricultural system.

In this regard, it should be borne in mind that farm sustainability is based on the balance between economic and social aspects (Rivera et al., 2018; Wojewódzka-Wiewiórska et al., 2019). Measures to enhance social sustainability must be geared towards ensuring stable and decent livelihoods in agriculture (Chambers and Gordon R, 1991). This implies reducing dependence on market prices to ensure farm viability and orienting agricultural production towards the provision of sustainable and nutritious food (Horton et al., 2017). While direct selling contributes to this, shortening the distance between consumer and producer should not be an end (Lamine, 2015) or the only solution to it as it poses other vicissitudes for farmers in relation to their work. Having the option of direct sales can be an alternative for farms to sustain themselves without the need to grow and thus ensure the viability of those who cannot do so, but it cannot be the only measure for medium-sized farms to make a sustainable transition. Many will not be able or want to decrease in surface area, so it is necessary to think about how to move towards sustainable agricultural systems in systems made up of farms with production levels higher than the demand of local circuits.

Economic sustainability is necessary but not sufficient for social sustainability. Just as the economic and environmental dimensions may be in conflict (Horton et al., 2017; Janker et al., 2019), since increased productivity requires greater use of natural resources (Infante-Amate et al., 2014), the economic dimension may not have a positive impact on

the social dimension, especially when considering production efficiency. The incorporation of technological innovations typical of the trends towards digitalisation and Smart Farming increase productivity and sustainability on the farm (Bock et al., 2020; Smart AKIS, 2016) but their adoption implies a heavy investment that is not always possible for small and medium-sized farms. This raises the issue of the private and lucrative nature of these innovations (e.g. royalties on the latest fruit seed varieties), which are a barrier for small farms and increase the competitiveness of large farms. Access to these private technological packages increases the concentration of the agro-industrial system and is a source of inequality, affecting food sovereignty and crop diversity (Ajates, 2022). It also has consequences at the community level, as a highly efficient agro-industrial system such as in Bajo Cinca that generates large profits in total terms, but does not guarantee generational replacement or decent jobs, is unlikely to play a dynamic role in the territory (Monllor, 2011).

In contrast, organic farming systems involve a greater time commitment, which can favour the incorporation of people into the sector and settlement in rural areas (Oteros-Rozas et al., 2023). Organic production requires the transformation from fossil fuel-based management to a knowledge-intensive management that needs profiles with high qualification in ecological competences (Morales et al., 2019; Oteros-Rozas et al., 2023). However, these cost overruns may be a handicap for the change of model.

Lastly, the social sustainability of agriculture is constructed in a relational way with the rest of current social phenomena. The agricultural system evolves through the social, political and economic dynamics of each historical moment: its labour structure, demographic changes, cultural values regarding life trajectories, the family and work. Therefore, its sustainability will only be possible if these social changes are considered and support is given to improving crucial aspects of the lives of farmers and workers in the agricultural system, such as their working and living conditions in rural areas.

9.5. Future lines of research

The thesis shows the heterogeneity in the composition of agrarian systems and contributes to the study of their social sustainability. Likewise, by approaching from sociology to Social Life Cycle Assessment, which is born in the field of engineering, I contribute to

the dialogue between disciplines showing the importance of the qualitative, contextualised look, to address the complexity of sustainability.

Food studies and, specifically, agrarian studies are an ideal field for this exchange of knowledge, methodologies, and points of view, as they include multiple social, cultural and environmental components. The aim of this doctoral thesis is to open a line of research on the systematisation of the evaluation of the social sustainability of agrarian systems in order to be able to study in depth the methodologies, techniques and conceptual frameworks for analysing the evolution of agrarian systems and to propose lines of action for their sustainable transformation. During the research, new questions have arisen, as well as some limitations have become evident which, if solved, would improve the solidity of the results; both aspects represent a starting point for future research.

Firstly, it provides an opportunity to further advance Social Life Cycle Assessment methodologies. To this end, in the future, analyses could be complemented with other research techniques, such as surveys or questionnaires, which have not yet been explored to study social impacts in Social Life Cycle Assessment. Collecting information through questionnaires addressed not only to farm owners but to all stakeholders would improve the validity and reliability of the results by having a wider and more diverse sample of farmers, workers and local community. At the same time, other qualitative data collection techniques could be incorporated in the future, such as observation, which would make it possible to measure in real time the time devoted to each agricultural task and to capture aspects that are omitted for various reasons in the farmers' accounts (they are apparently insignificant, are controversial, are not remembered at the time of the interview, etc.).

Secondly, this work could be extended by including in the analysis farms governed by agroecological or ecological criteria to see the social differences between production systems, as well as considering the processes before and after the production phase (suppliers, marketers, consumers, etc.) in the Social Life Cycle Assessment to know the total impact of the farms along the value chain. Another aspect that could be worked on in the future is the development of social impact indicators that can be replicated in different contexts based on the systemic cultural aspects identified in the qualitative analysis.

Finally, the thesis highlights the importance of studying farmers' agency to understand the transformations of the agrarian system. The agro-industrial system has been widely

studied for its economic performance and ecological impacts, while the social dimension has traditionally been neglected. Due to environmental impacts, farmers working under the dominant conventional model are perceived negatively by society, receiving little recognition for their work and being excluded as valid agents for sustainable transitions. In this sense, it shows the importance of including the actors' points of view in order to identify the potentials and limitations of each agricultural system. The diversity of development strategies is evident, according to the values, preferences and possibilities of each farmer, where the social context limits or enhances the change towards one model or another. In relation to this, the need to continue advancing in the knowledge of the monetary flows generated by the agro-industrial model and the unequal allocation of benefits is identified. The model grows through investment in technology and infrastructure that benefits a network of actors that is not present in the territory (financial sector, agri-food industry, etc.), at the cost of the farmer's indebtedness and the environmental impacts that affect society. These latent interests can be barriers to the implementation of measures that promote other sustainable agri-food models.

Therefore, it is necessary to create institutional mechanisms that provide security and viability for farmers to change towards more environmentally sustainable practices. This opens up a whole field to be explored in terms of social food policies focused not only on correcting malpractices in the commercialisation of agri-food products (e.g., BOE, 2021), but also on improving the lives of farmers while building an agrarian system in harmony with biophysical limits. In this sense, interesting ideas are emerging to be explored in the future for practical application. For example, the Social Food Security project that has emerged from French social movements to provide citizens with a monthly sum of money for the purchase of food that has been collectively established based on certain criteria (proximity, agroecology, etc.) (Chiron and Dopazo, 2021). They are also beginning to be proposed, such as the Basic Agricultural Income to guarantee a minimum income for small and medium-sized farmers and thus promote the change of model (Argüelles, 2020). From a more economic position, we find measures such as payment for ecosystem services to farmers who apply environmentally beneficial practices (Tacconi, 2011). From different perspectives, these initiatives are in line with the idea of thinking of food and the environment as a common good that should be managed collectively



BIBLIOGRAFÍA

- Achón, O. (2010). *Contratación en origen e institución total. Estudio sobre el sistema de alojamiento de trabajadores agrícolas extranjeros en el Segriá (Lleida)*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona.
- Adloff, F., y Neckel, S. (2019). Futures of sustainability as modernization, transformation, and control: a conceptual framework. *Sustainability Science*, 14, 1015–1025. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00671-2>
- Adolph, B., y Grieg-Gran, M. (2013). Agriculture and food systems for a sustainable future: an integrated approach. *Briefing. International Institute for Environment and Development (IIED)*.
- Agencias. (25 marzo 2021). La UPC y Valenveras ponen en marcha el primer Cannabis hub de Europa. *La Vanguardia*.
<https://www.lavanguardia.com/vida/20210325/6607634/upc-valenveras-ponen-marcha-primer-cannabis-hub-europa.html>
- Agroinformación. (2020). *El veto ruso se prolonga otro año y pasa de ser una sanción a ser una medida proteccionista que costará al sector 142 millones anuales*.
<https://agroinformacion.com/el-veto-ruso-se-prolonga-otro-ano-y-pasa-de-ser-una-sancion-a-ser-una-medida-proteccionista-que-costara-al-sector-espanol-142-millones-anuales/>
- Ajates, R. (2020). An integrated conceptual framework for the study of agricultural cooperatives: from repolitisation to cooperative sustainability. *Journal of Rural Studies*, 78(September 2017), 467–479.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.019>
- Ajates, R. (2022). From land enclosures to lab enclosures: digital sequence information, cultivated biodiversity and the movement for open-source seed systems. *Journal of Peasant Studies*. <https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2121648>
- Ajuntament de Barcelona. (n.d.). *Ubicacions i horaris dels Mercats de pagès a la ciutat*. Recuperado el día 22 de octubre 2022
https://ajuntament.barcelona.cat/lafabricadelsol/ca/noticia/ubicacions-i-horaris-dels-mercats-de-pages-a-la-ciutat_1051780

- Alavanja, M. C. R., Hoppin, J. A., y Kamel, F. (2004). Health effects of chronic pesticide exposure: Cancer and neurotoxicity. In *Annual Review of Public Health* (Vol. 25, pp. 155–197).
<https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.25.101802.123020>
- Aledo, A., Aznar-Crespo, P., y Mañas-Navarro, J. J. (2022). Una aproximación a los efectos sociales de la agricultura de regadío. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 93, 1–43.
- Aledo, A., y Domínguez-Gómez, J. A. (2017). Social Impact Assessment (SIA) from a multidimensional paradigmatic perspective: Challenges and opportunities. *Journal of Environmental Management*, 195, 56–61.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.10.060>
- Allen, P. (2008). Mining for justice in the food system: Perceptions, practices, and possibilities. *Agriculture and Human Values*, 25(2), 157–161.
<https://doi.org/10.1007/s10460-008-9120-6>
- Alonso, L. E., Arribas, J. M., y Ortí, A. (1991). Evolución y perspectivas de la agricultura familiar: de "propietarios muy pobres" a agricultores empresarios. *Política y Sociedad*, 8, 35–69.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=154331yorden=1yinfo=link>
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable* (Editorial).
- Álvarez, P., y Montoriol, J. (3 de octubre de 2022). El sector agrario español y su dependencia de los mercados de materias primas agrícolas internacionales. *CaixaBank Research*. <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/agroalimentario/sector-agrario-espanol-y-su-dependencia-mercados-materias-primas?212>
- Álvarez-Coque, J. M. G. (2022). La agricultura familiar es clave para una alianza transformadora. En *Agricultura y Ganadería familiar en España. Anuario 2022*. (pp. 54–58).
- Argüelles, L. (17 de junio 2020). ¿Y si aprovechamos para discutir sobre la renta básica agraria? *El Diario*. https://www.eldiario.es/ultima-llamada/aprovechamos-discutir-renta-basica-agraria_132_6021695.html

- Arnalte, E., Dionisio, O., y Moreno, O. (2008). Cambio estructural en la agricultura española. Un nuevo modelo de ajuste en el inicio del siglo XXI. *Papeles de Economía Española*, 117, 59–73.
- Arnalte, E., Moreno, O. M., y Ortiz, D. (2013). La dimensión del proceso de ajuste estructural en la agricultura española. In *La sostenibilidad de La agricultura española* (Issue February, pp. 117–154).
- Augère-Granier, M.-L. (2021). Migrant seasonal workers in the European agricultural sector. In *EPRS | European Parliamentary Research Service* (Febrero). European Union.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/689347/EPRS_BRI\(2021\)689347_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/689347/EPRS_BRI(2021)689347_EN.pdf)
- Avgerinou, C., Giannezi, I., Theodoropoulou, S., Lazaris, V., Kolliopoulou, G., Zikos, P., Alamanos, Y., Leotsinidis, M., y Symeonidis, A. (2017). Occupational, dietary, and other risk factors for myelodysplastic syndromes in Western Greece. *Hematology*, 22(7), 419–429. <https://doi.org/10.1080/10245332.2016.1277006>
- Ayuntamiento de Fraga. (n.d.). *Mercofraga: Qué es Mercofraga*.
<http://www.fraga.org/fraga-tematico/agricultura/mercofraga/que-es-mercofraga>
- Ball, J. A. (2020). Women farmers in developed countries: a literature review. *Agriculture and Human Values*, 37(1), 147–160. <https://doi.org/10.1007/S10460-019-09978-3/METRICS>
- Barbeta, M. (2023). El campo semántico del relevo generacional en el sector ganadero de leche: obstáculos y facilitadores. *RECERCA. Revista de Pensament i Anàlisi*.
<https://doi.org/10.6035/recerca.6336>
- Barceló, L. V. (1987). La modernización de la agricultura española y el bienestar social. *ICE*, 652.
- Barnaud, C., y Couix, N. (2020). The multifunctionality of mountain farming: Social constructions and local negotiations behind an apparent consensus. *Journal of Rural Studies*, 73(octubre 2019), 34–45.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.012>

- Barrón Cuenca, J., Tirado, N., Barral, J., Ali, I., Levi, M., Stenius, U., Berglund, M., y Dreij, K. (2019). Increased levels of genotoxic damage in a Bolivian agricultural population exposed to mixtures of pesticides. *Science of the Total Environment*, 695. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133942>
- Beilin, R., y Bohnet, I. C. (2015). Culture-production-place and nature: the landscapes of somewhere. *Sustainability Science*, 10(2), 195–205. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0289-5>
- Blackstone, N. T., Norris, C. B., Robbins, T., Jackson, B., y Decker Sparks, J. L. (2021). Risk of forced labour embedded in the US fruit and vegetable supply. *Nature Food*, 2(9), 692–699. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00339-0>
- Bock, A. K., Krzysztofowicz, M., Rudkin, J., Winthagen, V., y European Commission. Joint Research Centre. (2020). *Farmers of the future: Vol. EUR 30464 EN* (Joint Research Centre, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/680650>
- Boda, C. S. (2021). Values, science, and competing paradigms in sustainability research: furthering the conversation. *Sustainability Science*, 16(6), 2157–2161. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01025-7>
- Boogaard, B. K., Oosting, S. J., Bock, B. B., y Wiskerke, J. S. C. (2011). The sociocultural sustainability of livestock farming: An inquiry into social perceptions of dairy farming. *Animal*, 5(9), 1458–1466. <https://doi.org/10.1017/S1751731111000371>
- Bosch, A., Carrasco Bengoa, C., y Grau, E. (2005). Verde que te quiero violeta. Encuentros y desencuentros entre feminismo y ecologismo. *La Historia Cuenta*, 321–346. http://www.mundubat.org/archivos/201303/verde-que-te-quiero-violeta_anna-bosch-et-al.pdf
- Boström, M. (2012). A missing pillar? Challenges in theorizing and practicing social sustainability: Introduction to the special issue. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 8(1), 3–14. <https://doi.org/10.1080/15487733.2012.11908080>
- Bottarelli, E., y Fabio, O. (2011). *EPIDEMIOLOGIA. Teoria ed esempi di medicina veterinaria*. Edagricole.

- Bourdieu, P. (2006). *El baile de los solteros*. Editorial Anagrama.
- Bourdieu, P. (2008). *El sentido práctico*. Siglo XXI de España Editores, S.A.
- Bronson, K., Knezevic, I., y Clement, C. (2019). The Canadian family farm, in literature and in practice. *Journal of Rural Studies*, 66(2018), 104–111.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.01.003>
- Bovenzi, M., y Betta, A. (1994). Low-back disorders in agricultural tractor drivers exposed to whole-body vibration and postural stress. *Applied Ergonomics*, 25(4), 231–241. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(94\)90004-3](https://doi.org/10.1016/0003-6870(94)90004-3)
- Bryant, L. (1999). The detraditionalization of occupational identities in farming in South Australia. *Sociologia Ruralis*, 39(2), 236–261. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00104>
- Buck, D., Getz, C., y Guthman, J. (1997). From Farm to Table: The Organic Vegetable Commodity Chain of Northern California. *Sociologia Ruralis*, 37(1).
- Bünger, A., y Schiller, D. (2022). Identification and characterization of potential change agents among agri - food producers: regime , niche and hybrid actors. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01184-1>
- Burton, R. J. F. (2004). Seeing through the “good farmer’s” eyes: Towards developing an understanding of the social symbolic value of “productivist” behaviour. *Sociologia Ruralis*, 44(2), 195–215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00270.x>
- Burton, R. J. F., y Fischer, H. (2015). The succession crisis in European agriculture. *Sociologia Ruralis*, 55(2), 155–166. <https://doi.org/10.1111/soru.12080>
- Callau, S., Montasell, J., y Roca, A. (2022). *Alimentem Barcelona. Guia pràctica per impulsar estratègies alimentàries locals*.
<https://www.diba.cat/documents/553295/379248258/Guia+Alimentem+Barcelona.pdf/3286afd5-4d48-fead-2346-246285a21307?t=1668080316164>
- Camarero, L. (2017a). Territorios encadenados, tránsitos migratorios y ruralidades adaptativas. *Mundo Agrario*, 18(37), 044. <https://doi.org/10.24215/15155994e044>

- Camarero, L. (2017b). Trabajadores del campo y familias de la tierra. Instantáneas de la desagrarización. *Ager*, 2017(23), 163–195. <https://doi.org/10.4422/ager.2017.01>
- Camarero, L., Cruz, F., González, M., del Pino, J. A., Oliva, J., y Sampedro, R. (2009). *La población rural de España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social* (Fundación “la Caixa,” Ed.; Colección).
- Camarero, L., y Oliva, J. (2019). Thinking in rural gap: mobility and social inequalities. *Palgrave Communications*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0306-x>
- Campbell, B. M., Beare, D. J., Bennett, E. M., Hall-Spencer, J. M., Ingram, J. S. I., Jaramillo, F., Ortiz, R., Ramankutty, N., Sayer, J. A., y Shindell, D. (2017). Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society*, 22(4), 8. <https://doi.org/10.5751/ES-09595-220408>
- Campbell, H. (2009). Breaking new ground in food regime theory: Corporate environmentalism, ecological feedbacks and the “food from somewhere” regime? *Agriculture and Human Values*, 26(4), 309–319. <https://doi.org/10.1007/s10460-009-9215-8>
- Capdevila, C. (2020a). Jóvenes en la comarca de La Litera: Relaciones sociales y expectativas de futuro. *Littera. Revista de Estudios Literarios*, 6, 149–195. <https://www.cellit.es/wp-content/uploads/littera-digital/littera06/littera06-articulos/littera06-149-capdevila.pdf>
- Capdevila, C. (2020b). What does “organic” mean for farmers? A qualitative study on their perceptions and motivations about organic farming. *AGER: Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, 2020(30), 45–67. <https://doi.org/10.4422/ager.2020.08>
- Cáritas Dicesana de Barbastro-Monzón. (2018). *Atención a temporeros en infravivienda en comarcas del Cinca Medio y Bajo/Baix Cinca*. <https://www.caritasbarbastromonzon.es/wp-content/uploads/2018/05/Memoria-temporeros-2017.pdf>
- Carnicero, L. (20 de junio 2020). Sanidad clausura una empresa de fruta en Zaidín por un brote de covid-19. *El Periódico de Aragón*.

<https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2020/06/20/sanidad-clausura-empresa-fruta-zaidin-46524390.html>

- Caron, P., Ferrero y de Loma-Osorio, G., Nabarro, D., Hainzelin, E., Guillou, M., Andersen, I., Arnold, T., Astralaga, M., Beukeboom, M., Bickersteth, S., Bwalya, M., Caballero, P., Campbell, B. M., Divine, N., Fan, S., Frick, M., Friis, A., Gallagher, M., Halkin, J. P., ... Verburg, G. (2018). Food systems for sustainable development: proposals for a profound four-part transformation. *Agronomy for Sustainable Development*, 38(4). <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0519-1>
- Carpintero, O., y Naredo, J. M. (2006). Sobre la evolución de los balances energéticos de la agricultura española, 1950-2000. *Historia Agraria*, 40, 531–554.
- Carrasco, C. (2009). Mujeres, sostenibilidad y deuda social Women, sustainability and social debt. *Revista de Educación*, 169–191.
- Castillo, J., y Martínez, C. (2014). El Patrimonio Agrario: Definición, Caracterización y Representatividad en el ámbito de la UNESCO. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 66, 105–124.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4903360>
- Cattaneo, C. A., y Bocchicchio, A. M. (2019). Dinámica sociorganizacional: En el sistema agroalimentario. *Revista Mexicana de Sociología*, 81(4), 7–35.
<https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2019.1.57825>
- Cattaneo, C. A., Bocchicchio, A. M., y Candelino, E. (2022). Heterogeneización agroalimentaria y sustentabilidad: complejidades manifiestas para una interpretación en clave organizacional. *Revista Internacional de Organizaciones*, 28, 63–83.
- Cazcarro, I., Duarte, R., Sánchez Chóliz, J., y Sarasa, C. (2020). Water and production reallocation in the Spanish agri-food system. *Economic Systems Research*, 32(2), 278–299. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1693982>
- Chambers, R., y Gordon R, C. (1991). *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century* (IDS Discussion Paper). Institute of Development Studies.
- Chavoya Peña, M. L. (2001). Organización del trabajo y culturas académicas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 06(11), 79–93.

- Chayanov, A. V. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Ediciones Nueva Visión.
- Chen, Y., Chang, E. T., Liu, Q., Cai, Y., Zhang, Z., Chen, G., Huang, Q., Xie, S., Cao, S., Jia, W., Zheng, Y., Li, Y., Lin, L., Ernberg, I., Wang, D., Chen, W., Feng, R., Huang, G., Zeng, Y., ... Ye, W. (2021). Occupational exposures and risk of nasopharyngeal carcinoma in a high-risk area: A population-based case-control study. *Cancer*, 127(15), 2724–2735. <https://doi.org/10.1002/cncr.33536>
- Cheshire, L., y Woods, M. (2013). Globally engaged farmers as transnational actors: Navigating the landscape of agri-food globalization. *Geoforum*, 44, 232–242. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2012.09.003>
- Chever, Gonçalves, y Lepeule - AND International. (2022). *Research for AGRI Committee – Farm certification schemes for sustainable agriculture, state of play and overview in the EU and in key global producing countries, concepts and methods*. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU\(2022\)699633](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2022)699633)
- Chhipi-Shrestha, G. K., Hewage, K., y Sadiq, R. (2015). “Socializing” sustainability: a critical review on current development status of social life cycle impact assessment method. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 17(3), 579–596. <https://doi.org/10.1007/s10098-014-0841-5>
- Chiron, S., y Dopazo, P. (2021). El proyecto de Seguridad Social de la Alimentación en Francia. *Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas*, 40. <https://www.soberaniaalimentaria.info/numeros-publicados/76-numero-40/859-el-futuro-de-la-alimentacion-es-la-democracia>
- Chiswell, H. M. (2018). From Generation to Generation: Changing Dimensions of Intergenerational Farm Transfer. *Sociologia Ruralis*, 58(1), 104–125. <https://doi.org/10.1111/soru.12138>
- Chkanikova, O. (2016). Sustainable Purchasing in Food Retailing: Interorganizational Relationship Management to Green Product Supply. *Business Strategy and the Environment*, 25(7), 478–494. <https://doi.org/10.1002/bse.1877>
- Clar, E., Martín-Retortillo, M., y Pinilla, V. (2015). *Agricultura y desarrollo económico en España 1870-2000*. Sociedad Española de Historia Agraria - Documento de

- Trabajo https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/131149/DT-SEHA_1503.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Clar, E., Martín-Retortillo, M., y Pinilla, V. (2018). The Spanish path of agrarian change, 1950–2005: From authoritarian to export-oriented productivism. *Journal of Agrarian Change*, 18(2), 324–347. <https://doi.org/10.1111/joac.12220>
- Clar, E., y Pinilla, V. (2009). *Del atraso a la modernización: la evolución de la producción agraria en Aragón, 1936-1986* (52; 09). Fundación Economía Aragonesa FUNDEAR. Documento de trabajo 52/2009. https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Documento_trabajo_52.pdf/cbc9b675-151e-a98b-6563-af54e029921c
- Colantonio, A. (2009). Social sustainability: a review and critique of traditional versus emerging themes and assessment methods. *Sue-Mot Conference 2009: Second International Conference on Whole Life Urban Sustainability and Its Assessment*, 865–885. <http://eprints.lse.ac.uk/35867/>
- Coldwell, I. (2007). New farming masculinities: “More than just shit-kickers”, we’re “switched-on” farmers wanting to “balance lifestyle, sustainability and coin.” *Journal of Sociology*, 43(1), 87–103. <https://doi.org/10.1177/1440783307073936>
- Collantes, F. (2007). La desagrarización de la sociedad rural española, 1950-1991. *Historia Agraria*, 42(Agosto), 251–276.
- Comisión Europea. (n.d.). *La política agrícola común en pocas palabras*. La PAC En Pocas Palabras. Recuperado el 29 de abril de 2023, desde https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_es#documentos
- Comisión Europea. (2017). *Reglamento delegado (UE) 2017/891 de la comisión de 13 de marzo 2017 por el que se completa a el Reglamento (UE) n.o 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los sectores de las frutas y hortalizas y de las frutas y hortalizas t.*
- Consell Català de la Producció Integrada. (n.d.). *Sostenibilitat*. <https://producciointegrada.cat/sostenibilitat/>

- Consell Comarcal del Baix Llobregat (n.d.). *Mercat de Pagès*
<https://www.elbaixllobregat.cat/parctorreblanca/mercatdepages>
- Consorci de Turisme del Baix Llobregat. (n.d.). *Mercats de Pagès*
<https://www.turisme Baixllobregat.com/ca/mercats-pages>
- Contzen, S., y Forney, J. (2017). Family farming and gendered division of labour on the move: a typology of farming-family configurations. *Agriculture and Human Values*, 34(1), 27–40. <https://doi.org/10.1007/s10460-016-9687-2>
- Coq-Huelva, D., Sanz-Cañada, J., y Sánchez-Escobar, F. (2017). Values, conventions, innovation and sociopolitical struggles in a local food system: Conflict between organic and conventional farmers in Sierra de Segura. *Journal of Rural Studies*, 55, 112–121. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.08.002>
- Cordero, D. (26 de abril 2023). El Canal d'Urgell cierra el grifo y deja en apuros la gran despensa de Cataluña. *El País*. <https://elpais.com/espana/catalunya/2023-04-26/el-canal-durgell-cierra-el-grifo-y-deja-en-apuros-la-gran-despensa-de-cataluna.html>
- Cruz, I. (2015). La cadena de valor y el canal de distribución agroalimentario: Conflicto y Métodos de superación. In *El sector agro-mar-alimentario español: una visión renovada*. Cajamar Caja Rural.
- Cuthill, M. (2010). Strengthening the “social” in sustainable development: Developing a conceptual framework for social sustainability in a rapid urban growth region in Australia. *Sustainable Development*, 18(6), 362–373.
<https://doi.org/10.1002/sd.397>
- Darnhofer, I. (2020). Farming from a Process-Relational Perspective: Making Openings for Change Visible. *Sociologia Ruralis*, 60(2), 505–528.
<https://doi.org/10.1111/soru.12294>
- Darnhofer, I. (2022). Researching the Management of Family Farms : Promote Planning or Bolster Bricolage ? In M. Larcher y E. Schmid (Eds.), *Alpine Landgesellschaften zwischen Urbanisierung und Globalisierung* (pp. 229–242). Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36562-2>
- Darnhofer, I., Gibbon, D., y Dedieu, B. (2012). Farming Systems Research: an approach to inquiry. En Darnhofer I, D. Gibbon, y B. Dedieu (Eds.), *Farming Systems*

- Research into the 21st Century: The New Dynamic* (pp. 1–490). Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-94-007-4503-2>
- Davidova, S., y Kenneth, T. (2014). *Family Farming in Europe: Challenges and prospects*. European Parliament.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529047/IPOL-AGRI_NT\(2014\)529047_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529047/IPOL-AGRI_NT(2014)529047_EN.pdf)
- Davidson, M. (2009). Social sustainability: A potential for politics? *Local Environment*, 14(7), 607–619. <https://doi.org/10.1080/13549830903089291>
- de Castro, C., Gadea, E., y Reigada, A. (2021). La construcción social de la calidad. El caso del sector agroalimentario. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 30((1)), 19. <https://doi.org/10.22325/fes/res>
- de Castro, C., Gadea, E., y Sánchez, M. Á. (2021). Estandarizadores. La nueva burocracia privada que controla la calidad y la seguridad alimentaria en las cadenas globales agrícolas. *Revista Española de Sociología*, 30(1).
<https://doi.org/10.22325/FES/RES.2021.16>
- De Fine Licht, K., y Folland, A. (2019). Defining “social sustainability”: Towards a sustainable solution to the conceptual confusion. *Etikk i Praksis*, 13(2), 21–39.
<https://doi.org/10.5324/eip.v13i2.2913>
- De Luca, A. I., Iofrida, N., Strano, A., Falcone, G., y Gulisano, G. (2015). Social life cycle assessment and participatory approaches: A methodological proposal applied to citrus farming in Southern Italy. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 11(3), 383–396. <https://doi.org/10.1002/ieam.1611>
- de Molina, M. G., Fernández, D. S., Infante-Amate, J., Aguilera, E., Traver, J. V., y Guzmán, G. I. (2017). Decoupling food from land: The evolution of Spanish agriculture from 1960 to 2010. *Sustainability*, 9(12), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/su9122348>
- de Molina, M. G., Soto-fernández, D., Guzmán, G., Infante-Amate, J., Aguilera, E., Vila, J., y García, R. (2008). *The Social Metabolism of Spanish Agriculture 1900-2008. The Mediterranean way towards industrialization* (M. Agnoletti, Ed.; Environmen). Springer Open. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-20900-1> ©

- de Olde, E. M., Moller, H., Marchand, F., McDowell, R. W., MacLeod, C. J., Sautier, M., Halloy, S., Barber, A., Bengue, J., Bockstaller, C., Bokkers, E. A. M., de Boer, I. J. M., Legun, K. A., Le Quellec, I., Merfield, C., Oudshoorn, F. W., Reid, J., Schader, C., Szymanski, E., ... Manhire, J. (2017). When experts disagree: the need to rethink indicator selection for assessing sustainability of agriculture. *Environment, Development and Sustainability*, 19(4), 1327–1342.
<https://doi.org/10.1007/s10668-016-9803-x>
- de Roest, K., Ferrari, P., y Knickel, K. (2018). Specialisation and economies of scale or diversification and economies of scope? Assessing different agricultural development pathways. *Journal of Rural Studies*, 59, 222–231.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.04.013>
- De Stefano, V. (2017). Non-standard work and limits on freedom of association: A human rights-based approach. *Industrial Law Journal*, 46(2), 185–207.
<https://doi.org/10.1093/indlaw/dww034>
- Delgado, B. (2 de septiembre 2022). *La guerra en Ucrania sacude mercado de fertilizantes por escasez*. EFEAGRO. <https://efeagro.com/fertilizantes-escasez-guerra-ucrania/>
- Delgado, M., Reigada, A., Soler, M., y Pérez, D. (2015). Medio rural y globalización. Plataformas agroexportadoras de frutas y hortalizas: los campos de Almería. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 131, 35–48.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., y Brown, C. (2011). The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. *Sustainable Development*, 19(5), 289–300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>
- Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (n.d.). *Què son les ADV?* https://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/agricultura/dar_sanitat_vegetal_nou/dar_adv/dar_adv_que_son/
- Desiderio, E., García-Herrero, L., Hall, D., Segrè, A., y Vittuari, M. (2022). Social sustainability tools and indicators for the food supply chain: A systematic literature review. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 527–540.
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.12.015>

- D'Eusanio, M., Serreli, M., Zamagni, A., y Petti, L. (2018). Assessment of social dimension of a jar of honey: A methodological outline. *Journal of Cleaner Production*, 199, 503–517. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.157>
- Secretaría General del Medio Rural (2011). *Diagnóstico de la Igualdad de Género en el Medio Rural 2011*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/diagnostico_igualdad_genero_medio_rural.pdf
- Di Cesare, S., Silveri, F., Sala, S., y Petti, L. (2018). Positive impacts in social life cycle assessment: state of the art and the way forward. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 406–421. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1169-7>
- Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria. (2021). *Diagnóstico de la Igualdad de Género en el Medio Rural 2021*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/diagnostico_igualdad_genero_medio_rural.pdf
- Diario Oficial de la Unión Europea. (2005). 2005/C 74/12. *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “la agricultura periurbana.”*
- Díaz-Méndez, C. (2010). ¿Hay un lugar para las mujeres jóvenes en el medio rural? Sus estrategias de inserción social y laboral en el medio rural español. *Revista Estudios Agrarios*, 47–70.
- Din, A. U., Han, H., Ariza-Montes, A., Vega-Muñoz, A., Raposo, A., y Mohapatra, S. (2022). The Impact of COVID-19 on the Food Supply Chain and the Role of E-Commerce for Food Purchasing. *Sustainability*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14053074>
- Dinis, I. (2020). The concept of Family Farming in the Portuguese Political Discourse. *Social Science*, 61–87. <https://doi.org/10.4324/9780203094693-9>
- Dixon, J. A., y Fallon, L. A. (1989). The concept of sustainability: Origins, extensions, and usefulness for policy. *Society and Natural Resources*, 2(1), 73–84. <https://doi.org/10.1080/08941928909380675>

- Doernberg, A., Zasada, I., Bruszezwska, K., Skoczowski, B., y Piorr, A. (2016). Potentials and limitations of regional organic food supply: A qualitative analysis of two food chain types in the Berlin Metropolitan Region.pdf. *Sustainability*, 8, 1125. <https://doi.org/doi:10.3390/su8111125>
- Domene, E., y Saurí, D. (2007). Urbanization and class-produced natures: Vegetable gardens in the Barcelona Metropolitan Region. *Geoforum*, 38(2), 287–298. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.03.004>
- Domenighetti, G., d’Avanzo, B., y Bisig, B. (2000). Health effects of job insecurity among employees in the Swiss general population. *International Journal of Health Services*, 30(3), 477–490.
- Dornelles, A. Z., Boonstra, W. J., Delabre, I., Denney, J. M., Nunes, R. J., Jentsch, A., Nicholas, K. A., Schröter, M., Seppelt, R., Settele, J., Shackelford, N., Standish, R. J., y Oliver, T. H. (2022). Transformation archetypes in global food systems. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01102-5>
- Du Bois-Reymond, M., y López Blasco, A. (2004). Transiciones tipo yo-yo y trayectorias fallidas: hacia las políticas integradas de transición para los jóvenes europeos. *Estudios de Juventud*, 65.
- Duarte, R., Pinilla, V., y Serrano, A. (2014). The water footprint of the Spanish agricultural sector: 1860-2010. *Ecological Economics*, 108(2014), 200–207. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.10.020>
- Dumont, A. M., y Baret, P. V. (2017). Why working conditions are a key issue of sustainability in agriculture? A comparison between agroecological, organic and conventional vegetable systems. *Journal of Rural Studies*, 56, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.07.007>
- Duvernoy, I., Zambon, I., Sateriano, A., y Salvati, L. (2018). Pictures from the other side of the fringe: Urban growth and peri-urban agriculture in a post-industrial city (Toulouse, France). *Journal of Rural Studies*, 57(November 2017), 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.10.007>
- Eizenberg, E., y Jabareen, Y. (2017). Social sustainability: A new conceptual framework. *Sustainability*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/su9010068>

- Ekberg, K., Karlsson, M., Axelson, o., Björkqvist, B., Bjerre-kjely, B., y Malm, P. (1995). Cross-sectional study of risk factors for symptoms in the neck and shoulder area. *Ergonomics*, 38(5), 971–980. <https://doi.org/10.1080/00140139508925163>
- Elbaz, A., Clavel, J., Rathouz, P. J., Moisan, F., Galanaud, J.-P., Delemotte, B., Alperovitch, A., y Tzourio, C. (2009). Professional exposure to pesticides and Parkinson disease. *Annals of Neurology*, 66(4), 494–504. <https://doi.org/10.1002/ana.21717>
- Entrena-Durán, F. (1998). Cambios en la construcción social de lo rural. *Papers*, 56, 281–286.
- Ericksen, P. J. (2008a). Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environmental Change*, 18(1), 234–245. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002>
- Ericksen, P. J. (2008b). What is the vulnerability of a food system to global environmental change? *Ecology and Society*, 13(2). <https://doi.org/10.5751/ES-02475-130214>
- Escribano, M., Díaz-Caro, C., y Mesias, F. J. (2018). A participative approach to develop sustainability indicators for dehesa agroforestry farms. *Science Of the Total Environment*, 640–641(2018), 89–97. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.05.297>
- Espigoladors. (n.d.). *Luchamos por el aprovechamiento alimentario*. <https://espigoladors.cat/nosotros/>
- Etxezarreta, M. (1994). Trabajo y agricultura: los cambios del sistema de trabajo en una agricultura en transformación. *Agricultura y sociedad*. 72, 121-166.
- Etxezarreta, M. (2006). *La agricultura española en la era de la globalización*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- European Commission. (2021). *Commission Staff working document. Executive summary of the evaluation of the impact of the CAP on generational renewal, local development and jobs in rural areas*. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/c4974441-9877-11eb-b85c-01aa75ed71a1/language-en>

- European Environment Agency. (2023). *Life Cycle Assessment*. TERM.
<https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/life-cycle-assessment>
- EUROSTAT. (2022a). *Agriculture statistics - family farming in the EU*.
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture_statistics_-_family_farming_in_the_EU#Structural_profile_of_farms_-_analysis_of_EU_Member_States
- EUROSTAT. (2022b). *Farms and farmland in the European Union - statistics*.
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Farms_and_farmland_in_the_European_Union_-_statistics#The_evolution_of_farms_and_farmland_between_2005_and_2020
- Evenson, R. E., y Gollin, D. (2003). Assessing the Impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. *Science*, 300. <http://apps.fao.org/page/collections?subsetagriculture>
- Faccioni, G., Sturaro, E., Ramanzin, M., y Bernués, A. (2019). Socio-economic valuation of abandonment and intensification of Alpine agroecosystems and associated ecosystem services. *Land Use Policy*, 81(January 2018), 453–462.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.10.044>
- FAO. (1996). *Enseñanzas de la revolución verde: hacia una nueva revolución verde*. Documentos Técnicos de Referencia.
- Fernández-Giménez, M. E., Oteros-Rozas, E., y Ravera, F. (2021). Spanish women pastoralists' pathways into livestock management: Motivations, challenges and learning. *Journal of Rural Studies*, 87, 1–11.
<https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2021.08.019>
- Fischer, H., y Burton, R. J. F. (2014). Understanding Farm Succession as Socially Constructed Endogenous Cycles. *Sociologia Ruralis*, 54(4), 417–438.
<https://doi.org/10.1111/soru.12055>
- Fitzpatrick, N., Parrique, T., y Cosme, I. (2022). Exploring degrowth policy proposals: A systematic mapping with thematic synthesis. *Journal of Cleaner Production*, 365, 132764. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132764>

- Fleury, P., Lev, L., Brives, H., Chazoule, C., y Désolé, M. (2016). Developing mid-tier supply chains (France) and values-based food supply chains (USA): A comparison of motivations, achievements, barriers and limitations. *Agriculture (Switzerland)*, 6(3), 1–13. <https://doi.org/10.3390/agriculture6030036>
- Fontes, J., Tarne, P., Traverso, M., y Bernstein, P. (2018). Product social impact assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 547–555. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1125-6>
- Fortes, C., Mastroeni, S., Segatto, M. M., Hohmann, C., Miligi, L., Bakos, L., y Bonamigo, R. (2016). Occupational Exposure to Pesticides With Occupational Sun Exposure Increases the Risk for Cutaneous Melanoma. *Journal of Occupational y Environmental Medicine*, 58(4), 370–375. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000665>
- Friedmann, H. (2016). Commentary: Food regime analysis and agrarian questions: widening the conversation. *Journal of Peasant Studies*, 43(3), 671–692. <https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1146254>
- Fritschi, L., Benke, G., Hughes, A. M., Krickler, A., Turner, J., Vajdic, C. M., Grulich, A., Milliken, S., Kaldor, J., y Armstrong, B. K. (2005). Occupational Exposure to Pesticides and Risk of Non-Hodgkin's Lymphoma. *American Journal of Epidemiology*, 162(9), 849–857. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi292>
- Fuller, A. M., Xu, S., Sutherland, L. A., y Escher, F. (2021). Land to the tiller: The sustainability of family farms. *Sustainability (Switzerland)*, 13(20). <https://doi.org/10.3390/su132011452>
- Fundació Banc dels Aliments. (n.d.). *Programa de frutas y hortalizas de retirada de mercado (SERMA)*. https://www.bancdelsaliments.org/es/programas/programa-de-frutas-y-hortalizas-de-retirada-de-mercado-serma/_programa:8/
- Gaitán-Cremaschi, D., Klerkx, L., Duncan, J., Trienekens, J. H., Huenchuleo, C., Dogliotti, S., Contesse, M. E., y Rossing, W. A. H. (2019). Characterizing diversity of food systems in view of sustainability transitions. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 39(1). <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0550-2>
- Galdeano-Gómez, E., Pérez-Mesa, J. C., y Godoy-Durán, Á. (2016). The social dimension as a driver of sustainable development: the case of family farms in

- southeast Spain. *Sustainability Science*, 11(2), 349–362.
<https://doi.org/10.1007/s11625-015-0318-4>
- García-Martín, M., Torralba, M., Quintas-Soriano, C., Kahl, J., y Plieninger, T. (2021). Linking food systems and landscape sustainability in the Mediterranean region. *Landscape Ecology*, 36(8), 2259–2275. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-01168-5>
- García-Ruiz, J. M. (2010). The effects of land uses on soil erosion in Spain: A review. *Catena*, 81(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2010.01.001>
- Garrapa, A. M. (2018). Supermarket revolution y agricultura californiana: ¿un modelo en expansión? *Interdisciplina*, 6(14), 155.
<https://doi.org/10.22201/ceiach.24485705e.2018.14.63385>
- GENCAT (2014). *Análisis del Ciclo de Vida (ACV)*. Medio Ambiente: Herramientas de Evaluación.
https://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenable/estrategia_ecodisseny/ecodisseny/eines/eines_av/acv/index.html
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American Political Science Review*, 98(2), 341–354. <https://doi.org/10.1017/S0003055404001182>
- Global G.A.P. (n.d.). *History*. <https://www.globalgap.org/es/who-we-are/about-us/history/>
- Gobierno de Aragón. (n.d.-a). *Agrupaciones de tratamientos integrados en agricultura (ATRIAs)*. <https://www.aragon.es/-/agrupaciones-tratamientos-integrados-agricultura-atrias>
- Gobierno de Aragón. (n.d.-b). *Producción ecológica*. <https://www.aragon.es/-/produccion-ecologica>
- Gómez, Muriel., y Guidonet, A. (2007). *La antropología de la alimentación*. Editorial UOC.
- Gonçalves, J., Gomes, M. C., Ezequiel, S., Moreira, F., y Loupa-Ramos, I. (2017). Differentiating peri-urban areas: A transdisciplinary approach towards a typology. *Land Use Policy*, 63, 331–341. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.01.041>

- Góngora, R. D., Milán, M., y López-i-Gelats, F. (2020). Strategies and drivers determining the incorporation of young farmers into the livestock sector. *Journal of Rural Studies*, 78(July 2019), 131–148.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.028>
- Góngora, R., Milán, M. J., y López-i-Gelats, F. (2019). Pathways of incorporation of young farmers into livestock farming. *Land Use Policy*, 85(November 2018), 183–194. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.03.052>
- González De Molina, M., y Caporal, F. R. (2013). Agroecología y política. ¿Cómo conseguir la sustentabilidad? Sobre la necesidad de una agroecología política. *Agroecología*, 8, 35–43. http://www.fao.org/es/esa/es/pubs_sofa.htm
- González, J. A., Garreta, J., y Llevot, N. (2021). Trabajadores temporeros inmigrantes en el campo de Lleida (España): perfiles y situaciones sociolaborales. *AGER: Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, 30, 7–42.
<https://doi.org/10.4422/ager.2021.02>
- Gonzalez-Leonardo, M., y López-Gay, A. (2021). Del éxodo rural al éxodo interurbano de titulados universitarios : la segunda oleada de despoblación. *AGER: Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, 30, 7–42. <https://doi.org/10.4422/ager.2021.01>
- Grießhammer, R., Benoît, C., Dreyer, L. C., Flysjö, A., Mazijn, B., Méthot, A., y Weidema, B. P. (2006). Feasibility Study: Integration of social aspects into LCA. *Discussion Paper from UNEP-SETAC Task Force Integration of Social Aspects in LCA Meetings in Bologna (January 2005)*. <https://lca-net.com/publications/show/feasibility-study-integration-social-aspects-lca/>
- Grubert, E. (2018). Rigor in social life cycle assessment: improving the scientific grounding of SLCA. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 481–491. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1117-6>
- Guarín, A., Rivera, M., Pinto-Correia, T., Guiomar, N., Šūmane, S., y Moreno-Pérez, O. M. (2020). A new typology of small farms in Europe. *Global Food Security*, 26.
<https://doi.org/10.1016/J.GFS.2020.100389>

- Gupta, N., Christiansen, C. S., Hallman, D. M., Korshøj, M., Carneiro, I. G., y Holtermann, A. (2015). Is Objectively Measured Sitting Time Associated with Low Back Pain? A Cross-Sectional Investigation in the NOMAD study. *PLOS ONE*, *10*(3), e0121159. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121159>
- Guth, M., Stępień, S., Smędzik-Ambroży, K., y Matuszczak, A. (2022). Is small beautiful? Technical efficiency and environmental sustainability of small-scale family farms under the conditions of agricultural policy support. *Journal of Rural Studies*, *89*, 235–247. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.11.026>
- Hammersley, C., Meredith, D., Richardson, N., Carroll, P., y McNamara, J. (2023). Mental health, societal expectations and changes to the governance of farming: Reshaping what it means to be a ‘man’ and ‘good farmer’ in rural Ireland. *Sociologia Ruralis*, *63*(S1), 57–81. <https://doi.org/10.1111/soru.12411>
- Hasanzade, V., Elshiewy, O., y Toporowski, W. (2022). Is it just the distance? Consumer preference for geographical and social proximity of food production. *Ecological Economics*, *200*, 107533. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107533>
- Hebinck, P. (2018). De-/re-agrarianisation: Global perspectives. *Journal of Rural Studies*, *61*(Mayo), 227–235. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.04.010>
- Henke, R., Benos, T., De Filippis, F., Giua, M., Pierangeli, F., y Pupo D’Andrea, M. R. (2017). The New Common Agricultural Policy: How do Member States Respond to Flexibility?*. *Journal of Common Market Studies*, *56*(2), 403–419. <https://doi.org/10.1111/jcms.12607>
- Hennon, C. B., y Hildenbrand, B. (2005). Modernising to Remain Traditional: Farm Families Maintaining a valued lifestyle. *Journal of Comparative Family Studies*, *36*(3), 505–520.
- Herrera, A. M., y Corona, B. (2020). Using Social Life Cycle Assessment to analyze the contribution of products to the Sustainable Development Goals: a case study in the textile sector. *International Journal of Life Cycle Assessment*, *25*(9), 1833–1845. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01789-7>
- Herrero, Y. (2021). Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y sostenible. *Revista De Economía Crítica*, *2*(16), 278–307.

- Hildebrandt, V. H., Bongers, P. M., van Dijk, F. J. H., Kemper, H. C. G., y Dul, J. (2001). Dutch Musculoskeletal Questionnaire: description and basic qualities. *Ergonomics*, 44(12), 1038–1055. <https://doi.org/10.1080/00140130110087437>
- Hilmi, A., y Burbi, S. (2016). Peasant farming, a refuge in times of crises. *Development (Basingstoke)*, 59(3–4), 229–236. <https://doi.org/10.1057/s41301-017-0109-6>
- Hironaka, A. (2014). The Origins of the Global Environmental Regime. En *Greening the globe: World society and environmental change*. (pp. 24–47). Cambridge University Press.
- HLPE. (2013). *Investing in smallholder agriculture for food security. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*.
- Hoang, N. T., Taherzadeh, O., Ohashi, H., Yonekura, Y., Nishijima, S., Yamabe, M., Matsui, T., Matsuda, H., Moran, D., y Kanemoto, K. (2023). Mapping potential conflicts between global agriculture and terrestrial conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 120(23). <https://doi.org/10.1073/pnas.2208376120>
- Hobson, K., y Lynch, N. (2018). Ecological modernization, techno-politics and social life cycle assessment: a view from human geography. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 456–463. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-1005-5>
- Hoppin, J. A., Umbach, D. M., London, S. J., Alavanja, M. C. R., y Sandler, D. P. (2004). Diesel Exhaust, Solvents, and Other Occupational Exposures as Risk Factors for Wheeze among Farmers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 169(12), 1308–1313. <https://doi.org/10.1164/rccm.200309-1228OC>
- Horton, P., Banwart, S. A., Brockington, D., Brown, G. W., Bruce, R., Cameron, D., Holdsworth, M., Lenny Koh, S. C., Ton, J., y Jackson, P. (2017). An agenda for integrated system-wide interdisciplinary agri-food research. *Food Security*, 9(2), 195–210. <https://doi.org/10.1007/s12571-017-0648-4>
- Hu, J., Mao, Y., y White, K. (2002). Renal cell carcinoma and occupational exposure to chemicals in Canada. *Occupational Medicine*, 52(3), 157–164. <https://doi.org/10.1093/occmed/52.3.157>

- Hu, R., y Gill, N. (2020). The family farming culture of dairy farmers: A case-study of the Illawarra Region, New South Wales. *Sociologia Ruralis*, 61(2), 398–421. <https://doi.org/10.1111/soru.12329>
- Hu, W., Batte, M. T., Woods, T., y Ernst, S. (2012). Consumer preferences for local production and other value-added label claims for a processed food product. *European Review of Agricultural Economics*, 39(3), 489–510. <https://doi.org/10.1093/erae/jbr039>
- Hubert, C. (2018). Capital/Labour separation in French agriculture: The end of family farming? *Land Use Policy*, 77(June), 553–558. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.05.062>
- Hueso, J. J., y Cuevas, J. (2014). *La fruticultura del siglo XXI* (Serie Agri). Cajamar Caja Rural.
- Hugé, J., Waas, T., Dahdouh-Guebas, F., Koedam, N., y Block, T. (2013). A discourse-analytical perspective on sustainability assessment: Interpreting sustainable development in practice. *Sustainability Science*, 8(2), 187–198. <https://doi.org/10.1007/s11625-012-0184-2>
- Hutchins, M. J., y Sutherland, J. W. (2008). An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1688–1698. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.06.001>
- Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) (2011). *Població ocupada. Per branques d'activitat. Comarques, àmbits i províncies*. <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aecyn=15290ylang=e>
- International Labour Organization Statistics (ILOSTAT). (2023). *Statistics on union membership*. Data, Resources. <https://ilostat.ilo.org/topics/union-membership/>
- Infante-Amate, J., Aguilera, E., y González De Molina, M. (2014). *La gran transformación del sector agroalimentario español. Un análisis desde la perspectiva energética (1960 - 2010)*.
- Institut d'Estudis Catalans. (2023). *Mas*. Diccionari de La Llengua Catalana (DIEC2).
- Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). (2014). *Anuario Estadístico Agrario de Aragón*. <https://www.aragon.es/-/anuario-estadistico-agrario>

- Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). (2020). *Ficha de Datos Territoriales. Comarca Bajo Cinca*.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (n.d.). *Unidades de trabajo-año (UTA) en una explotación agrícola*. Glosario de Conceptos.
<https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4936yop=30042yp=1yn=20>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2002). *Censo Agrario. 1999*.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2012). *Censo agrario 2009*.
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_Cycid=1254736176851ymenu=ultiDatosyidp=1254735727106
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Censo Agrario 2020*.
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_Cycid=1254736176851ymenu=resultadosyidp=1254735727106#!tabs-1254736195761
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). *Ocupados por sexo y rama de actividad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo*.
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4128yL=0>
- Iofrida, N. (2015). *Paradigmatic stances and methodological issues in Social Life Cycle. Comparison of two different methodological proposals applied to agricultural products*. (Tesis doctoral). Mediterranean University of Reggio Calabria.
- Iofrida, N., De Luca, A. I., Silveri, F., Falcone, G., Stillitano, T., Gulisano, G., y Strano, A. (2019). Psychosocial risk factors' impact pathway for social life cycle assessment: an application to citrus life cycles in South Italy. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(4), 767–780. <https://doi.org/10.1007/s11367-018-1482-4>
- Iofrida, N., De Luca, A. I., Strano, A., y Gulisano, G. (2018a). Can social research paradigms justify the diversity of approaches to social life cycle assessment? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 464–480.
<https://doi.org/10.1007/s11367-016-1206-6>

- Iofrida, N., Strano, A., Gulisano, G., y De Luca, A. I. (2018b). Why social life cycle assessment is struggling in development? *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(2), 201–203. <https://doi.org/10.1007/s11367-017-1381-0>
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate Change 2022. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Summary for Policymakers*.
- Jahangir Alam, M., Hilbeck, A., Zurich, E., Nicolopoulou-Stamati, P., Maipas, S., Kotampasi, C., Stamatis, P., y Hens, L. (2016). Chemical Pesticides and Human Health: The Urgent Need for a New Concept in Agriculture. *Frontiers in Public Health*, 4, 1. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00148>
- Janker, J., y Mann, S. (2018). Understanding the social dimension of sustainability in agriculture: a critical review of sustainability assessment tools. *Environment, Development and Sustainability*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0282-0>
- Janker, J., Mann, S., y Rist, S. (2018). What is sustainable agriculture? Critical analysis of the international political discourse. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124707>
- Janker, J., Mann, S., y Rist, S. (2019). Social sustainability in agriculture – A system-based framework. *Journal of Rural Studies*, 65(June 2018), 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.010>
- Janker, J., Vesala, H. T., y Vesala, K. M. (2021). Exploring the link between farmers' entrepreneurial identities and work wellbeing. *Journal of Rural Studies*, 83(March 2020), 117–126. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.02.014>
- Jarosz, L. (2008). The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas. *Journal of Rural Studies*, 24, 231–244. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2007.10.002>
- Real Decreto 1049/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen las normas para la aplicación de la condicionalidad reforzada y de la condicionalidad social que deben cumplir las personas beneficiarias de las ayudas en el marco de la Política Agrícola Común que reciban pagos directos, determinados pagos anuales de desarrollo rural y del Programa de Opciones Específicas por la Lejanía y la Insularidad (POSEI).

- Pub. L. No. 312, Boletín Oficial del Estado, 29 de diciembre de 2022
<https://www.boe.es/boe/dias/2022/12/29/pdfs/BOE-A-2022-23049.pdf>
- Real Decreto 533/2017, de 26 de mayo, por el que se regulan los fondos y programas operativos de las organizaciones de productores del sector de frutas y hortalizas., Pub. L. No. 129, Boletín Oficial del Estado, 31 de mayo de 2017
<https://www.boe.es/boe/dias/2017/05/31/pdfs/BOE-A-2017-6016.pdf>
- Real Decreto 613/2001, de 8 de junio, para la mejora y modernización de las estructuras de producción de las explotaciones agrarias., Pub. L. No. 138, Boletín Oficial del Estado (2001). <https://www.boe.es/boe/dias/2001/06/09/pdfs/A20405-20418.pdf>
- Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo., Pub. L. No. 313, Boletín Oficial del Estado, 30 de diciembre de 2021
<https://www.boe.es/boe/dias/2021/12/30/pdfs/BOE-A-2021-21788.pdf>
- Jørgensen, A., Finkbeiner, M., Jørgensen, M. S., y Hauschild, M. Z. (2010). Defining the baseline in social life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(4), 376–384. <https://doi.org/10.1007/s11367-010-0176-3>
- Jørgensen, A., Le Bocq, A., Nazarkina, L., y Hauschild, M. (2008). Methodologies for social life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 13(2), 96–103. <https://doi.org/10.1065/lca2007.11.367>
- Kachuri, L., Demers, P. A., Blair, A., Spinelli, J. J., Pahwa, M., McLaughlin, J. R., Pahwa, P., Dosman, J. A., y Harris, S. A. (2013). Multiple pesticide exposures and the risk of multiple myeloma in Canadian men. *International Journal of Cancer*, 133(8), 1846–1858. <https://doi.org/10.1002/ijc.28191>
- Kalantaryan, S., Scipioni, M., Natale, F., y Alessandrini, A. (2021). Immigration and integration in rural areas and the agricultural sector: An EU perspective. *Journal of Rural Studies*, 88(April), 462–472. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.04.017>
- Kang, H., Cha, E. S., Choi, G. J., y Lee, W. J. (2014). Amyotrophic lateral sclerosis and agricultural environments: A systematic review. *Journal of Korean Medical Science*, 29(12), 1610–1617. <https://doi.org/10.3346/jkms.2014.29.12.1610>

- Keawduangdee, P., Puntumetakul, R., Chatchawan, U., Kaber, D., y Siritaratiwat, W. (2012). Prevalence and associated risk factors of low-back pain in textile fishing net manufacturing. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing y Service Industries*, 22(6), 562–570. <https://doi.org/10.1002/hfm.20375>
- King, R., Lulle, A., y Melossi, E. (2021). New perspectives on the agriculture–migration nexus. *Journal of Rural Studies*, 85(May), 52–58. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.05.004>
- Kloepffer, W. (2008). Life cycle sustainability assessment of products. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 13(2), 89–95. <https://doi.org/10.1065/lca2008.02.376>
- Knickel, K., Redman, M., Darnhofer, I., Ashkenazy, A., Calvão Chebach, T., Šūmane, S., Tisenkopfs, T., Zemeckis, R., Atkociuniene, V., Rivera, M., Strauss, A., Kristensen, L. S., Schiller, S., Koopmans, M. E., y Rogge, E. (2018). Between aspirations and reality: Making farming, food systems and rural areas more resilient, sustainable and equitable. *Journal of Rural Studies*, 59, 197–210. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.04.012>
- Kobayashi, T., Suzuki, E., Takao, S., y Doi, H. (2012). Long working hours and metabolic syndrome among Japanese men: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 12(1), 395. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-395>
- Köbrich, C., Rehman, T., y Khan, M. (2003). Typification of farming systems for constructing representative farm models: two illustrations of the application of multi-variate analyses in Chile and Pakistan. *Agricultural Systems*, 76, 141–157.
- Konefal, J., Mascarenhas, M., y Hatanaka, M. (2005). Governance in the global agro-food system: Backlighting the role of transnational supermarket chains. *Agriculture and Human Values*, 22(3), 291–302. <https://doi.org/10.1007/s10460-005-6046-0>
- Koopmans, M. E., Rogge, E., Mettepenningen, E., Knickel, K., y Šūmane, S. (2018). The role of multi-actor governance in aligning farm modernization and sustainable rural development. *Journal of Rural Studies*, 59, 252–262. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.03.012>
- Kugelberg, S., Bartolini, F., Kanter, D., Milford, AB., Pira, K., Sanz-Cobena, A., y Leip, A. (2021). Implications of a food system approach for policy-agenda setting

- design". *Global Food Security*, 28, 100451.
<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100451>
- Kühnen, M., y Hahn, R. (2017). Indicators in Social Life Cycle Assessment: A Review of Frameworks, Theories, and Empirical Experience. *Journal of Industrial Ecology*, 21(6), 1547–1565. <https://doi.org/10.1111/jiec.12663>
- Lambin, E. F., y Meyfroidt, P. (2011). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(9), 3465–3472.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1100480108>
- Lamine, C. (2015). Sustainability and resilience in agrifood systems: Reconnecting agriculture, food and the environment. *Sociologia Ruralis*, 55(1), 41–61.
<https://doi.org/10.1111/soru.12061>
- Langreo, A. (2012). La estrategia de la Gran Distribución y su incidencia en la cadena de producción. *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios*, Noviembre, 29–46.
- Langreo, A., Moyano, E., Ruiz-maya, L., y Pedraza, J. A. (2017). Innovaciones jurídicas y de gestión en las explotaciones agrarias Una aproximación al modelo de “agricultura de empresa” *Fundación de Estudios Rurales ANUARIO 2017*, 138–154.
- Langston, M., Nagano, A., y Bernoux, M. (2023). *Climate change mitigation options in agrifood systems*. Food and agriculture organization of the United Nations (FAO)
<https://doi.org/10.4060/cc4943en>
- Lasanta, T. (2009). Cambios de función en los regadíos de la cuenca del Ebro: Un análisis del papel de los regadíos a lo largo del tiempo. *Boletín de la A.G.E* 50, 81–110. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1112/1035>
- Lasanta, T., Nadal-Romero, E., y Arnáez, J. (2015). Managing abandoned farmland to control the impact of re-vegetation on the environment. The state of the art in Europe. *Environmental Science and Policy*, 52, 99–109.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.05.012>
- Lecegui, A., Olaizola, A. M., López-i-Gelats, F., y Varela, E. (2022). Implementing the livelihood resilience framework: An indicator-based model for assessing mountain

- pastoral farming systems. *Agricultural Systems*, 199(Octubre 2021).
<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103405>
- Lehmann, C., Delbard, O., y Lange, S. (2022). Green growth, a-growth or degrowth? Investigating the attitudes of environmental protection specialists at the German Environment Agency. *Journal of Cleaner Production*, 336.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130306>
- Lemkow, L., y Espluga, J. (2017). *Sociología ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo*. Icaria Editorial.
- Lemire, P., Dumas, O., Chanoine, S., Temam, S., Severi, G., Boutron-Ruault, M. C., Zock, J. P., Siroux, V., Varraso, R., y Le Moual, N. (2020). Domestic exposure to irritant cleaning agents and asthma in women. *Environment International*, 144.
<https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106017>
- Ley 16/2021, de 14 de diciembre, por la que se modifica la Ley 12/2013, de 2 de agosto, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria, Pub. L. No. 299, Boletín Oficial del Estado (2021).
- Littig, B., y Grießler, E. (2005). Social sustainability: A catchword between political pragmatism and social theory. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1–2), 65–79. <https://doi.org/10.1504/ijds.2005.007375>
- Lo, A. C., Soliman, A. S., Khaled, H. M., Aboelyazid, A., y Greenson, J. K. (2010). Lifestyle, occupational, and reproductive factors and risk of colorectal cancer. *Diseases of the Colon and Rectum*, 53(5), 830–837.
<https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181d320b1>
- López, I., Arriaga, A., y Pardo, M. (2018). The social dimension of sustainable development: The everlasting forgotten? *Revista Espanola de Sociologia*, 27(1), 25–41. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>
- López, M. I. (1996). Los efectos de la autarquía en la agricultura murciana. *Revista de Historia Agraria*, 3, 591–618.
- López, T. M. O., y Ruiz, G. R. (2021). Las campesinas de Franco. El trabajo agrario femenino en la crisis de la agricultura tradicional. *Historia Social*, 99, 99–118.

- Lynge, E., Kaerlev, L., Olsen, J., Sabroe, S., Afonso, N., Ahrens, W., Eriksson, M., Merletti, F., Morales-Suarez-Varelas, M., Stengrevics, A., y Guénel, P. (2020). Rare cancers of unknown etiology: lessons learned from a European multi-center case-control study. *European Journal of Epidemiology*, 35(10), 937–948. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00663-y>
- Madry, W., Mena, Y., Roszkowska-Madra, B., Gozdowski, D., Hryniewski, R., y Castel, J. M. (2013). An overview of farming system typology methodologies and its use in the study of pasture-based farming system: A review. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 11(2), 316–326. <https://doi.org/10.5424/sjar/2013112-3295>
- Manuel Martin, J. (2019). *Més enllà de l'agricultura ecològica*. Cossetania.
- Marco, I., Padró, R., y Tello, E. (2020). Dialogues on nature, class and gender: Revisiting socio-ecological reproduction in past organic advanced agriculture (Sentmenat, Catalonia, 1850). *Ecological Economics*, 169(106395). <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106395>
- Marquardt, B. (2006). Historia de la Sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la Europa central (1000 - 2006). *Historia Critica*, 32, 172–197. <http://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Martin, L. (2015). Incorporating values into sustainability decision-making. *Journal of Cleaner Production*, 105, 146–156. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.014>
- Martín, V. J., y Illescas, J. L. (2017). Cadena de valor de frutas y hortalizas frescas. *Distribución y Consumo*, 3, 17–32. http://mercasa.es/files/multimedios/1500931464_Cadena_de_valor_de_frutas_y_hortalizas_frescas.pdf
- Martínez Álvarez, B. (2018). *Tensiones entre los distintos aspectos de la sostenibilidad económica, social y medioambiental: el caso de las explotaciones agropecuarias gallegas* (Tesis doctoral) Universitat de Barcelona.
- Martínez, E., y Rebollo, A. (2008). El sistema de comercialización en origen de las frutas y hortalizas en fresco. *Distribucion y Consumo*, 98, 8–24. http://www.mercasa.es/files/multimedios/1288217950_1288180038_DYC_2008_98_8_24.pdf

- Martínez-Blanco, J., Lehmann, A., Chang, Y. J., y Finkbeiner, M. (2015). Social organizational LCA (SOLCA)—a new approach for implementing social LCA. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 20(11), 1586–1599. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0960-1>
- Martínez-Valderrama, J., Guirado, E., y Maestre, F. T. (2020). Discarded food and resource depletion. *Nature Food*, 1(11), 660–662. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-00186-5>
- Martínez-Valderrama, J., Ibáñez, J., Del Barrio, G., Sanjuán, M. E., Alcalá, F. J., Martínez-Vicente, S., Ruiz, A., y Puigdefábregas, J. (2016). Present and future of desertification in Spain: Implementation of a surveillance system to prevent land degradation. *Science of the Total Environment*, 563–564, 169–178. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.04.065>
- Martín-Retortillo, M., Serrano, A., y Cazcarro, I. (2020). Double concentration explaining the outstanding increase in Spanish crop production. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 18(3), 1–12. <https://doi.org/10.5424/sjar/2020183-15760>
- Mata, A. (2018). Glocalización Y Sus Consecuencias: Apuntes Sobre Los Temporeros En La Fruticultura Leridana. *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 24, 209–224. <https://doi.org/10.20932/barataria.v0i24.412>
- Mathe, S. (2014). Integrating participatory approaches into social life cycle assessment: The SLCA participatory approach. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 19(8), 1506–1514. <https://doi.org/10.1007/s11367-014-0758-6>
- Maudos, J., y Salamanca, J. (2020). *Observatorio sobre el sector agroalimentario español en el contexto europeo. Informe 2019*. Cajamar.
- Mcgreevy, S. R., Rupprecht, C. D. D., Niles, D., Wiek, A., Carolan, M., Kallis, G., Kantamaturapoj, K., y Mangnus, A. (2022). Sustainable agrifood systems for a post- growth world. *Nature Sustainability*. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00933-5>
- McMichael, P. (2009). A food regime genealogy. *The Journal of Peasant Studies*, 36(1), 139–169. <https://doi.org/10.1080/03066150902820354>

- Medland, L. (2021). 'There is no time': Agri-food internal migrant workers in Morocco's tomato industry. *Journal of Rural Studies*, 88, 482–490. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.04.015>
- Melossi, E. (2021). 'Ghetto tomatoes' and 'taxi drivers': The exploitation and control of Sub-Saharan African migrant tomato pickers in Puglia, Southern Italy. *Journal of Rural Studies*, 88(April), 491–499. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.04.009>
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Mercabarna. (n.d.). *Un poco de historia*. [tps://www.mercabarna.es/presentacio/historia-es/](https://www.mercabarna.es/presentacio/historia-es/)
- Mercadé, L., & Teixidó, J. (2019). *Resultats. Esquema de la cadena de valor del prèsssec i la nectarina a Catalunya*. Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario (CREDA).
- Milford, A. B., Lien, G., y Reed, M. (2021). Different sales channels for different farmers: Local and mainstream marketing of organic fruits and vegetables in Norway. *Journal of Rural Studies*, 88(Agosto), 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.08.018>
- Milone, P., y Ventura, F. (2019). New generation farmers: Rediscovering the peasantry. *Journal of Rural Studies*, 65, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>
- Min, Y., Anugu, P., Butler, K. R., Hartley, T. A., Mwasongwe, S., Norwood, A. F., Sims, M., Wang, W., Winters, K. P., y Correa, A. (2017). Cardiovascular Disease Burden and Socioeconomic Correlates: Findings From the Jackson Heart Study. *Journal of the American Heart Association*, 6(8). <https://doi.org/10.1161/JAHA.116.004416>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2014). *Ecosystems and biodiversity for human wellbeing*.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2015). *Evaluación del efecto del veto ruso en las exportaciones de carnes, frutas y hortalizas*. <https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y->

prospectiva/evaluaciondelefectodelvetorusoenlasexportacionesdecarnesfrut_tcm30-88250.pdf

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (n.d.). *Historia de la PAC*. Política Agrícola Común (PAC). <https://www.mapa.gob.es/es/pac/historia-pac/default.aspx>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021a). *El Plan Estratégico de la Política Agrícola Común en España (2023-2027)*. <https://www.mapa.gob.es/es/pac/pac-2023-2027/>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021b). Estudio del funcionamiento de las organizaciones de productores de frutas y hortalizas. En *INESPRO: Ingeniería estudios y proyectos europeos*. <https://www.nl.gob.mx/publicaciones/boletin-climatico-para-el-sector-agropecuario>

Molinero-Gerbeau, Y. (2020). La creciente dependencia de mano de obra migrante para tareas agrícolas en el centro global. Una perspectiva comparada; The growing dependence on migrant labor for agricultural tasks in the global core. A comparative perspective. *Estudios Geográficos*, 81(288), 31. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202046.026>

Molinero-Gerbeau, Y., López-sala, A., y Șerban, M. (2021). On the Social Sustainability of Industrial Agriculture Dependent on Migrant Workers. Romanian Workers in Spain ' s Seasonal Agriculture. *Sustainability*, 13(1062.), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13031062>

Molinero-Gerbeau, Y., y Muñoz Rico, A. (2022). *Alimentos industriales, trabajo precario. La explotación laboral de las personas migrantes en la industria agroalimentaria en España*.

Monllor, N. (2011). *Explorant la jove pagesia: camins, pràctiques i actituds en el marc d'un nou paradigma agrosocial. Estudi comparatiu entre el sud-oest de la província d'Ontario i les comarques gironines*.(Tesis doctoral). Universitat de Girona.

Monllor, N. (2013). La nova pagesia: vers un nou model agrosocial. *Quaderns Agraris*, 35(diciembre), 7–24. <https://doi.org/10.2436/20.1503.01.25>

- Monllor, N., y Fuller, A. M. (2016). Newcomers to farming: towards a new rurality in Europe. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(3), 531–551.
<https://doi.org/10.5565/rev/dag.376>
- Montgomery, M. P., Postel, E., Umbach, D. M., Richards, M., Watson, M., Blair, A., Chen, H., Sandler, D. P., Schmidt, S., y Kamel, F. (2017). Pesticide use and age-related macular degeneration in the agricultural health study. *Environmental Health Perspectives*, 125(7). <https://doi.org/10.1289/EHP793>
- Moore, J. W. (2015). *El capitalismo en la trama de la vida: Ecología y acumulación de capital*. Traficantes de sueños.
- Moore, L. E., Boffetta, P., Karami, S., Brennan, P., Stewart, P. S., Hung, R., Zaridze, D., Matveev, V., Janout, V., Kollarova, H., Bencko, V., Navratilova, M., Szeszenia-Dabrowska, N., Mates, D., Gromiec, J., Holcatova, I., Merino, M., Chanock, S., Chow, W.-H., y Rothman, N. (2010). Occupational Trichloroethylene Exposure and Renal Carcinoma Risk: Evidence of Genetic Susceptibility by Reductive Metabolism Gene Variants. *Cancer Research*, 70(16), 6527–6536.
<https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-09-4167>
- Moraes, N., Gadea, E., Pedreño, A., y De Castro, C. (2012). Enclaves globales agrícolas y migraciones de trabajo: convergencias globales y regulaciones transnacionales. *Politica y Sociedad*, 49(1), 13–34.
https://doi.org/10.5209/rev_poso.2012.v49.n1.36517
- Moragues-Faus, A. (2014). How is agriculture reproduced? Unfolding farmers' interdependencies in small-scale Mediterranean olive oil production. *Journal of Rural Studies*, 34, 139–151. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.01.009>
- Moragues-Faus, A., y Marsden, T. (2017). The political ecology of food: Carving 'spaces of possibility' in a new research agenda. *Journal of Rural Studies*, 55, 275–288. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.08.016>
- Moragues-Faus, A., Marsden, T., Adlerová, B., y Hausmanová, T. (2020). Building Diverse, Distributive, and Territorialized Agrifood Economies to Deliver Sustainability and Food Security. *Economic Geography*, 96(3), 219–243.
<https://doi.org/10.1080/00130095.2020.1749047>

- Morales, H., Ingram, J., Boucher, D. H., Carlisle, L., Montenegro de Wit, M., DeLonge, M. S., Iles, A., Calo, A., Getz, C., Ory, J., Munden-Dixon, K., Galt, R., Melone, B., Knox, R., y Press, D. (2019). *Transitioning to Sustainable Agriculture Requires Growing and Sustaining an Ecologically Skilled Workforce*. 3. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00096>
- Morel, K., Revoyron, E., Cristobal, M. S., y Baret, P. V. (2020). Innovating within or outside dominant food systems? Different challenges for contrasting crop diversification strategies in Europe. *PLoS ONE*, 15(3), 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229910>
- Moreno, O. (2019). Los patrones de transformación de la agricultura familiar en España: el caso de las explotaciones vitivinícolas. En M. J. Sánchez Gomez, F. Torres, I. Serra, y E. Gadea (Eds.), *Reestructuración vitivinícola, mercados de trabajo y trabajadores inmigrantes* (pp. 65–87). Universidad Nacional Autónoma de México y El Colegio de la Frontera Norte.
- Moreno, O., y Lobley, M. (2014). The Morphology of Multiple Household Family Farms. *Sociologia Ruralis*, 55(2). <https://doi.org/10.1111/soru.12062>
- Moreno, O., y Ortiz, D. (2008). Understanding structural adjustment in Spanish arable crop farms: policies, technology and multifunctionality. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 6(2), 153–165.
- Moyano, E. (2014). Agricultura familiar algunas reflexiones para un debate necesario. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 14(1), 133–140. <https://doi.org/10.7201/earn.2014.01.07>
- MUFPP Secretariat. (n.d.). *Milan Urban Food Policy Pact*. <https://www.milanurbanfoodpolicypact.org/the-milan-pact/#>
- Muirhead, B., y Almås, R. (2012). The evolution of western agricultural policy since 1945. *Research in Rural Sociology and Development*, 18, 23–49. [https://doi.org/10.1108/S1057-1922\(2012\)0000018004](https://doi.org/10.1108/S1057-1922(2012)0000018004)
- Naciones Unidas. (n.d.-a). *De Estocolmo a Kyoto: Breve historia del cambio climático* | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/chronicle/article/de-estocolmo-kyotobreve-historia-del-cambio-climatico>

- Naciones Unidas. (n.d.-b). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Nagatsu, M., Davis, T., DesRoches, C. T., Koskinen, I., MacLeod, M., Stojanovic, M., y Thorén, H. (2020). Philosophy of science for sustainability science. *Sustainability Science*, 15(6), 1807–1817. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00832-8>
- Naredo, J. M. (2004). *La evolución de la agricultura en España (1940 – 2000)*. Editorial Universidad de Granada.
- Narotzky, S. (2016). Where Have All the Peasants Gone? *Annual Review of Anthropology*, 45, 19–20.
- Neven, D. (2015). *Desarrollo de Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles: Principios Rectores*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
<https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/detalles/es/c/378874/>
- Nordentoft, M., Rod, N. H., Bonde, J. P., Bjorner, J. B., Cleal, B., Madsen, I. E. H., Magnusson Hanson, L. L., Nexø, M. A., Sterud, T., y Rugulies, R. (2020). Changes in effort-reward imbalance at work and risk of onset of sleep disturbances in a population-based cohort of workers in Denmark. *Sleep Medicine: X*, 2, 100021.
<https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2020.100021>
- Nufri. (n.d.). *Always focus on Excellence*. <https://www.nufri.com/es>
- O’Farrell, P. J., y Anderson, P. M. L. (2010). Sustainable multifunctional landscapes: A review to implementation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2(1–2), 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.02.005>
- Ofstehage, A. (2018). Farming out of place: Transnational family farmers, flexible farming, and the rupture of rural life in Bahia, Brazil. *American Ethnologist*, 45(3), 317–329. <https://doi.org/10.1111/amet.12667>
- Ortiz, G. (2019). The treatment of the social dimension in environmental impact assessment: A content analysis applied to the case of the Valencian autonomous region. *Revista Española de Sociología*, 28(1), 113–131.
<https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.59>
- Oteros-Rozas, E., Gutiérrez Girón, A., Monasterio Martín, C., Hernández Arroyo, M., Amo de Paz, G., Iniesta Arandia, I., Álvarez Vispo, I., Albarracín Sánchez, D.,

- González Reyes, L., Fdez Casadevante, J. L., García Llorente, M., Hevia Martín, V., y Quintas Soriano, C. (2023). *Biodiversidad, economía y empleo en España*.
- Parc Agrari del Baix Llobregat. (n.d.-a). *El Consorci: Presentació*.
<https://parcagrari.cat/ca/el-consorci>
- Parc Agrari del Baix Llobregat. (n.d.-b). *Geografia física*.
<https://parcs.diba.cat/es/web/baixllobregat/geografia-fisica>
- Parc Agrari del Baix Llobregat. (n.d.-c). *Guia de Agrobotigues. Producte Fresc*.
- Park, H. Y., Lim, Y.-H., Park, J. B., Rhie, J., y Lee, S.-J. (2020). Environmental and Occupation Factors Associated with Vitamin D Deficiency in Korean Adults: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010–2014. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9166. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249166>
- Park, J., Park, S. K., y Choi, Y.-H. (2019). Environmental pyrethroid exposure and diabetes in U.S. adults. *Environmental Research*, 172, 399–407.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.12.043>
- Park, M., Nari, F., Jeong, W., Park, E.-C., y Jang, S.-I. (2022). Association between occupational noise and vibration and anxiety in the South Korean working population: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12995-021-00344-w>
- Peano, I. (2020). Ethno-racialisation at the intersection of food and migration regimes: Reading processes of farm-labour substitution against the grain of migration policies in Italy (1980-present). *Social Change Review*, 18, 78–104.
<https://doi.org/10.2478/scr-2020-0006>
- Pedreño, A. (2005). Sociedades etnofragmentadas. En *La condición inmigrante. Exploraciones e investigaciones desde la Región de Murcia*. Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Pedreño, A., De Castro, C., Gadea, E., y Moraes, N. (2015). Sostenibilidad, resiliencia y agencia en enclaves de agricultura intensiva. *AGER: Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, 18, 139–160. <https://doi.org/10.4422/ager.2015.02>

- Pedreño, A., y Melgarejo, A. J. R. (2021). Sobre el “espíritu” de la calidad y la nueva racionalización de la producción de frutas y uvas en la Región de Murcia. *Revista Espanola de Sociologia*, 30(1), 1–19. <https://doi.org/10.22325/FES/RES.2021.18>
- Pedreño, A., y Riquelme, P. (2006). La condición inmigrante de los nuevos trabajadores rurales. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 211, 189–238.
- Pérez-Orozco, A. (2010). Crisis multidimensional y sostenibilidad de la vida. *Investigaciones Feministas*, 1, 29–53.
https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/rev_INFE.2011.v2.38603
- Petti, L., Sanchez Ramirez, P. K., Traverso, M., y Ugaya, C. M. L. (2018a). An Italian tomato “Cuore di Bue” case study: challenges and benefits using subcategory assessment method for social life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 569–580. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1175-9>
- Petti, L., Serreli, M., y Di Cesare, S. (2018b). Systematic literature review in social life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 422–431. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1135-4>
- Pirro, C., y Anguelovski, I. (2017). Farming the urban fringes of Barcelona: Competing visions of nature and the contestation of a partial sustainability fix. *Geoforum*, 82(March), 53–65. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.03.023>
- Pitson, C., Bijttebier, J., Appel, F., y Balmann, A. (2020). How Much Farm Succession is Needed to Ensure Resilience of Farming Systems? *EuroChoices*, 19(2), 37–44. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12283>
- Plumecocq, G., Debril, T., Duru, M., Magrini, M. B., Sarthou, J. P., y Therond, O. (2018). The plurality of values in sustainable agriculture models: Diverse lock-in and coevolution patterns. *Ecology and Society*, 23(1). <https://doi.org/10.5751/ES-09881-230121>
- Pölling, B., Mergenthaler, M., y Lorleberg, W. (2016). Professional urban agriculture and its characteristic business models in Metropolis Ruhr, Germany. *Land Use Policy*, 58, 366–379. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.036>
- Postuma, R. B., Arnulf, I., Hogl, B., Iranzo, A., Miyamoto, T., Dauvilliers, Y., Oertel, W., Ju, Y.-E., Puligheddu, M., Jennum, P., Pelletier, A., Wolfson, C., Leu-

- Semenescu, S., Frauscher, B., Miyamoto, M., Cochen De Cock, V., Unger, M. M., Stiasny-Kolster, K., Livia Fantini, M., y Montplaisir, J. Y. (2012). A single-question screen for rapid eye movement sleep behavior disorder: A multicenter validation study. *Movement Disorders*, 27(7), 913–916.
<https://doi.org/10.1002/mds.25037>
- Préssec d’Ordal. (n.d.). *Préssec d’Ordal*. <https://www.pressecdordal.cat/>
- Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447–465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Puértolas, P. (24 de marzo 2021). Las heladas causan estragos en la fruta del Bajo Cinca: “No había visto nada igual en 30 años.” *Heraldo de Aragón*.
<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/huesca/2021/03/24/las-heladas-causan-estragos-en-la-fruta-del-bajo-cinca-no-habia-visto-nada-igual-en-30-anos-1480005.html#:~:text=De%20sus%2050%20hect%C3%A1reas%20de,econ%C3%B3micas%20van%20a%20ser%20enormes.>
- Rabbani, U., y Fatmi, Z. (2018). Incidence, patterns and associated factors for occupational injuries among agricultural workers in a developing country. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 512–518.
<https://doi.org/10.14196/mjiri.32.88>
- Raeisi, S., Namvar, M., Golabadi, M., y Attarchi, M. (2014). Combined Effects of Physical Demands and Shift Working on Low Back Disorders Among Nursing Personnel. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20(1), 159–166. <https://doi.org/10.1080/10803548.2014.11077034>
- Rafiaani, P., Dikopoulou, Z., Van Dael, M., Kuppens, T., Azadi, H., Lebailly, P., y Van Passel, S. (2020a). Identifying Social Indicators for Sustainability Assessment of CCU Technologies: A Modified Multi-criteria Decision Making. *Social Indicators Research*, 147(1), 15–44. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02154-4>
- Rafiaani, P., Kuppens, T., Thomassen, G., Van Dael, M., Azadi, H., Lebailly, P., y Van Passel, S. (2020b). A critical view on social performance assessment at company level: social life cycle analysis of an algae case. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 25(2), 363–381. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01702-x>

- Ram, M., y Holliday, R. (1993). Relative Merits: Family culture and kinship in Small Firms. *Sociology*, 27(4), 629–648.
- Ramirez, P., Petti, L., Brones, F., Maria, C., y Ugaya, L. (2016). Subcategory assessment method for social life cycle assessment. Part 2: application in Natura's cocoa soap. *Internacional Journal of Life Cycle Assessment*, 21, 106–117.
<https://doi.org/10.1007/s11367-015-0964-x>
- Ramirez, P., Petti, L., Haberland, N. T., y Ugaya, C. M. L. (2014). Subcategory assessment method for social life cycle assessment. Part 1: Methodological framework. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 19(8), 1515–1523.
<https://doi.org/10.1007/s11367-014-0761-y>
- Ramos Huarachi, D. A., Piekarski, C. M., Puglieri, F. N., y de Francisco, A. C. (2020). Past and future of Social Life Cycle Assessment: Historical evolution and research trends. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121506.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121506>
- Recanati, F., Maughan, C., Pedrotti, M., Dembska, K., y Antonelli, M. (2019). Assessing the role of CAP for more sustainable and healthier food systems in Europe: A literature review. *Science of the Total Environment*, 653, 908–919.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.377>
- Redclift, M. (2005). Sustainable development (1987-2005): An oxymoron comes of age. *Sustainable Development*, 13(4), 212–227. <https://doi.org/10.1002/sd.281>
- Redclift, M. (2007). Sustainable Development: Needs, Values, Rights. *Environmental Values*, 2(1), 3–20. <https://doi.org/10.3197/096327193776679981>
- Reigada, A., Delgado, M., Neira, D. P., y Montiel, M. S. (2017). La sostenibilidad social de la agricultura intensiva almeriense: Una mirada desde la organización social del trabajo. *AGER: Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural (Journal of Depopulation and Rural Development Studies)*, 2017(23), 197–222.
<https://doi.org/10.4422/ager.2017.07>
- Renwick, A., Jansson, T., Verburg, P. H., Revoredo-Giha, C., Britz, W., Gocht, A., y McCracken, D. (2013). Policy reform and agricultural land abandonment in the EU. *Land Use Policy*, 30(1), 446–457.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.04.005>

- Requena i Mora, M., Benitto, L. E. A., y Victoriano, J. M. R. (2018). Peasantry is neither created nor destroyed, it can only be transformed. agrarian discourses in the delta de l'ebre and the albufera de valència. *Politica y Sociedad*, 55(1), 161–188. <https://doi.org/10.5209/POSO.55757>
- Riedel, J. L., Casasús, I., y Bernués, A. (2007). Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agro-ecosystem. *Livestock Science*, 111(1–2), 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2006.12.013>
- Ríos-Núñez, S. M., y Coq-Huelva, D. (2014). The Transformation of the Spanish Livestock System in the Second and Third Food Regimes. *Journal of Agrarian Change*, 15(4), 519–540. <https://doi.org/10.1111/joac.12088>
- Riva i Romeva, C. (2003). Transformació del Baix Llobregat (notes per a dues reflexions). *Materials Del Baix Llobregat*, 9, 103–106. www.idescat.es/
- Rivera, M., Knickel, K., de los Rios, I., Ashkenazy, A., Pears, D. Q., Chebach, T., y Šūmane, S. (2018). Rethinking the connections between agricultural change and rural prosperity: A discussion of insights derived from case studies in seven countries. *Journal of Rural Studies*, 59, 242–251. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.07.006>
- Rivera-Ferre, M. (2012). Framing of agri-food research affects the analysis of food security: the critical role of the social sciences. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 19(2), 162–175.
- Rivera-Huerta, A., Lozano, M. de la S. R., Padilla-Rivera, A., y Güereca, L. P. (2019). Social sustainability assessment in livestock production: A social life cycle assessment approach. *Sustainability (Switzerland)*, 11(16), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su11164419>
- Ródenas, B. (2016). Migraciones y desarrollo rural: asentamientos subsaharianos en Binéfar. *Anales de La Fundación Joaquín Costa*, 0(29), 81–104.
- Ródenas, B. (2019). “Como pajaritos...” Fruticultura, migración y género en los enclaves rurales del Río Cinca. *Temas de Antropología Aragonesa*, 25, 25–42.
- Rodríguez, I., y Menéndez, S. (2003). El reto de las nuevas realidades familiares. *Portularia.Revista de Trabajo Social*, 3, 9–32.

<http://www.uhu.es/publicaciones/revistas/portularia/bajar.php?act=dlyfile=NzI5LnBkZg==ydir=admin/store>

- Rosset, P. M., y Altieri, M. A. (1997). Agroecology versus input substitution: A fundamental contradiction of sustainable agriculture. *Society and Natural Resources*, 10(3), 283–295. <https://doi.org/10.1080/08941929709381027>
- Rossi, A., Bui, S., y Marsden, T. (2019). Redefining power relations in agrifood systems. *Journal of Rural Studies*, 68(April 2018), 147–158. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.01.002>
- Rossignol, M., Leclerc, A., Allaert, F., Rozenberg, S., Valat, J., Avouac, B., Coste, P., Litvak, E., y Hilliquin, P. (2005). Primary osteoarthritis of hip, knee, and hand in relation to occupational exposure. *Occupational and Environmental Medicine*, 62(11), 772–777. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.020057>
- Sacchi, G., Cei, L., Stefani, G., Lombardi, G. V., Rocchi, B., Belletti, G., Padel, S., Sellars, A., Gagliardi, E., Nocella, G., Cardey, S., Mikkola, M., Ala-Karvia, U., Macken-Walsh, A., McIntyre, B., Hyland, J., Henschion, M., Bocci, R., Bussi, B., ... Vasvari, G. (2018). A multi-actor literature review on alternative and sustainable food systems for the promotion of cereal biodiversity. *Agriculture (Switzerland)*, 8(11). <https://doi.org/10.3390/agriculture8110173>
- Sakellariou, N. (2018). A historical perspective on the engineering ideologies of sustainability: the case of SLCA. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(3), 445–455. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1167-9>
- Sala, S., Vasta, A., Mancini, L., Dewulf, J., y Rosenbaum, E. (2015). Social Life Cycle Assessment: State of the art and challenges for supporting product policies. In *JRC Technical Reports: Vol. EURO 27624*. <https://doi.org/10.3390/su6074200>
- Salameh, P., Waked, M., Baldi, I., Brochard, P., y Abi Saleh, B. (2006). Respiratory diseases and pesticide exposure: a case-control study in Lebanon. *Journal of Epidemiology y Community Health*, 60(3), 256–261. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.039677>
- Sampedro Gallego, M. R. (1991). El mercado de trabajo en el medio rural: una aproximación a través del género. *Política y Sociedad*, 8, 25–33.

- Sampedro, R. (1996). *Género y ruralidad. Las mujeres ante el reto de la desagravación*. (Instituto de la Mujer, Ed.). Ministerio de Trabajo e inmigración.
- Sánchez, J. (2009). Redes Alimentarias Alternativas: Concepto, Tipología Y Adecuación. *Boletín de La A.G.E*, 49, 185–208.
- Sánchez, R., y Sanz Díaz, M. T. (2015). The Spanish Stabilization Plan of 1959: Juan Sardá Dexeus and the social market economy. *Investigaciones de Historia Economica*, 11(1), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2013.11.014>
- Sandberg, M., Klockars, K., y Wil En, K. (2018). *Green growth or degrowth? Assessing the normative justifications for environmental sustainability and economic growth through critical social theory*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.175>
- Santibañez, M., Alguacil, J., De La Hera, M. G., Navarrete-Muñoz, E. M., Llorca, J., Aragonés, N., Kauppinen, T., y Vioque, J. (2012). Occupational exposures and risk of stomach cancer by histological type. *Occupational and Environmental Medicine*, 69(4), 268–275. <https://doi.org/10.1136/oemed-2011-100071>
- Santos-Martín F, Martín-López B, García-Llorente M, Aguado M, Benayas J, et al. (2013) Unraveling the Relationships between Ecosystems and Human Wellbeing in Spain. *PLoS ONE* 8(9): e73249. doi:10.1371/journal.pone.0073249
- Sanz-Sánchez, M.-J., y Galán, E. (2021). *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*. <https://www.researchgate.net/publication/349664162>
- Saugeres, L. (2002). The cultural representation of the farming landscape: Masculinity, power and nature. *Journal of Rural Studies*, 18(4), 373–384. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(02\)00010-4](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(02)00010-4)
- Saunders, F. P. (2016). Complex Shades of Green: Gradually Changing Notions of the ‘Good Farmer’ in a Swedish Context. *Sociologia Ruralis*, 56(3), 391–407. <https://doi.org/10.1111/soru.12115>
- Schermer, M. (2015). From “Food from Nowhere” to “Food from Here:” changing producer–consumer relations in Austria. *Agriculture and Human Values*, 32(1), 121–132. <https://doi.org/10.1007/s10460-014-9529-z>
- Schmidt, B., Bosch, J. A., Jarczok, M. N., Herr, R. M., Loerbroks, A., van Vianen, A. E. M., y Fischer, J. E. (2015). Effort–reward imbalance is associated with the

- metabolic syndrome — Findings from the Mannheim Industrial Cohort Study (MICS). *International Journal of Cardiology*, 178, 24–28.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.10.115>
- SEDQ. (n.d.). *Graphotec. Uso en confusión sexual para el control de la polilla oriental del melocotonero Grapholita molesta*. <https://sedq.es/producto/graphotec/>
- Sempere, J. (2005). *La pagesia, gestora o subordinada en el periurbà: semblances i diferències entre la regió metropolitana de Barcelona i l'àrea urbana de Toulouse (1950-2000)*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
- Serrano, J. A. S. (2012). La política agrícola común de la Unión Europea y la Soberanía Alimentaria de América Latina: Una interrelación dialéctica. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XVI(451), 1–22.
<http://web.ub.edu/geocrit/sn/sn-415.htm>
- Sevilla Guzmán, E., y López Calvo, A. (1994). Agroecología y campesinado: reflexiones teóricas sobre las ciencias agrarias ante la crisis ecológica. In *Actas de las Jornadas de Historia Agraria* (pp. 69–92).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2242620>
- Shahzad, M. A., y Fischer, C. (2022). The decline of part-time farming in Europe: an empirical analysis of trends and determinants based on Eurostat panel data. *Applied Economics*, 54(42), 4812–4824.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2022.2036687>
- Siebert, A., Bezama, A., O’Keeffe, S., y Thrän, D. (2018). Social life cycle assessment indices and indicators to monitor the social implications of wood-based products. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4074–4084.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.146>
- Silva, E., Lundgren, J., Tittonell, P., y Ni, A. T. (2022). Regenerative agriculture—agroecology without politics? *Frontiers in Sustainable Food System*, 01–19.
<https://regenorganic.org>
- Silva, S., Nuzum, A. K., y Schaltegger, S. (2019). Stakeholder expectations on sustainability performance measurement and assessment. A systematic literature

- review. *Journal of Cleaner Production*, 217, 204–215.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.203>
- Silvestre, J., y Clar, E. (2008). Impactos demográficos. En V. Pinilla (Ed.), *Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX*. Prensas Universitarias de Zaragoza. <https://www.researchgate.net/publication/315449591>
- Singh, R. K., y Gupta, U. (2018). Social life cycle assessment in Indian steel sector: a case study. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(4), 921–939.
<https://doi.org/10.1007/s11367-017-1427-3>
- Slätmo, E., Fischer, K., y Rööös, E. (2017). The Framing of Sustainability in Sustainability Assessment Frameworks for Agriculture. *Sociologia Ruralis*, 57(3), 378–395. <https://doi.org/10.1111/soru.12156>
- Smart AKIS. (2016). *¿Que és Smart Farming?* Smart Farming Thematic Network.
<https://www.smart-akis.com/index.php/es/red/que-es-smart-farming/>
- Solà, M., y Solà, J. (2015). *Estudi sobre el canal de distribució alimentaria regentat per estrangers a Barcelona i Àrea Metropolitana Mercabarna*.
- Soltanpour, Y., Peri, I., y Temri, L. (2019). Area of protection in S-LCA: human well-being or societal quality. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(11), 2073–2087. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01620-y>
- Stenbacka, S., y Bygdell, C. (2018). The cosmopolitan farmer: Ideas and practices beyond travel and internationalisation. *Journal of Rural Studies*, 61(Marzo), 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.06.001>
- Stenholm, P., y Hytti, U. (2014). In search of legitimacy under institutional pressures: A case study of producer and entrepreneur farmer identities. *Journal of Rural Studies*, 35, 133–142. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.05.001>
- Stephens, E. C., Jones, A. D., y Parsons, D. (2018). Agricultural systems research and global food security in the 21st century: An overview and roadmap for future opportunities. *Agricultural Systems*, 163, 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.011>
- Stevenson, G. W., Clancy, K., King, R., Lev, L., Ostrom, M., y Smith, S. (2011). Midscale Food Value Chains: An Introduction. *Journal of Agriculture, Food*

- Systems, and Community Development*, 1(4), 27–34.
<https://doi.org/10.5304/jafscd.2011.014.007>
- Stevenson, G. W., y Pirog, R. (2013). *Values-based food supply chains: Strategies for agri-food enterprises-of-the-middle*. www.valuechains.org/valuechain.html
- Stock, P. v., y Forney, J. (2014). Farmer autonomy and the farming self. *Journal of Rural Studies*, 36, 160–171. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.07.004>
- Stock, S., Vézina, N., Seifert, A. M., Tissot, F., y Messing, K. (2006). Les troubles musculo-squelettiques, la détresse psychologique et les conditions de travail au Québec : relations complexes dans un monde du travail en mutation. *Santé, Société et Solidarité*, 5(2), 45–58. <https://doi.org/10.3406/oss.2006.1118>
- Sureau, S., Lohest, F., Van Mol, J., Bauler, T., y Achten, W. M. J. (2019a). How do chain governance and fair trade matter? A S-LCA methodological proposal applied to food products from Belgian alternative chains (Part 2). *Resources*, 8(3).
<https://doi.org/10.3390/resources8030145>
- Sureau, S., Lohest, F., Van Mol, J., Bauler, T., y Achten, W. M. J. (2019b). Participation in S-LCA: A methodological proposal applied to belgian alternative food chains (Part 1). *Resources*, 8(4), 1–24. <https://doi.org/10.3390/RESOURCES8040160>
- Sureau, S., Neugebauer, S., y Achten, W. M. J. (2020). Different paths in social life cycle impact assessment (S-LCIA)—a classification of type II impact pathway approaches. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 25(2), 382–393.
<https://doi.org/10.1007/s11367-019-01693-9>
- Sutherland, L.-A., y Darnhofer, I. (2012). Of organic farmers and “good farmers”: Changing habitus in rural England. *Journal of Rural Studies*, 28, 232–240.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.03.003>
- Szumilas, M. (2010). Explaining Odds Ratios. *Journal of Canadian Academy of Children and Adolescent Psychiatry*, 19(3), 227–229.
- Tacconi, L. (2011). *Redefining payments for environmental services*.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.028>
- Telleria, J., y Garcia-Arias, J. (2022). The fantasmatic narrative of ‘sustainable development’. A political analysis of the 2030 Global Development Agenda.

- Environment and Planning C: Politics and Space*, 40(1), 241–259.
<https://doi.org/10.1177/23996544211018214>
- Therond, O., Duru, M., Roger-Estrade, J., y Richard, G. (2017). A new analytical framework of farming system and agriculture model diversities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 37(3). <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0429-7>
- Thompson, P. B. (2007). Agricultural sustainability: What it is and what it is not. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 5(1), 5–16.
<https://doi.org/10.1080/14735903.2007.9684809>
- Toader, M., y Roman, G. V. (2015). Family Farming – Examples for Rural Communities Development. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 6, 89–94.
<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.043>
- Tokede, O., y Traverso, M. (2020). Implementing the guidelines for social life cycle assessment: past, present, and future. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 25(10), 1910–1929. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01814-9>
- Torres, F. (2009). La inserción residencial de los inmigrantes en la costa mediterránea española. 1998-2007. Co-presencia residencial, segregación y contexto local. *AREAS. Revista de Ciencias Sociales*, 28, 73–87.
<http://revistas.um.es/areas/article/view/118751/112041>
- Tribó, G. (1989). *Evolució de l'estructura agraria del Baix Llobregat (1860-1931)*. (Tesis doctoral) Universitat de Barcelona.
- Truninger, M. (2008). The organic food market in Portugal: Contested meanings, competing conventions. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 7(1–2), 110–125.
<https://doi.org/10.1504/ijarge.2008.016983>
- Turcu, C. (2013). Re-thinking sustainability indicators: Local perspectives of urban sustainability. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(5), 695–719. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.698984>

- UNEP/SETAC. (2009). *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products* (C. Benoit y Bernard Mazijn, Eds.). United Nations Environment Programme (UNEP). http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf
- UNEP/SETAC. (2013). *The Methodological Sheets for Sub-categories in Social Life Cycle Assessment (S-LCA)*. United Nations Environment Programme and SETAC. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8825-6>
- UNEP/SETAC. (2015). *Guidance on Organizational Life Cycle Assessment*. United Nations Environment Programme (UNEP).
- UNEP/SETAC. (2020). *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products* (C. Benoît Norris, M. Traverso, S. Neugebauer, E. Ekener, T. Schaubroeck, S. Russo Garrido, M. Berger, S. Valdivia, A. Lehmann, M. Finkbeiner, y G. Arcese, Eds.). United Nations Environment Programme (UNEP). http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf
- UPA. (n.d.). *Agricultura familiar*. <https://www.upa.es/upa/que-es-upa/agricultura-familiar/>
- Valgañón, S. H. (2023, April 19). El campo aragonés clama por la falta de agua: “Es el tercer año seguido que vivimos con sequía.” *El Periódico de Aragón*. <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2023/04/19/campo-aragones-clama-falta-agua-86184283.html>
- Vallance, S., Perkins, H. C., y Dixon, J. E. (2011). What is social sustainability? A clarification of concepts. *Geoforum*, 42(3), 342–348. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.002>
- Van Der Grijp, N. M., Marsden, T., y Cavalcanti, J. S. B. (2005). European retailers as agents of change towards sustainability: The case of fruit production in Brazil. *Environmental Sciences*, 2(4), 445–460. <https://doi.org/10.1080/15693430512331333384>
- Van der Ploeg, J. (2010a). *Nuevos campesinos: campesinos e imperios alimentarios*. Icaria Editorial, S.A.

- Van der Ploeg, J. (2010b). The food crisis, industrialized farming and the imperial regime. *Journal of Agrarian Change*, 10(1), 98–106.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2009.00251.x>
- Van der Ploeg, J., Barjolle, D., Bruil, J., Brunori, G., Maria Costa Madureira, L., Dessein, J., Drag, Z., Fink-Kessler, A., Gasselin, P., Gonzalez de Molina, M., Gorlach, K., Jürgens, K., Kinsella, J., Kirwan, J., Knickel, K., Lucas, V., Marsden, T., Maye, D., Migliorini, P., ... Wezel, A. (2019). *The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe*.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.09.003>
- Van der Ploeg, J. (2015). *El campesinado y el arte de la agricultura: un manifiesto chayanoviano*. Icaria Editorial.
- Vanclay, F. (2002). Conceptualising social impacts. *Environmental Impact Assessment Review*, 22(3), 183–211. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(01\)00105-6](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(01)00105-6)
- Verd, J. M., y Lozares, C. (2016). *Introducción a la investigación cualitativa*. Editorial Síntesis.
- Vesala, H. T., y Vesala, K. M. (2010). Entrepreneurs and producers: Identities of Finnish farmers in 2001 and 2006. *Journal of Rural Studies*, 26(1), 21–30.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2009.06.001>
- Vetter, T., Larsen, M. N., y Bruun, T. B. (2019). Supermarket-led development and the neglect of traditional food value chains: Reflections on Indonesia's agri-food system transformation. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2).
<https://doi.org/10.3390/su11020498>
- Via Campesina. Movimiento Campesino Internacional. (2015). *Qué es la Soberanía Alimentaria*. <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/>
- Vicente Pinilla, Ayuda, M.-I., y Sáez, L.-A. (2008). Rural Depopulation and the Migration Turnaround In Mediterranean Western Europe: *Journal of Rural and Community Developmen*, 3(January 2014), 1–22.
- Vidal, B., Reinoso, D., y Díaz, R. (2018). *Diagnosi de les pèrdues i malbaratament alimentari a la producció primària, l'agroindústria i la distribució a l'engròs de préssecs i nectarines*.

- Vogt, M., y Weber, C. (2019). Current challenges to the concept of sustainability. *Global Sustainability*, 2, 1–6. <https://doi.org/10.1017/sus.2019.1>
- Von Münchhausen, S., Häring, A., Kvam, G.-T., y Knickel, K. (2017). It's Not Always about Growth! Development Dynamics and Management in Food Businesses and Chains. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 24(1), 37–55.
- WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). Our Common Future. En *United Nations Commission* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- Weidner, T., Yang, A., y Hamm, M. W. (2019). Consolidating the current knowledge on urban agriculture in productive urban food systems: Learnings, gaps and outlook. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1637–1655. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.004>
- Weis, T. (2007). *The Global Food Economy: The battle for the future of farming*. Zed Books. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- Wiest, K. (2016). Migration and everyday discourses: Peripheralisation in rural Saxony-Anhalt from a gender perspective. *Journal of Rural Studies*, 43, 280–290. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.03.003>
- Wojewódzka-Wiewiórska, A., Kłoczko-Gajewska, A., y Sulewski, P. (2019). Between the Social and Economic Dimensions of Sustainability in Rural Areas—In Search of Farmers' Quality of Life. *Sustainability*, 12(1), 148. <https://doi.org/10.3390/su12010148>
- Woods, M. (2014). Family farming in the global countryside. *Anthropological Notebooks*, 20(3), 31–48.
- Yin, R. K. (1981). The Case Study as a Serious Research Strategy. *Science Communication*, 3(1).
- Zhang, H., Zhang, R., Zeng, X., Wang, X., Wang, D., Jia, H., Xu, W., y Gao, Y. (2022). Exposure to neonicotinoid insecticides and their characteristic metabolites: Association with human liver cancer. *Environmental Research*, 208. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.112703>

Zurek, M., Bellamy, A. S., Lyon, C., Alexander, P., Ingram, J., Goold, C., Barnes, A.,
Bebber, D. P., Breeze, T. D., Bruce, A., Collins, L. M., Davies, J., Doherty, B.,
Ensor, J., Franco, S. C., Gatto, A., Hess, T., Lamprinopoulou, C., Liu, L., ...
Withers, P. J. A. (2022). *Food System Resilience: Concepts, Issues, and Challenges*
Annual Review of Environment and Resources *Food System Resilience: Concepts,*
Issues, and Challenges. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112320>

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----------------|
| ANEXO 1: METODOLOGÍA..... | - 427 - |
| A. Guion de entrevistas a agentes clave | - 427 - |
| Tabla A1.1 Indicadores de sostenibilidad social propuestos a los agentes clave para su validación | - 431 - |
| B. Guion entrevistas a agricultores..... | - 433 - |
| c. Guión de entrevistas a trabajadores | - 442 - |
| d. Cuestionario sobre condiciones de trabajo | - 444 - |
| e. Documento presentación del proyecto de tesis (castellano) | - 448 - |
| F. Documento presentación del proyecto de tesis (catalán)..... | - 450 - |
| g. Modelo de hoja de consentimiento (castellano) | - 453 - |
| h. Modelo de hoja de consentimiento (catalán) | - 454 - |
| i. Modelo de hoja de consentimiento (francés)..... | - 455 - |
| ANEXO 2: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA SOCIAL..... | - 457 - |
| Table A2.1 Indicadores, subcategorías y categorías de impacto para las seis explotaciones agrícolas estudiadas. | - 457 - |
| Tabla A2.2 Clasificación de las tareas agrarias de las explotaciones 1 – 6 nombradas en tareas unificadas. | - 459 - |
| Tabla A2.3 Descripción de las tareas agrarias de las explotaciones 1 – 6 | - 460 - |
| Tabla A2.4 Tareas agrarias de la explotación BC1, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... | - 462 - |
| Tabla A2.5 Tareas agrarias de la explotación BC2, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... | - 466 - |
| Tabla A2.6 Tareas agrarias de la explotación BC3, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... | - 473 - |
| Tabla A2.7 Tareas agrarias de la explotación BLL4, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... | - 479 - |

Tabla A2.8 Tareas agrarias de la explotación BLL5, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... - 484 -

Tabla A2.9 Tareas agrarias de la explotación BLL6, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación..... - 488 -

Tabla A2.10 Riesgos para la salud y categorías del riesgo asociados a cada condición de trabajo e intensidad de asociación (*odds ratio*) con la referencia..... - 493 -

Tabla A2.11 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BC1..... - 499 -

Tabla A2.12 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BC2..... - 500 -

Tabla A2.13 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BC3..... - 502 -

Tabla A2.14 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL4..... - 504 -

Tabla A2.15 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL5..... - 505 -

Tabla A2.16 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL6..... - 506 -

ANEXO 1: METODOLOGÍA

A. GUION DE ENTREVISTAS A AGENTES CLAVE

Introducción. (5')

- ¿A qué se dedica su asociación/organización/fundación?
- Y dentro de ella, ¿cuál es su trabajo en ella?
- ¿Es especialista en algún área concreta?

Contexto:

- ¿A qué se dedican los habitantes de esta zona? ¿cuáles son las actividades principales?

Tipos de cultivo: (10')

- ¿Cuáles son los principales productos de la zona? ¿se distribuye de igual manera los productos por toda la zona o hay algunas áreas donde más? (BLL: alcachofa y tomate). ¿Dónde cultivos frutales y donde hortícola?
- Según las estadísticas por comarca, la producción ecológica representaría alrededor del 2% de la superficie cultivable de toda la comarca del Baix Llobregat. ¿Cree que eso refleja la realidad del parque? ¿es homogéneo o como se distribuye la superficie ecológica en el parque? ¿existe alguna tendencia?
- ¿Cómo ha sido la evolución en los últimos años? ¿siempre se han dedicado a este tipo de cultivos?
- ¿qué temporalidad hay? ¿Cuántas cosechas se suelen hacer? ¿cómo se suele repartir el trabajo a lo largo del año? (épocas de más trabajo, siembra, cosecha, etc.). (*Caso de huerta, no hay picos de trabajo*).
- ¿Cuáles crees que son las ventajas/oportunidades de este tipo de producto? ¿cuál es su prospección futura? (Aspectos fuertes, qué características se pueden potenciar...)
- Por el contrario, ¿Cuáles crees que son las dificultades en las que se enfrenta este tipo de cultivos? ¿qué aspectos pueden mejorarse? (tanto amenazas que se perciban para el desarrollo del sector como aspectos internos de la organización del trabajo de la explotación).

- ¿Crees que la falta de cooperación o de organización entre productores es un problema? (atomización).

Estructura de las explotaciones: (10')

- ¿Cómo es la estructura de las explotaciones de manera general? ¿el tamaño medio? En el BLL el tamaño de explotaciones más común es de 2 a 5ha, estando el 70% por debajo de 5ha. ¿Es igualitario por todo el territorio o varía dependiendo de los cultivos, la zona del parque, el tipo de titularidad de la explotación?
- ¿suelen combinar actividades? (*agricultura/ganadería, agricultura/turismo, etc.*)
- ¿Cómo ha sido su evolución en los últimos años? (hay tendencia a la concentración de tierra, al cambio de cultivo...)
- ¿Qué sucede con las fincas cuando llega la jubilación del propietario? ¿hay continuidad de la explotación? ¿quién suele coger esas tierras? ¿con el mismo modelo/producto?
- ¿Cuántas personas suelen trabajar en ellas? Según las estadísticas la mano de obra es principalmente familiar, seguida de asalariados fijos y pocas explotaciones con asalariados puntuales... ¿es así la tendencia general o qué diferencias habría?
- ¿Es habitual contratar a trabajadores temporales para faenas concretas? ¿cuáles serían? ¿por cuánto tiempo? (*ej. Para la cosecha, durante 1 mes o durante X; diferenciar por tipo de producción*)
- ¿hay facilidad para encontrar trabajadores en la zona? ¿cuál es el perfil de este tipo de personas? (*a grandes rasgos, ver si hay diferencia en el perfil de personas que se contratan según tipo de tarea, ver si suelen ser hijos de agricultores o también incorporaciones sin esa experiencia*).
- ¿de dónde se obtienen esos trabajadores?
- ¿qué perfiles suelen ser los más demandados?
- ¿Hay alguna escuela agraria o módulo de formación cercano? ¿cómo se forman esos trabajadores?
- ¿cómo se percibe el futuro en este aspecto? ¿cómo serán las explotaciones del futuro?

Estructura económica: (5')

- ¿Cómo es el proceso de comercialización del producto? (cooperativas, etc).

- ¿Funciona el sello de Producte Fresc? ¿es conocido por los productores?
- ¿Cuáles son los principales mercados? (*nacional, exportación UE, terceros países...*)
- ¿De dónde suelen recibir el asesoramiento? (*técnicos agrarios*)
- ¿Cuál es la evolución económica en los últimos años?

Indicadores: (15')

A continuación, vamos a mostrar una serie de indicadores sociales propuestos por la UNEP y otros organismos Internacionales o en publicaciones académicas para medir la dimensión social de la sostenibilidad. Me gustaría que nos dijese si consideras estos elementos informativos para el sector agrícola de la zona. Es decir, ¿son importantes/relevantes estos elementos para los productores en esta zona o valoran más otros aspectos para llevar a cabo su actividad? ¿crees que hay diferencia entre trabajadores asalariados y titulares de la explotación? (trabajadores temporales/agricultores?)

Apoyo institucional

- ¿cómo valoras las políticas de apoyo a la actividad agraria? ¿están cumpliendo con su función?
- ¿cuál crees que es la visión/los objetivos de las instituciones respecto a la evolución del sector en esta zona?

SI VAMOS BIEN DE TIEMPO... Futuro:

- ¿cuáles crees que son las problemáticas principales que va a tener que afrontar el sector agrario en el futuro? (*Listado ideas, NO NOMBRAR: falta de relevo generacional, concentración de la producción, precios bajos, mayor competencia con productos de terceros países, competencia con otras actividades económicas....*)
- ¿Cómo se percibe aquí el cambio climático? ¿medidas que se están adoptando? ¿es un tema que preocupa a los productores?

Covid:

- ¿cómo ha afectado en esta zona?

- ¿se han tenido que tomar medidas especiales?

FINAL: (5')

- ¿Tenéis contacto con alguna explotación? ¿nos podría recomendar algún productor con el que contactar primero que crea que estaría dispuesto a hablar con nosotros?
- Muchas gracias por el tiempo y la atención, nos gustaría saber si podemos volver a contactar con vosotros/contigo para las futuras fases del trabajo.

Tabla A1.16 Indicadores de sostenibilidad social propuestos a los agentes clave para su validación

| Dimensión social de la agricultura | Indicadores |
|------------------------------------|---|
| Demográficas | 1. Situación demográfica (densidad de población, crecimiento acumulado y envejecimiento) |
| | 2. Masculinización de la población. |
| Empleo local | 3. % de trabajadores en el sector agrario |
| | 4. % de jóvenes que trabaja en el sector agrario |
| | 5. Trabajadores < 40 años en el sector. |
| | 6. % de paro en la zona. |
| | 7. % de trabajadores contratados de la zona. |
| Población extranjera | 8. % de población extranjera |
| | 9. % de población extranjera que trabaja en el sector (local, nacional, de países terceros). |
| | 10. Programas para la inclusión de las personas de origen extranjero. |
| | 11. Acceso a vivienda |
| Participación en la comunidad | 12. Diversificación de las actividades en el territorio |
| | 13. Relación con la población local. |
| | 14. Participación de otras entidades en la organización del sector. |
| Patrimonio agrario | 15. Políticas de conservación de la actividad agraria. |
| | 16. Políticas para promover las variedades locales |
| | 17. Conservación del patrimonio lingüístico . |
| Soberanía alimentaria | 18. Distancia hasta el consumidor. |
| | 19. Transformación de productos. |
| | 20. Apoyo al consumo de proximidad y las pequeñas explotaciones |
| | 21. Importancia del cambio a prácticas sostenibles |
| | 22. Venta directa |
| | 23. Participación en redes de alimentos . |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Comercialización del producto | 24. Criterios para vender el producto. |
| | 25. Estrategia de venta. |
| Acceso a recursos y servicios | 26. Nivel de formación . |
| | 27. Centros de formación agraria cercanos. |
| | 28. Colaboración con centros educativos . |
| | 29. Existencia de un centro de visitas/de divulgación . |
| | 30. Acceso a infraestructuras (regadío, caminos, internet...) |
| | 31. Acceso a servicios en la comunidad. |
| | 32. Titularidad de la tierra. |
| | 33. Certificación ecológica . |
| Asociación y participación | 34. Tamaño medio de las explotaciones |
| | 35. % que forman parte de un sindicato agrario |
| Ingresos | 36. Participación de los trabajadores en la toma de decisiones. |
| | 37. Salario medio. |
| Horas de trabajo | 38. Satisfacción con el salario recibido. |
| | 39. Trabajo fuera de la explotación. |
| | 40. Jornada de trabajo . |
| | 41. Tipo de contrato y temporalidad . |
| | 42. Flexibilidad y conciliación. |
| Condiciones de trabajo | 43. Vacaciones y días libres. |
| | 44. Uso de productos químicos . |
| | 45. Satisfacción con el trabajo . |
| | 46. Reconocimiento de la sociedad. |
| Igualdad de oportunidades | 47. Desgaste físico y mental debido al trabajo. |
| | 48. Presencia de mujeres en el sector. |
| Relevo generacional | 49. Previsión de futuro . |

B. GUION ENTREVISTAS A AGRICULTORES.

FECHA:

LUGAR:

(TITULAR EXPLOTACIÓN)

Características demográficas.

Nombre:

Edad:

Género:

Pueblo donde vives:

¿Eres de ahí?

Lugar de la explotación:

(Si no es el mismo lugar: ¿Por qué decidiste cambiar de pueblo?)

Nivel de formación:

- ¿Dónde estudiaste?
- ¿Cuánto te fuiste a estudiar, sabías que volverías?
- ¿Por qué no te dedicas a eso que estudiaste?

¿Estás casado? ¿trabaja tu pareja también en la explotación? (*explorar la situación familiar*)

RELACIÓN SIMBÓLICA CON EL ESPACIO AGRARIO:

Historia familiar y uso del espacio:

- ¿Se trata de una explotación familiar? *Historia de la explotación.*
- ¿Cómo consiguieron ellos el campo?
- ¿Vive en la explotación? ¿vivió tu familia ahí?
- ¿Y aquí en la explotación también te quedas a dormir, coméis...? ¿o solo vais durante el tiempo de trabajo? ¿suele venir tu familia también? (*Ver: cómo se utiliza el espacio de la explotación, si solo es de trabajo o también de ocio, cómo llaman a ese lugar: la huerta, el huerto, la torre, la caseta, etc., ver si*

tienen también huerto propio, si hay piscina, etc. El objetivo es entender qué relación tienen con el espacio de la explotación más allá del trabajo. Si hacen comidas, si es un lugar de encuentro...)

- ¿Siempre ha sido así? *(recoger un poco la historia de la explotación: cuándo dejaron de vivir ahí, si antes iban más, por qué dejaron de ir...)*
- ¿qué opinó tu familia de ese cambio?
- ¿Cuáles crees que son los puntos fuertes de la actividad agraria en estas zonas? ¿y las debilidades?
- *Si la opinión es muy pesimista y habla de lo mal que está el campo...*
 - ¿Has pensado alguna vez en dejarlo todo y dedicarte a otra cosa?
 - ¿Por qué no?
 - ¿Venderías el campo? ¿qué crees que supondría?

Incorporación

- ¿Cuándo decidiste dedicarte a la agricultura? ¿cuántos años hace que lleva trabajando el sector? *Historia personal.*
- ¿Te animó tu familia a seguir con el negocio/empezar en él?
- ¿Qué era lo que te pesaba más y lo que te pesaba menos a la hora de incorporarte?
- ¿Qué ayuda tuviste? *(Ayuda a la incorporación, pedí un crédito...)*
- ¿Hiciste algún cambio cuando te incorporaste? *(Empezar un nuevo tipo de cultivo, construir granja, pasarse a ecológico...)*

Pluriempleo:

- ¿Trabaja fuera de la explotación? ¿de forma fija o puntualmente? *Explicar tipo de trabajo, condiciones...*
- ¿Por qué buscaste otro trabajo?
- ¿Qué porcentaje de ingresos a la unidad familiar representa más o menos?

Aprendizaje

- ¿Cómo aprende uno a ser agricultor?
- ¿Estudiaste algo?
- ¿Sigues formándote? *Cursos de los sindicatos, del DARP...*
- ¿Aprendes también de lo que hacen los vecinos? ¿compartís información?

Características de la explotación y del titular:

1. Número de ha:
 - a. ¿Todas en la misma finca? (*¿Repartidas o concentradas en la misma superficie?*)

2. Tipos de cultivo:
 - a. ¿Qué tipos de cultivos tienes? ¿qué superficies tienes de cada tipo de cultivo?
 - b. ¿Siempre has tenido estos cultivos?
 - c. ¿Has pensado en hacer algún cambio? ¿por qué?
 - d. ¿Cuáles son los criterios o los objetivos que guían tu explotación, es decir, qué aspectos sueles tener en cuenta para tomar las decisiones? / Otros agricultores me hablan de hacer XXX... ¿qué le parece esa opción?/ ¿Está más enfocado en crecer y producir más o en diversificar la producción y apostar por potenciar otras cualidades del producto?
Ejemplos: Producir productos de calidad, maximizar mis ganancias como ganadero, crecer y aumentar el tamaño de la explotación, reinvertir lo que gano en la explotación, reducir mi dependencia de los insumos comprados (aumentar autosuficiencias), maximizar mi calidad de vida como ganadero, diversificar las actividades económicas que se desarrollan en la explotación, mantener la explotación/patrimonio familiar para la siguiente generación, contribuir a conservar y mejorar la biodiversidad, cuidar el paisaje para la ciudadanía, ofrecer espacios para el ocio y el turismo...
 - e. ¿Han cambiado tus objetivos de negocio desde que empezaste la explotación?, ¿por qué motivo? (ej. *Antes vendía en Mercabarna, ahora vendo en online*).
 - f. ¿Qué cantidades (kgs) suele producir/maneja cada temporada?

3. ¿Tienes algún sello con el que comercialices? (*Ecológico, integrada, Producte Fresc, D.O, IGP...*)

4. ¿Combina la actividad agrícola con la ganadería?

- a. ¿Qué tipo de ganadería? ¿qué tamaño tiene?
- b. ¿Qué modelo es? (Ej. *A través de integradora*) ¿Es este el modelo común de la zona? *A quién lo vende, circuitos y comercialización.*
- c. ¿Cierra ciclo con la agricultura o son dos actividades totalmente diferentes? *Entender el papel de la ganadería en la explotación.*
- d. ¿Siempre te has dedicado a las dos cosas o decidiste poner la granja más tarde?
- e. ¿Por qué decidiste combinar la actividad?

5. ¿Podría decirme cómo se organiza el trabajo a lo largo del año? ¿qué tipos de actividades se hacen durante los meses? *Tener en cuenta: que ellos marquen cuál es su principio de año (ej. De noviembre a octubre en BC).*

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Sept | Oct | Nov | Dic |
|------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|-----|-----|-----|
| <i>Podar</i> | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aclarecer</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

6. ¿Con cuántos trabajadores cuenta la explotación? ¿cómo se reparten las tareas?
Objetivo: saber cuántos trabajadores se necesitan para las tareas dentro del ámbito de producción, cuántos se necesitan para la campaña (temporeros) y cuantos se quedan en plantilla durante todo el año.

| Número de trabajadores | Tareas. Ej. Recolectar, abonar, aclarar... | Fijo o temporal (especificar) |
|------------------------|--|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

- a. ¿son siempre los mismos trabajadores los que se quedan fijos durante el año o van variando entre ellos?
- b. ¿cómo conseguiste a los trabajadores? ¿los seleccionaste tú?
- c. ¿Los contratas por jornal? ¿o varía?
- d. ¿sabes si cuando no están trabajando en invierno, por ejemplo, vuelven a su país o trabajan aquí en otros sectores?
- e. ¿Son siempre los mismos trabajadores los que vienen?
- f. ¿Hay mujeres? ¿Por qué no suelen trabajar mujeres en el campo?
- g. ¿Tienes buena relación con ellos?
- h. ¿Cuándo llegaron los primeros trabajadores inmigrantes al sector?
Perspectiva histórica.
- i. ¿Quién recogía la fruta/producción antes de su llegada? ¿qué cambió?

SOBERANÍA ALIMENTARIA:

Comercialización del producto:

7. ¿Cómo comercializa su producto? (si es a varios, decir el porcentaje o cantidad...)
 - a. Venta directa o puesto en el mercado.
 - b. Vende a cooperativa.
 - c. Vende a plataforma de distribución. ¿Extranjeras o nacionales?
 - d. Vende a Mercabarna directamente. ¿Tiene su propio asentador?
 - e. Vende a hostelería.
8. (Enseñar aquí el dibujo de la cadena de valor) ¿Podría decirme cuánto % de producción va a cada canal? (Nacional, exportación...)

9. ¿Sabría decirme el número de intermediarios por el que pasa su producto hasta llegar al consumidor final?

Relación con proveedores y clientes:

Estabilidad:

10. ¿A quién vende sus productos?
11. ¿Siempre vende al mismo comprador? ¿desde cuándo?
12. ¿Razones para ello? *Confianza, el plazo de pago, condiciones establecidas, precio...*

Precio:

13. ¿Conoce el precio al que le van a pagar el producto cuando lo vende?
14. ¿Tiene capacidad de negociar el precio del producto?
15. ¿Cuál suele ser el plazo de pago del producto? ¿Está conforme con eso?
16. ¿hacéis contrato? ¿cada temporada o por un número de años? ¿y funciona el contrato o preferís arreglaros entre vosotros?
17. ¿Por cuánto tiempo es el contrato? ¿admite modificaciones o clausuras adicionales por si cambian las condiciones?

Dependencia de otros eslabones de la cadena:

18. ¿Cuáles son los principales producto que compras? *Herbicidas, fertilizantes, embalajes, semillas...*
19. ¿Son empresas de las zonas donde los compras?
20. ¿Por qué ahí? ¿cómo sueles elegir los productos? ¿te aconsejan?

Diversificación del producto en la propia explotación:

21. ¿Haces transformación del producto?
22. ¿Por qué te decidiste a hacerla o por qué te decidiste a no hacerla?

Participación en redes de alimentos:

23. ¿Participa de iniciativas para el aprovechamiento de alimentos?, ¿de forma puntual o lo hacéis de forma continua? *Programas de retiradas, vinculación con el banco de alimentos, colaboración con Espigoladors...*

COOPERACIÓN CON OTROS VCA:

Asociación y participación:

24. ¿Formas parte de un sindicato agrario? ¿De cuál?
- ¿Tienes algún puesto?
 - ¿cada cuánto soléis reuniros?
 - ¿qué temas soléis tratar?
25. ¿Formas parte de la cooperativa?
- Sí... ¿cuáles son las ventajas que te da?, ¿tienes o has tenido algún cargo?
 - No ... ¿por qué no?
26. ¿Formas parte de una OPFH?
- Sí... ¿cuáles son las ventajas que te da?
 - No ... ¿por qué no?
27. Cuando tienes un problema o una duda sobre cuestiones de trabajo... ¿a quién recurres?
- ¿quién te suele ayudar con la burocracia?
 - ¿os soléis ayudar entre vecinos de explotación?
 - ¿Y la familia ayuda en algo?

CONDICIONES DE TRABAJO:**Jornada laboral:**

28. ¿Sigue un horario fijo de trabajo?
29. ¿cuántas horas suele hacer al día? ¿Cómo cambia en invierno y en verano?
Volver al calendario y explicar en cada época de cosecha, siembra, establecimiento del cultivo (para huerta) ...
30. ¿Te gustaría que fuese de otra forma? ¿cómo crees que lo ve tu familia?
31. ¿Cuentas tus horas como un gasto? Es decir, ¿te asignas mensualmente un sueldo?
32. ¿Qué día de la semana descansa?
33. ¿Cómo te organizas en temas de conciliación, por ejemplo, para cuidar a los hijos, cuando está un familiar enfermo, hacer gestiones en el banco, etc.? ¿crees que es un trabajo de horario flexible?
34. ¿Haces vacaciones? ¿Cómo te organizas cuando haces vacaciones? (*intentas que sea una época con poco trabajo, le pides a un vecino ayuda, etc.*)

35. ¿Crees que el tipo de trabajo que tú haces ha cambiado con los años, es decir, de ser un trabajo más de campo a un trabajo más de gestión y de oficina? ¿qué te gusta más?
36. *Si hace venta directa...* ¿Cómo suele organizar su trabajo? (*horario que hace, quién hace qué, quien acude al mercado...*)

Satisfacción con el trabajo:

37. ¿Qué aspectos valoras más de su trabajo? Ej. *Autorealización, autonomía, capacidad para conciliar, contacto con la naturaleza, crecimiento personal...* (*explicar el por qué*)
38. ¿Le gusta su trabajo? ¿y los que menos?
39. ¿Podría decirme del 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho con y 5 muy satisfecho, cómo te sientes con el trabajo que realizas?

Salud:

40. ¿Has tenido algún accidente laboral, enfermedad o problema de salud relacionado con el trabajo?
41. ¿Crees que es un trabajo que suponga un desgaste físico o mental? ¿Por qué?
- a. *Estrés, ansiedad...*

Reconocimiento social:

42. ¿Cree que en esta zona se reconoce el trabajo de la agricultura?
43. ¿Y por la sociedad en general?
44. ¿Cree que es un problema eso?
45. ¿Ha cambiado con la pandemia?

RELEVO GENERACIONAL:

46. ¿Tiene a alguien que continúe con la explotación cuando se jubile?
47. Si tiene hijos...
- a. ¿crees que alguno de tus hijos se quedará en casa?
- b. ¿Te gustaría que lo hicieran?
- c. ¿han trabajado alguna vez? (*en verano, puntualmente alguna temporada...*)
48. ¿Qué tiene pensado hacer? (*arrendarlo a un vecino, traspasar la explotación entera...*)

49. ¿cómo te gustaría hacerlo?

50. ¿Venderías el campo?

51. Una vez que te jubiles, ¿crees que seguirás yendo al campo? ¿te ves sin ir al campo? (*motivos para seguir: complementar la renta, el significado que tiene el campo, es su modo de vida, le gusta...*)

CONCLUSIÓN:

- ¿Cómo crees que será el futuro en la zona?
- ¿Cómo te gustaría que fuese?

C. GUIÓN DE ENTREVISTAS A TRABAJADORES

Características demográficas:

Nombre:

Edad:

Género:

Nacionalidad/origen:

Nivel de formación:

Historia de vida:

- ¿Cuánto hace que vives en esta zona?
- ¿Dónde vivías antes?
- ¿Cómo conociste esta zona? ¿Cómo llegaste aquí?
- ¿Conocías a alguien de la zona?
- ¿Vinisteis los dos a la vez?
- Si no es así, ¿cuándo decidió venir el segundo?
- ¿Os fue fácil conseguir trabajo, una vivienda...?
- ¿Tuvisteis apoyo de alguna **asociación** u organización?
- ¿formáis parte de alguna?
- ¿Creéis que hay suficiente acompañamiento cuando se llega?
- ¿Qué os hubiera gustado que os hubieran dicho o qué echasteis en falta?
- ¿Y el **idioma**? ¿cómo lo aprendiste?

Trabajo:

- ¿Dónde trabajáis? ¿cuánto hace de eso?
- ¿Habíais **trabajado** antes en algo parecido?
- ¿A qué te dedicabas antes de venir aquí?
- ¿Cómo gestionaste el **contrato**? ¿os ayudó alguien?
- ¿Ahora seguís trabajando de lo mismo?
- ¿Estáis contentos con este trabajo? (¿os gusta trabajar en ese sitio?).
- ¿os gustaría cambiar? ¿por qué? (¿qué condiciones buscáis, preferís...?) // ¿Por qué os cambiasteis?

Condiciones de trabajo:

- ¿Estás contratado durante todo el año?
- ¿Cuál suele ser tu horario? ¿varía de invierno a verano?
- ¿Os organizáis bien con los hijos? (llevar y volver del colegio, etc.)
- ¿Hacéis vacaciones? ¿Podéis elegir los días que tenéis de fiesta?
- ¿Sentís que es un trabajo en el que podéis ir cogiendo más responsabilidades, crecer...? ¿es algo importante para vosotros eso?
- ¿Estáis satisfechos con el sueldo?
- A veces se habla de los temporeros y el tema de la vivienda, ¿tuvisteis este problema cuando empezasteis? ¿conocéis a alguien que lo tenga?.

Participación comunidad:

- ¿Os gusta el pueblo?
- ¿Tenéis buena relación con la gente del pueblo?
- ¿Celebráis también las fiestas patronales?

Estructura familiar:

- ¿Tienes hijos?
- ¿Qué edad tienen?
- ¿Van al colegio aquí?
- Aquí en Zaidín se habla un catalán muy característico, ¿lo habláis o lo hablan vuestros hijos? ¿os gustaría?
- (Si tienen hijos en edad de trabajar): ¿Han trabajado también aquí en la fruta? ¿Lo habéis pensado?
- ¿Os gustaría que vuestros hijos se quedaran aquí?

Futuro:

- ¿Os veis en esta zona en el futuro o queréis cambiar de sitio?

D. CUESTIONARIO SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO**ENCUESTA DATOS PRODUCTIVOS**

Nombre:

Edad:

Fecha:

Localidad:

Cargo:

I. CARACTERÍSTICAS EXPLOTACION.**1. Ha totales:****2. Cultivos:**

| TIPO DE CULTIVO ¹ | Ha ² | Producción total ³ | Plantas/ha ⁴ | Meses producción ⁵ | Rotación con ⁶ | Fase ciclo productivo ⁷ |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

¹ Clase de cultivo² Número de ha dedicadas a ese cultivo.³ Producción total en kg por una temporada de ese producto.⁴ Número de plantas/árboles por ha.⁵ ¿Por cuántos meses el cultivo ocupa el suelo? ¿Con qué otros cultivos rota?.⁶ Cultivos con los que rota en el caso de cultivos no leñosos.⁷ Especificar si toda la producción de un mismo cultivo está en la misma fase del ciclo productivo y cuál es.

1. TAREAS RELACIONADAS CON LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y LA BUROCRACIA.

| TIPO DE TAREA | ¿Cuántas horas lleva la tarea? | ¿Cuántas veces por año?/¿cuándo? | ¿Quién realiza la tarea? ²⁷ | ¿Cómo se realiza? ²⁸ | ¿qué dificultades? ²⁹ |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>Conducir hasta la finca</i> | | | | | |
| <i>Llevar/traer a los empleados en coche</i> | | | | | |
| <i>Rellenar papeles legales</i> | | | | | |
| <i>Hacer papeles para la comercialización</i> | | | | | |
| <i>Llevar el producto para comercializar (viajes a Mercabarna, xej.)</i> | | | | | |
| <i>Estar al mercado</i> | | | | | |
| <i>Montar la parada</i> | | | | | |
| <i>Cargar las cajas ¿cuánto pesa (kg)?</i> | | | | | |
| <i>Preparar el riego</i> | | | | | |

²⁷ Hombre/mujer – empleado fijo/temporal --- especializado/general....

²⁸ Manual/mecanizado – qué herramientas

²⁹ Esfuerzo físico, mental, presión, estrés...

2. TAREAS CULTIVO 1: (especificar) (hacer una tabla por cultivo o por grupos de cultivo con las mismas necesidades).

| TIPO DE TAREA | Orden de realización | Cultivo | ¿Cuántas horas? (horas/ha) | ¿Cuántas veces por año? | ¿En qué meses? | ¿Quién realiza la tarea? | ¿Cómo se realiza? | ¿herramienta? |
|---|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>Preparación del suelo (labranza?)</i> | | | | | | | | |
| <i>Plantación Nº plantas/ha:</i> | | | | | | | | |
| <i>Poda (especificar forma, ej. Melocotoneros en Y).</i> | | | | | | | | |
| <i>Tratamientos: ESPECIFICAR CUALES (principio activo o nombre comercial)</i> | | | | | | | | |
| <i>Fungicida (TIPO)</i> | | | | | | | | |
| <i>Fertilizantes (tipo)</i> | | | | | | | | |
| <i>Herbicida (tipo)</i> | | | | | | | | |
| <i>Insecticida</i> | | | | | | | | |
| <i>Aclareo En flor</i> | | | | | | | | |
| <i>A mano</i> | | | | | | | | |
| <i>Quitar las malas hierbas</i> | | | | | | | | |
| <i>Recogida del producto</i> | | | | | | | | |
| <i>Encajar las cajas (calibración)</i> | | | | | | | | |

| TIPO DE TAREA | Orden de realización | Cultivo | ¿Cuántas horas? (horas/hora) | ¿Cuántas veces por año? | ¿En qué meses? | ¿Quién realiza la tarea? | ¿Cómo se realiza? | ¿herramienta? |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>Cargar en el camión</i> | | | | | | | | |
| <i>Otras Arrancar árboles</i> | | | | | | | | |

**E. DOCUMENTO PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS
(CASTELLANO)**

**La dimensión social en el análisis de la sostenibilidad. Impacto social y cultural
de los sistemas agrícolas.**

Carmen Capdevila Murillo

Directores: Alberto Martín (UB) y Elsa Varela (IRTA)

Introducción.

Los análisis ambientales en la producción agrícola son cada vez más comunes para la planificación de la actividad agrícola futura de manera sostenible. Sin embargo, es fundamental que en estos procesos se tenga en cuenta **los aspectos sociales de las explotaciones** como el número de horas trabajadas, las necesidades mano de obra, el relevo generacional, la comercialización o la relación del sistema agrario con su entorno, así como la valoración que se le da. Elementos de carácter social que son necesarios para mantener la agricultura y potenciar fórmulas innovadoras que favorezcan el desarrollo socioeconómico del territorio. Por eso, **el proyecto de tesis doctoral “La dimensión social en el análisis de la sostenibilidad: impacto social y cultural de los sistemas agrícolas” tiene como objetivo global analizar estos elementos a través de los indicadores sociales recomendados por organismos oficiales.** El programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente (UNEP) propone indicadores relacionados con las condiciones de trabajo, el bienestar o la relación del productor con los otros actores del entorno de manera que permite comparar de forma objetiva sistemas productivos. **Además, en este análisis se quiere incluir la importancia que los productores y los agentes implicados en el sector dan a estos indicadores para completar la visión del proceso.**

La hipótesis de partida de este proyecto es que la dimensión social de la agricultura, representada a través de estos indicadores sociales, así como las opiniones y experiencias de los agricultores, son clave para garantizar la viabilidad de la actividad agrícola en el territorio y su sostenibilidad futura.

El trabajo se basa principalmente en dos partes. Primero, implantar una herramienta de evaluación basada en el análisis de ciclo de vida, es decir, analizar algunos indicadores sociales relacionados con el trabajo en la explotación y las características del territorio en diferentes sistemas agrarios. Segundo, realizar entrevistas a productores per conocer su valoración sobre los indicadores sociales, así como para tener una mayor idea de la situación

del sector y de las explotaciones, con especial interés en la situación de los jóvenes y el relevo generacional.

La tesis está realizada por Carmen Capdevila en la Universidad de Barcelona, en el departamento de Sociología y se quieren analizar dos casos de estudio: el Parc Agrari del Baix Llobregat y la comarca del Bajo Cinca en Aragón. Se trata de dos zonas donde tradicionalmente la actividad agraria ha supuesto un eje vertebrador del territorio, sobre todo, los cultivos de fruta y huerta en el caso del Baix Llobregat y de fruta y cereal en el caso de las comarcas aragonesas.

Objetivos:

El objetivo general de esta primera fase es conocer la dimensión social de los sistemas agrarios estudiados, tanto el valor de los indicadores sociales como la valoración de los agentes implicados. Concretamente, se busca:

- Implementar los indicadores sociales a los dos casos de estudio para saber cuáles son sus características.
- Conocer las valoraciones, percepciones y experiencias de los agricultores sobre su explotación y el sector.

Se quiere tener una visión lo más completa de la situación del sector en la zona, para poder analizar los procesos sociales que se dan y poder elaborar un trabajo que pueda ser útil también para el sector. Por eso, primero contactamos con expertos del territorio (administración pública, sindicatos agrarios, etc.) para que nos dieran una visión de las características generales de la zona. Ahora, estamos contactando con agricultores para tener una información de primera mano sobre la situación de la agricultura y poder plasmar en el trabajo cómo funciona el sector, la complejidad que requiere y la situación de las personas que trabajan en él. Más allá de las estadísticas oficiales nos gustaría conocer la valoración que hacen de los aspectos sociales de la agricultura (comercialización, organización del trabajo, etc.) y mostrar importancia del sector y las personas agricultoras para el desarrollo socioeconómico de la zona.

Por ello, en esta fase del trabajo estamos contactando con agricultores que trabajen en la zona y así conocer las características de su explotación.

Contacto

Carmen Capdevila Murillo
carmen.capdevila@ub.edu
638209322

F. DOCUMENTO PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS (CATALÁN)

La dimensió social en l'anàlisi de la sostenibilitat:

Impacte social i cultural dels sistemes agrícoles.

Carmen Capdevila Murillo

Directors: Alberto Martín (UB) y Elsa Varela (IRTA)

Introducció

Les anàlisis ambientals en la producció agrícola són cada cop més comuns per la planificació de l'activitat agroramadera cap a models més sostenibles. Però, és fonamental que en aquests processos es tinguin en compte **els aspectes socials a les explotacions** com el nombre d'hores treballades, la necessitat de mà de obra externa, el relleu generacional, la formació dels productors o la consideració que les activitats agràries tenen per part de la societat i la valoració que se li dona. Elements de caràcter social que són necessaris per mantenir la agricultura i potenciar formules innovadores que afavoreixen el desenvolupament socioeconòmic del territori. Per això, **el projecte de tesi doctoral "La dimensió social en l'anàlisi de la sostenibilitat: impacte social i cultural dels sistemes agrícoles" té com a objectiu global analitzar aquests elements a través d'indicadors socials** recomanats per organismes internacionals. El Programa de les Nacions Unides per el Medi Ambient (UNEP) proposa indicadors relacionats amb les condicions de treball, el benestar o la relació dels productor amb altres actors de l'entorn de una manera que permet comparar de forma objectiva sistemes productius. **A més a més, es vol incloure la importància que els productors i els agents implicats en el sector donen a aquests indicadors per completar la visió del procés.**

La hipòtesi de partida d'aquest projecte és que la dimensió social de la agricultura, representada a través dels indicadors socials, així com a la seva consideració per part dels actors del sector, son clau per garantir la viabilitat de la activitat agrícola al territori i la seva sostenibilitat futura.

El treball es basa principalment en dues parts. Primer, implementar una eina d'avaluació basada en l'anàlisi de cicle de vida , és a dir, analitzar alguns indicadors socials relacionats amb el treball a la explotació i les característiques del territori a diferents sistemes

agraris. Segon, realitzar entrevistes a productors per conèixer la seva valoració sobre els indicadors socials així com per tenir un major idea de la situació del sector i de les explotacions, amb especial atenció a la situació del jovent i el relleu generacional.

La tesi es realitzada per Carmen Capdevila a la Universitat de Barcelona, en el departament de Sociologia i es vol analitzar la producció fructícola a dues zones on l'activitat agrària ha suposat un eix vertebrador del territori però que s'ha optat per diferents estratègies de producció i comercialització de la producció. La comarca del Baix Cinca a l'Aragó i la zona del Parc Agrari del Baix Llobregat i l'Ordal al Penedès.

Objectius

L'objectiu general de aquesta primera fase és conèixer la dimensió social dels sistemes agraris estudiats, tant el valor dels indicadors socials com la valoració dels agents implicats. Concretament, es busca:

- Implementar els indicadors socials als dos casos de estudi per saber quals son les seves característiques.
- Conèixer les valoracions, percepcions i experiències dels pagesos sobre la seva explotació i el sector.

Volem tenir una visió lo més complerta de la situació del sector al territori per poder analitzar els processos socials que es donen i poder elaborar un treball que pugui ser útil també per el sector. Per això, primer vam contactar amb experts del territori (administració pública, sindicats agraris, etc.) perquè ens donessin una visió de les característiques generals de la zona. Ara, estem contactant amb pagesos per a tenir informació de primera mà sobre la situació de l'agricultura i poder mostrar al treball com funciona el sector, la complexitat que requereix i la situació de les persones que treballen en ell. Més enllà de les estadístiques oficials ens agradaria conèixer la valoració que fan dels aspectes socials de l'agricultura (comercialització, organització del treball, etc.) i mostrar la importància del sector i els pagesos per al desenvolupament socioeconòmic del Parc.

Per això, en aquesta fase del treball estem contactant amb els pagesos i així conèixer les característiques de la seva explotació.

Contacte:

Carmen Capdevila Murillo
carmen.capdevila@ub.ed
u638209322

G. MODELO DE HOJA DE CONSENTIMIENTO (CASTELLANO)**HOJA DE CONSENTIMIENTO**

Mediante este documento expreso mi consentimiento para participar de manera voluntaria en la investigación de la doctoranda Carmen Capdevila Murillo en la Universidad de Barcelona (UB).

Este estudio es parte del proyecto de tesis doctoral "*La dimensión social en el análisis de la sostenibilidad: impacto social y cultural de los sistemas agrícolas*" que se realiza en el Departamento de Sociología de la UB con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPU19/01976).

La participación implica ser entrevistado con una duración aproximada de 1 hora en la cual autorizo a tomar notas y a la grabación de la entrevista, pudiendo negarme en cualquier momento.

La información obtenida se hará servir solo para el proyecto de investigación y las publicaciones donde se utilice la información estarán a mi disposición para el ejercicio de mis derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

Se garantiza la confidencialidad de mi identidad y de las respuestas dadas que no serán nunca reveladas a terceras partes. Además, me reservo el derecho a no contestar preguntas o a abandonar la entrevista en cualquier momento que así lo desee.

Lugar y fecha: _____

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Datos de contacto y firma de la entrevistadora:

Carmen Capdevila Murillo
Carmen.capdevila@ub.edu
638209322

H. MODELO DE HOJA DE CONSENTIMIENTO (CATALÁN)

FULL DE CONSENTIMENT

Mitjançant aquest document explico el meu consentiment per participar de manera voluntària en la investigació de la doctoranda Carmen Capdevila Murillo a la Universitat de Barcelona (UB).

Aquest estudi és part del projecte de tesis doctoral "*La dimensió social en l'anàlisi de la sostenibilitat: impacte social i cultural dels sistemes agrícoles*" que es realitza al Departament de Sociologia de la UB amb el suport del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats (FPU19/01976).

La participació implica ser entrevistat/da amb una duració aproximada d'1 hora en la qual autoritzo a prendre notes i a la gravació de l'entrevista, podent rebutjar-la en qualsevol moment.

La informació obtinguda es farà servir tan sols pel projecte de recerca i les publicacions on s'utilitzi la informació obtinguda estaran a la meua disposició per a l'exercici dels meus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició.

Es garanteix la confidencialitat de la meua identitat i les respostes donades que no seran mai revelades a terceres parts. A més, em reservo el dret a no contestar preguntes o a abandonar l'entrevista si em sentís incòmode.

Lloc i data: _____

Nom, cognoms i signatura del participant:

Dades de contacte i signatura de l'entrevistadora:

Carmen Capdevila Murillo
Carmen.capdevila@ub.edu
638209322

I. MODELO DE HOJA DE CONSENTIMIENTO (FRANCÉS)

CONSENTEMENT LIBRE ET ÉCLAIRÉ

Je certifie donner mon accord pour participer à l'étude " *La dimension sociale dans l'analyse de la durabilité: impact social et culturel des systèmes agricoles* ". Je certifie avoir été informé des objectifs de l'étude. J'ai conscience que je peux décider à tout moment de quitter l'étude sans avoir à me justifier.

Au cours de cette étude, j'accepte que soit réalisés des enregistrements audios. Ces enregistrements sont destinés uniquement à l'étude. Ces données sont anonymisées.

Mon identité n'apparaîtra donc dans aucun document résultant de cette étude.

Je certifie avoir compris les objectifs de l'étude et son déroulement. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions nécessaires et j'ai obtenue des réponses satisfaisantes.

Date: _____

Nom du participant: _____

Signature du participant:

Signature de l'enquêteur:

Carmen Capdevila Murillo
Carmen.capdevila@ub.edu
638209322

ANEXO 2: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA SOCIAL

Table A2.1 Indicadores, subcategorías y categorías de impacto para las seis explotaciones agrícolas estudiadas.

| Categoría | Actores | Indicador | Expl.BC1 | Expl.BC2 | Expl.BC3 | Expl.BC4 | Expl.BC5 | Expl.BC6 |
|---|----------------------------|--|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Soberanía alimentaria | Comunidad Local | Mercado final | Mercado Europeo | Mercado nacional | Mercado Europeo | Mercado local | Mercado local | Mercado local |
| | Agricultor | Importancia de la venta directa | No | No | No | Sí (pero minoritario) | Sí (mayoritario) | Sí (mayoritario) |
| Relación con proveedores y compradores | Otros actores de la cadena | Número de compradores | 1 (100%) | 2 (75% - 25%) | 1 (100%) | 3 (60% . 30% . 10%) | 3 | 2 |
| | Otros actores de la cadena | Posibilidad de negociar el precio del producto | No | No | No | No | Sí | Sí |
| | Otros actores de la cadena | Miembro de una asociación comercial | OPFH | OPFH | OPFH | COOP | COOP | No |
| Desarrollo socioeconómico | Comunidad Local | Compra a proveedores locales | No | No | No | No | No | No |
| Acceso a recursos y servicios | Agricultor | Tamaño de la explotación | 718 | 30 | 23 | 20,6 | 50 | 6,5 |
| | Agricultor | Porcentaje de superficie en propiedad | 30% | 90% | 89% | 100% | 38% | 11% |

| Categoría | Actores | Indicador | Expl.BC1 | Expl.BC2 | Expl.BC3 | Expl.BC4 | Expl.BC5 | Expl.BC6 |
|--|---------------------------|--|---|---|--|--|---|--|
| Relevo generacional | Comunidad Local | Edad del titular de explotación | 34 | 42 | 56 | 63 | 41 | 61 |
| Condiciones de trabajo | Trabajadores y agricultor | Jornadas de trabajo largas | > 10 h/día Campaña verano. Invierno no. | > 10 h/día Campaña verano. Invierno no. | no | > 10 h/día Campaña verano. Invierno no | > 10 h/día Campaña verano. Invierno no | > 10 h/día Campaña verano. Invierno no |
| | | Descanso semanal | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí, menos en campaña de verano | |
| | Agricultor | Tipo de trabajo familiar | Su padre jubilado | Su padre jubilado | él y su hermano son jefes de explotación | él y su hermano son jefes de explotación | su mujer trabaja formalmente en la parte de la tienda, él es el jefe de explotación | Su padre jubilado |
| Salud | Agricultor | Certificación de producción sostenible | Global GAP | Global GAP | Global GAP | integrada | integrada | integrada |
| | Agricultor | Percepción de desgaste mental | Si | Si | Si | Medio | Si | No |
| Libertad de asociación | Agricultor | Participación en sindicatos agrícolas | No | Sí | No | No | Sí | Sí |
| Migración | Comunidad Local | Contratación de trabajadores transnacionales | Sí | Sí | Sí | No | No | No |
| Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres | Comunidad Local | Ratio entre mujeres y hombres | 25% | 0 | 0 | 25% | 30% | 0 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla A2.2 Clasificación de las tareas agrarias de las explotaciones 1 – 6 nombradas en tareas unificadas.

| CLASES DE TAREAS | Expl.BC1 | Expl.BC2 | Expl.BC3 | Expl.BC4 | Expl.BC5 | Expl.BC6 |
|--|---|---|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Preparación de cultivos | Labranza con el tractor | n.a | n.a | n.a | Labranza con el tractor, preparación del suelo y hacer los surcos para plantar | Labranza con el tractor, preparación del suelo y hacer los surcos para plantar |
| | | | | | Inundar los surcos | Plantar las hortalizas |
| | | | | | Plantar las hortalizas | Sembrar manualmente el abono verde |
| Fase de crecimiento | Poda | Poda | Poda | Poda | n.a | Poda |
| | Aclareo | Aclareo | Aclareo | Aclareo | | Aclareo |
| | | | Hacer leña después | Hacer leña después | | Segar el abono verde |
| Control de plagas y malas hierbas | Poner trampas de confusión sexual | Poner trampas de confusión sexual | Poner trampas de confusión sexual | Poner trampas de confusión sexual | de Aplicación fitosanitarios (tractor) | Aplicación fitosanitarios manualmente |
| | Desbroce químico | Desbroce químico | Desbroce químico | Desbroce mecánico | Aplicación fitosanitarios manualmente | Desbroce químico |
| | Desbroce mecánico | Desbroce mecánico | Desbroce mecánico | Aplicación fitosanitarios (tractor) | Desbroce mecánico | |
| | Aplicación fitosanitarios (tractor) | Aplicación fitosanitarios (tractor) | Aplicación fitosanitarios (tractor) | Aplicación fitosanitarios manualmente | | |
| Recolección | Recoger la fruta | Recoger la fruta | Recoger la fruta | Recoger la fruta | Recoger la verdura manualmente | Recoger la fruta |
| | | | | Poner la fruta en cajas | Recoger la patata con máquina | Recoger la verdura |
| | | | | Recoger la verdura manualmente | | Poner la fruta en cajas |
| Comercialización | Llevar el producto a la central frutícola | Llevar el producto a la central frutícola | | Llevar el producto a la cooperativa | Llevar el producto a la cooperativa | Llevar el producto a la cooperativa |
| | | | | Estar en el mercado | Estar en el mercado | Estar en el mercado |
| | | | | Llevar las olivas al molino | Estar en la tienda | |
| Oficina | Hacer papeles | Hacer papeles | Hacer papeles | Hacer papeles | Hacer papeles | |
| Otros | Mantener el riego | Mantener el riego | Ganadería | Mantener el riego | | |
| | | | | Embotellar el aceite | | |

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla A2.3 Descripción de las tareas agrarias de las explotaciones 1 – 6

| TAREA | DESCRIPCIÓN |
|---|--|
| Operaciones con tractor: labranza, siembra, desbroce mecánico y aplicación de fitosanitarios | El agricultor y tritura las hierbas de en medio de las calles del campo (entre las hileras de árboles), sentado en el tractor al que pone un apero específico para cada tarea. |
| Poda | Van andando, normalmente dos personas por cada lado del árbol (uno arriba y otro debajo de la <i>plameca</i> ³⁰) y levantan los brazos para cortar las ramas. Pueden utilizar tijeras neumáticas (de aire) que pesan 100g o eléctricas que pesan 1kg. Se incluye en la tarea poda de verano, invierno y formación de árboles jóvenes. |
| Aclareo | Se hace en flor primero y luego en fruto. En el caso de en flor van dos personas (una por cada lado) y en fruto cuatro (dos por lado, usando <i>plameca</i>), andando y quitando con el guante las flores o con las tijeras (neumáticas o eléctricas) el fruto de cada rama. Tienen que irse fijando para saber cuántas por rama. Se incluyen las tareas tanto de aclareo en fruto como en flor porque se asocian a los mismos riesgos. |
| Arrancar los árboles, hacer leña y recoger la leña | Después de la época de producción, en septiembre, algunos árboles son arrancados para plantar nuevas variedades. Primero los arrancan con una máquina. A veces esta tarea está subcontratada a otra empresa especializada en esto. Después cortan las ramas con una motosierra y hacen leña. Lo cargan manualmente en el remolque. |
| Inundar los surcos antes de plantar | 3 o 4 trabajadores van andando con palos en punta para hacer los agujeros para inundar los caballones, antes de plantar. |
| Plantar los cultivos hortícolas | El agricultor va andando por la parcela y tiene que poner el plantero o la semilla, agachado en cada sitio, a una distancia que depende del tipo de planta que es. |
| Burocracia | Tareas de oficina referentes a todos los papeles (contabilidad, comercialización, etc.) |
| Mantener el riego | Supervisión y mantenimiento de la infraestructura de riego |
| Llevar el producto a la central frutícola o a la cooperativa. | El agricultor lleva el producto de la explotación a la empresa comercializadora (cooperativa, central frutícola, etc.). Suele hacerlo en furgoneta (explotaciones pequeñas del Baix Llobregat) o en tractor con remolque (explotaciones medianas y grandes del Bajo Cinca). |
| Recoger la fruta | La fruta se recoge manualmente árbol por árbol, andando, con la <i>plameca</i> . Se coloca en cubos y luego se vacían en los palots que se sitúan en mitad de las "calles". Se hacen varias "pasadas" que es recorrer la misma "calle" varias veces, cogiendo en cada momento la fruta del mismo tipo. |
| Recoger los cultivos hortícolas manualmente | Andando, se van agachando para recoger la verdura y se coloca en la cesta que cargan en la espalda. |

³⁰ La *plameca* es un objeto, similar a una escalera, diseñado para los trabajos en árboles frutales. Pesa poco para que se pueda arrastrar de árbol en árbol, tiene una repisa para dejar el cubo durante la recolección.

| | |
|---|--|
| Recoger las patatas con máquina | Recorren el campo con una máquina específica para recoger las patatas. El agricultor va sentado. |
| Ganadería | La Explotación 3 cuenta con una granja de porcino intensivo, integrada. Las tareas que requiere son la vigilancia diaria y " <i>dar el sinfin</i> " que se refiere a activar el Sistema de Alimentación Automático. Dos veces al año vienen a llevarse el ganado y otras dos reponen con las nuevas crías. |
| Embotellar el aceite | Se embotella el aceite almacenad durante el año. |
| Estar en el mercado | Atender en el <i>mercat de pagès</i> o en la tienda propia. |
| Poner la fruta en cajas | Una vez que se ha recogido la fruta, se clasifica según calibres y calidades de manera manual, en la caja. |
| Sembrar manualmente el abono verde | Hace referencia a la plantación de cereal. El agricultor va andando por la parcela, previo labrado o no, y va tirando las semillas manualmente. |
| Aplicación de fitosanitarios manualmente (con mochila) | La persona que aplica el producto va andando con la mochila sulfatadora donde está la mezcla del producto fitosanitario. Distribuye el producto con la manguera que tiene la propia mochila. |
| Aplicación de fitosanitarios manualmente (fertilizante) | La persona que aplica el producto va andando y empujando un carro que tiene dos mangueras a los lados por donde va saliendo el producto. Esto permite que se distribuya de manera uniforme. |
| Aplicación de fitosanitarios manualmente (sólido) | Tiran el fertilizante en seco, andando, luego pasan el motocultor y después lo riegan para que se absorba. |
| Aplicación de fitosanitarios manualmente (trampas de confusión sexual) | Las trampas de confusión sexual para evitar la propagación de plagas. Hay de diversos modelos, los más comunes vistos en las explotaciones son unas tiras de color rojo que se colocan en las ramas de los árboles (se enganchan, se cuelgan). Se hace de manera manual, el agricultor va andando y colocando las trampas. Una o dos veces al año. |

Fuente: Elaboración propia a partir de las explicaciones dadas por los agricultores

Tabla A2.4 Tareas agrarias de la explotación BC1, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------------------|--|----------|---|--------------------------------------|----------------|
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: desbroce mecánico | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | | | |
| MELOCOTÓN | Poda | 116,4 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: aplicación de productos fitosanitarios (tebuconazole) | 0,29 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); 1 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición al fungicida Tebuconazole | Daños genotóxicos | 1.46 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| Asma | 4.98 | | | | |
| M | Operaciones con tractor: aplicación de | 0,29 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-------------------------------------|---|----------|---|---|--------------|
| | productos fitosanitarios (deltamethrin) | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a Deltamethrin | Síndromes mielodisplásicos | 1.67 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 |
| Colorectal carcinoma | 2.6 | | | | |
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: aplicación de productos fitosanitarios (Pyrethrin) | 0,395 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.59 |
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: aplicación de productos fitosanitarios (Glisofato) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Glifosato y exposición al sol | Melanoma cutáneo | 4.68 |
| | | | | Linfoma no Hodgkin | 3.28 |
| | | | | Carcinoma de células renales | 1.6 |
| | | | Exposición a Glisofato (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 |
| Exposición a Glisofato (1- 10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 | | | |

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--|--|----------|--------------------------------------|---|------|
| | | | Exposición a Glisofato (10-100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.7 |
| | | | Exposición a Glisofato (>100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.6 |
| | | | Exposición a herbicidas | Síndromes mielodisplásicos | 2.27 |
| MELOCOTÓN | Aplicación de tratamientos fitosanitarios manualmente: trampas de confusión sexual | 2,4 | Postura de pie | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Aclareo | 450 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | Postura de pie | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | MELOCOTÓN | Recoger la fruta | 390 |
| Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | | | | |
| Dolor de cuello - hombro | 2.1 | | | | |
| Osteoartritis | 2.8 | | | | |
| Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.29 | | | |
| Recogida manual | Sibilancias | 1.24 | | | |
| Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 | | | |
| Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.15 | | | |
| Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 | | | |
| | Baja autoestima | 2.9 | | | |
| | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 | | | |

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP | |
|--------------------------------|--|----------------|--------------------------------|---|--------------------------|--------------|
| CEREAL | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 | |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 | |
| | Operación con tractor: labranza y siembra | 0,47 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 | |
| | | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | Operación con tractor: abonar con purin | 0,43 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 | |
| | | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| Dolor de cuello - hombro | | | | | 1.22 | |
| Vibraciones corporales totales | | | | Dolor ciático | 3.9 | |
| TODOS | Mantenimiento de riego | 0,94 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 | |
| TODOS | Burocracia | 0,004 17827 | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.7 | |
| | | | | Dolor lumbar | 1.34 | |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 | |
| MELOCOTÓN | Llevar el producto a la central frutícola (conduciendo el tractor) | 2,5 | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | |
| | | | | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |

Fuente: Elaboración propia siguiendo el modelo de Iofrida (2015).

Tabla A2.5 Tareas agrarias de la explotación BC2, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tarea | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-----------|---|----------|---|---|-------------|
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: desbroce mecánico | 2 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: aplicación de productos fitosanitarios (Glisofato) | 2 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a Glisofato (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 |
| | | | Exposición a Glisofato (1- 10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 |
| | | | Exposición a Glisofato (10-100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.7 |
| | | | Exposición a Glisofato (>100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.6 |
| | | | Glifosato y exposición al sol | Melanoma cutáneo | 4.68 |
| | | | | Linfoma no Hodgkin | 3.28 |
| | | | | Carcinoma de células renales | 1.6 |
| | | | Exposición a herbicidas | Síndromes mielodisplásicos | 2.27 |
| MELOCOTÓN | Poda | 54 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------|---|--------------------------------------|-------------|
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Aclareo | 288 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | MELOCOTÓN | Recoger la leña | 27 |
| Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | | | | |
| Dolor de cuello - hombro | 2.1 | | | | |
| Osteoartritis | 2.8 | | | | |
| Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 | | | |
| Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.15 | | | |
| Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 | | | |
| | Baja autoestima | 2.9 | | | |
| | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 | | | |
| Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | |
| TODOS | Hacer papeles (burocracia) | 5,2 | | | |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| MELOCOTÓN | Llevar el producto a la central frutícola con tractor | 11,02 | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|------|---|--------------------------------------|-------------|
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| MELOCOTÓN | Hacer leña después | 16 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Vibraciones herramientas manuales (manos, brazos) | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | | Dolor de espalda o lumbar | 1.83 |
| Vibraciones corporales totales | Dolor de cuello - hombro | 1.84 | | | |
| | Dolor ciático | 3.9 | | | |
| MELOCOTÓN | Recoger la leña | 10 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Exposición a ruidos leves | Ansiedad | 1.61 (men) |
| MELOCOTÓN | Recoger la leña (tractor) | 5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOCOTÓN | Recoger la fruta de los árboles | 520 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |

| | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--|---|-------------|
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | | |
| MELOCOTÓN | Poner trampas de confusión sexual | 3 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 | |
| | | | Baja autoestima | 2.9 | |
| | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 | |
| | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 | |
| Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | | |
| MELO. | Aplicación fitosanitarios con tractor (organico) | 1,495 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (dithiocarbamates/ maneb) | 0,66 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | Exposición a pesticidas | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | Exposición a pesticidas | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Manebb (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Manebb (0 - 100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.7 |
| | | | Exposición a Manebb (>100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.5 |

| | | | | | |
|-----------|--|------|---|---|-------------|
| | | | Exposición a pesticidas Carbamate | Mieloma múltiple | 1.94 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (tebuconazole) | 0,66 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición al fungicida Tebuconazole | Daños genotóxicos | 1.46 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | Exposición a pesticidas | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | Exposición a pesticidas | Asma | 4.98 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(captan) | 0,66 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | Exposición a pesticidas | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | Exposición a pesticidas | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Captan | Mieloma múltiple | 2.96 |
| | | | Exposición a Captan (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Captan (1-10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.8 |
| | | | Exposición a Captan (>10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.9 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (fungicide) | 0,66 | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| Asma | 4.98 | | | | |

| | | | | | |
|---|--|-------|--|--|--------------|
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (Pyrethrin) | 0,66 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 | | | |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (insecticide) | 0,66 | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 |
| | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (Organophosphates) | 0,66 | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 |
| | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | Organophosphates Exposición a insecticidas | Debilidad muscular | 3.79 |
| | | | | Enfermedad de Parkinson | 1.8 |
| Linfoma no Hodgkin | 2.11 | | | | |
| Entumecimiento | 3.45 | | | | |
| MELOCOT | Aplicación fitosanitarios con tractor (fertilizante sintético) | 2 | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |

| | | | | | |
|-------|-------------------------|------|---------------------------------------|----------------------------|------|
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a fertilizantes sintéticos | Síndromes mielodisplásicos | 1.86 |
| TODOS | Mantenimiento del riego | 0,08 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de Iofrida (2015)

Tabla A2.6 Tareas agrarias de la explotación BC3, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-----------|--|----------|---|--------------------------------------|-------------|
| MELOCOTÓN | Poda | 200 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Operación con tractor: hacer leña después de la poda | 2 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOCOTÓN | Desbroce mecánico con tractor | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOC | Aclareo | 250 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------|---------------------------------|----------|--|--------------------------------------|-------------|
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Recoger la fruta de los árboles | 267 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | TODOS | Hacer papeles (burocracia) | 0,214 29 |
| Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.22 | | | |
| GANADERÍA | Alimentar y vigilar el ganado | N.A. | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-----------|---|----------|---|--------------------------------------|-------------|
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| GANADERÍA | Recoger el purín de la granja | N.A. | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | Osteoartritis | 2.8 | |
| GANADERÍ | Cargar y descargar el ganado | N.A. | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| MELOCOTÓ | Poner trampas de confusión sexual | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(tebuconazole) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición al fungicida Tebuconazole | Daños genotóxicos | 1.46 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| Asma | 4.98 | | | | |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(captan) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------------------|---|----------|---|---|-------------|
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Captan | Mieloma múltiple | 2.96 |
| | | | Exposición a Captan (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Captan (1-10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.8 |
| Exposición a Captan (>10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.9 | | | |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor (organic) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(dithiocarbamates/maneb) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Manebb (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Manebb (1- 100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.7 |
| | | | Exposición a Manebb (>100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.5 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|-----------|---|----------|---|---|----------------|
| | | | Exposición a pesticidas Carbamate | Mieloma múltiple | 1.94 |
| MELOCOTÓN | Operaciones con tractor: aplicación de productos fitosanitarios (Glisofato) | 1,25 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a Glisofato (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 |
| | | | Exposición a Glisofato (1- 10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.3 |
| | | | Exposición a Glisofato (10- 100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.7 |
| | | | Exposición a Glisofato (>100 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.6 |
| | | | Glifosato y exposición al sol | Melanoma cutáneo | 4.68 |
| | | | | Linfoma no Hodgkin | 3.28 |
| | | | | Carcinoma de células renales | 1.6 |
| | | | Exposición a herbicidas | Síndromes mielodisplásicos | 2.27 |
| MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(deltamethrin) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Deltamethrin exposure | Síndromes mielodisplásicos | 1.67 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 |
| | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| M | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP | |
|---|--|--|---|--|-------------|-------------|
| | Aplicación fitosanitarios con tractor(insecticide) | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) | |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 | |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 | |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 | |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 | |
| | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 | |
| | MELOCOTÓN | Aplicación fitosanitarios con tractor(Pyrethrin) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| Postura sedentaria | | | | Dolor lumbar | 1.34 | |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 | |
| Vibraciones corporales totales | | | | Dolor ciático | 3.9 | |
| Exposición a pesticidas | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 | |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 | |
| | | | | Asma | 4.98 | |
| Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | | | | Diabetes | 1.598 | |

Fuente: Elaboración propia siguiendo el modelo de Iofrida (2015)

Tabla A2.7 Tareas agrarias de la explotación BLL4, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------------------|--|----------|---|--------------------------------------|----------------|
| FRUTA | Operaciones con tractor: desbroce mecánico | 6,333 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | | | |
| FRUTA | Poda | 80 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | | |
| MELOCOTÓN | Aclareo | 40 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | | |
| ALCACHOF | Coger los productos hortícolas | 6 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |

| | | | | | |
|--------------------------|---|-------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | Postura encorvada | Dolor lumbar | 1.6 |
| FRUTA | Recoger la fruta de los árboles | 135 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Trabajo temporal | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 |
| | | | | Baja autoestima | 2.9 |
| | | | | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | | |
| TODOS | Poner la fruta y las verduras en la caja | 36,22 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.22 | | | | |
| TODOS | Distribuir el producto a la central frutícola/cooperativa (conduciendo) | 5,844 | | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| TODOS | Estar en el mercado | 9,739 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | |

| | | | | | |
|-------|--|-------|---|--------------------------------|-------------|
| TODOS | Mantenimiento del riego | 1,5 | | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| TODOS | Hacer papeles (burocracia) | 1,5 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| OLIVO | Bottling the oil | 20,8 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| FRUTA | Removing the trees | 9,667 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| FRUTA | Poner trampas de confusión sexual | 2,5 | Postura de pie | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| FRUTA | Aplicación fitosanitarios con tractor(Pyrethrin) | 1,5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 |
| FRUTA | Aplicación fitosanitarios con tractor(organic) | 1,5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|-----|---|---|----------------|
| FRUTA | Aplicación fitosanitarios con tractor(captan) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Captan | Mieloma múltiple | 2.96 |
| | | | Exposición a Captan (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Captan (1-10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.8 |
| Exposición a Captan (>10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.9 | | | |
| ALCACHOFA | Aplicación fitosanitarios manualmente(insecticide) | 7 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| | | | | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 |
| | | | | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| ALCACHOFA | Aplicación fitosanitarios manualmente(orgánico) | 7 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---|---|-------------|
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| FRUTA + OLIVO | Aplicación fitosanitarios con tractor(organic) | 1,5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 |
| FRUTA | Aplicación fitosanitarios con tractor(captan) | 1 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Captan | Mieloma múltiple | 2.96 |
| | | | Exposición a Captan (0 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 |
| | | | Exposición a Captan (1-10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.8 |
| | | | Exposición a Captan (>10 días) | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 2.9 |
| CEREZA | Aplicación fitosanitarios con tractor(Pyrethrin) | 1,5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de Iofrida (2015)

Tabla A2.8 Tareas agrarias de la explotación BLL5, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------------------|--|----------|--|--------------------------------------|-----------------|
| TODOS | Labranza con el tractor, preparación del suelo y hacer los surcos para plantar | 1,3 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male); |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | | | |
| TODOS | Inundar los surcos | 5 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.15 | | | | |
| HORTÍCOLAS | Plantar los productos hortícolas | 20,7 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| Postura encorvada | Dolor lumbar | 1.6 | | | |
| TODOS (MENOS PATATAS) | Coger los productos hortícolas and fitting into the box at the same time | 448,9 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 | | | |

| | Tareas | h/ha/ año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|---|---|--------------|--|--------------------------------------|----------------|
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | Postura encorvada | Dolor lumbar | 1.6 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| PATATAS | Mechanical Coger los productos hortícolas | 4 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 | | | |
| TODOS | Hacer papeles (burocracia) | 12,5 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| TODOS | Distribuir el producto a la central frutícola/cooperativa (conduciendo) | 0,75 | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Dolor lumbar | 1.34 | |
| TODOS | Estar en el mercado | 98,1 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| VEGETABLES | Aplicación fitosanitarios manualmente (Pyrethrin) | 1,9 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| Asma | 4.98 | | | | |
| Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 | | | |
| Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 | | | |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|------------|--|----------|---|--------------------------------------|-------------|
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| HORTÍCOLAS | Aplicación fitosanitarios manualmente (fertilizante sintético) | 4 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Exposición a fertilizantes sintéticos | Síndromes mielodisplásicos | 1.86 |
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| ALCACHOFA | Desbroce químico con tractor | 0,22 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a herbicidas | Síndromes mielodisplásicos | 2.27 |
| ALCACHOFA | Aplicación fitosanitarios con tractor (Pyrethrin) | 0,5 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 |
| HOR | Aplicación fitosanitarios con tractor (fungicide) | 0,25 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--|--------|----------|---|--------------------------------|-------------|
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| | | | | Asma | 4.98 |

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de Iofrida (2015)

Tabla A2.9 Tareas agrarias de la explotación BLL6, por producto, horas de trabajo por hectárea en un año, condiciones de trabajo en las que se realiza, riesgos de salud asociados e intensidad de asociación.

| | Tareas | h/ha/año | Condiciones de trabajo | Riesgo para la salud | CP |
|--------------------------------------|--|----------|---|--------------------------------------|----------------|
| HORTÍCOLAS | Labranza con el tractor, preparación del suelo y hacer los surcos para plantar | 9 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad | 2.04 (male) |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| HORTÍCOLAS | Plantar los productos hortícolas | 12 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | Postura encorvada | Dolor lumbar | 1.6 |
| FRUTA | Poda | 240 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | FRUTA | Aclareo | 120 |
| Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | | | | |
| Dolor de cuello - hombro | 2.1 | | | | |
| Osteoartritis | 2.8 | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|------|--|--------------------------------------|--------------|
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| FRUTA | Recoger la fruta de los árboles | 14,4 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | | Postura de pie | Dolor lumbar |
| | | | Dolor de cuello - hombro | | 1.15 |
| Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 | | | |
| | Dolor de cuello - hombro | 1.95 | | | |
| ABONO VERDE | Sembrar manualmente el abono verde | 12 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.15 | | | | |
| ABONO VERDE | Operaciones con tractor: labrar y sembrar | 7 | Conducción de tractores diésel | Sibilancias | 1.31 |
| | | | Conducción de tractores | Lesiones | 2.58 |
| | | | Exposición a ruidos y vibraciones leves | Ansiedad (male) | 2.04 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| HORTÍCOLAS | Coger los productos hortícolas | 76 | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------|--|--------------------------------------|------|
| | | | Carga dinámica | Dolor lumbar | 1.14 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.29 |
| | | | Recogida manual | Sibilancias | 1.24 |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| | | | Postura encorvada | Dolor lumbar | 1.6 |
| HORTÍCOLAS | Poner la fruta y las verduras en la caja | 0,16 | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor lumbar | 1.34 |
| Dolor de cuello - hombro | 1.22 | | | | |
| TODOS | Distribuir el producto a la central frutícola/cooperativa (conduciendo) | 6,769 2 | | Dolor lumbar | 1.34 |
| | | | Postura sedentaria | Dolor de cuello - hombro | 1.22 |
| TODOS | Estar en el mercado | 7,5 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | |
| | | | Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico syndrome | 1.66 |
| FRUTA | Poner trampas de confusión sexual | 1 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Posturas incómodas | Dolor lumbar | 2.49 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.95 |
| HORTÍCOLAS | Aplicación fitosanitarios manualmente(Pyrethrin) | 1,5 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | |
| | | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 |
| | | | | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 |
| Asma | 4.98 | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|-------|
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 |
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| HORTÍCOLAS | Aplicación fitosanitarios manualmente(deltametrin) | 1,5 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 | |
| | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | |
| | | | Dolor de cuello - hombro | 2.1 | |
| | | | Osteoartritis | 2.8 | |
| | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 | |
| | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | | |
| | | Deltamethrin exposure | Síndromes mielodisplásicos | 1.67 | |
| | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 | |
| | | Carga estática | Dolor de cuello - hombro | 1.23 | |
| | | Exposición a insecticidas | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 | |
| | | Exposición a insecticidas | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 | |
| Exposición a insecticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 | | | |
| HORTÍCOLAS | Aplicación fitosanitarios manualmente(insecticide) | 1,5 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 | |
| | | | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | |
| | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor de cuello - hombro | 2.1 | |
| | | Sobrecarga de trabajo físico | Osteoartritis | 2.8 | |
| | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 | |
| | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | | |
| | | Exposición a pesticidas | Colorectal carcinoma | 2.6 | |
| | | Exposición a pesticidas | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 | |
| | | Exposición a pesticidas | Asma | 4.98 | |
| | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 | |
| | | Carga estática | Dolor de cuello - hombro | 1.23 | |
| HORTIC | Aplicación fitosanitarios manualmente(fertilizante sintético) | 12 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |

| | | | | | |
|-----------|--|---|---|--------------------------------------|-------------|
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Exposición a fertilizantes sintéticos | Síndromes mielodisplásicos | 1.86 |
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | Carga estática | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |
| ALCACHOFA | Desbroce químico (pendimentalin) con motocultor | 2 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | Postura de pie | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Exposición a vibraciones leves | Ansiedad | 1.38 (male) |
| | | | Vibraciones corporales totales | Dolor ciático | 3.9 |
| FRUTA | Aplicación fitosanitarios manualmente(Pyrethrin) | 0 | Postura de pie | Dolor lumbar | 1.1 |
| | | | Postura de pie | Dolor de cuello - hombro | 1.15 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor lumbar | 4.4 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Dolor de cuello - hombro | 2.1 |
| | | | Sobrecarga de trabajo físico | Osteoartritis | 2.8 |
| | | | Tarea repetitiva | Dolor de cuello - hombro | 1.53 |
| | | | Exigencia de atención (media) | Dolor de cuello - hombro | 1.7 |
| | | | Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Diabetes | 1.598 |
| | | | Carga estática | Dolor lumbar | 1.33 |
| | | | Carga estática | Dolor de cuello - hombro | 1.23 |

Fuente: Elaboración propia siguiendo el modelo de Iofrida (2015).

Tabla A2.10 Riesgos para la salud y categorías del riesgo asociados a cada condición de trabajo e intensidad de asociación (*odds ratio*) con la referencia.

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|---|---|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Exposición a la lejía | Respiratorio | Asma | 1.41 | Lemire et al., 2020 |
| Exposición a Deltamethrin | Cánceres | Síndromes mielodisplásicos | 1.67 | Avgerinou et al., 2017 |
| Exigencia de atención (media) | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.7 | Ekberg et al., 1995 |
| Conducción de tractores diésel | Respiratorio | Sibilancias | 1.31 | Hoppin et al., 2004 |
| Conducción de tractores | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Lesiones | 2.58 | Rabbani y Fatmi, 2018 |
| Carga dinámica | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.14 | Hildebrandt et al., 2001 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.29 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Desequilibrio entre esfuerzo y recompensa | Neurológico | Trastornos del sueño | 3.16 | Nordentoft et al., 2020 |
| | Metabólico | Metabólico syndrome | 1.14 | Schmidt et al., 2015 |
| Exposición a Acetamiprid (metabolitos N-desmetil ACE) | Cánceres | Cáncer de hígado | 2.55 | Zhang et al., 2022 |
| Exposición al humo de la leña | Cánceres | Carcinoma nasofaríngeo | 1.86 | Chen et al., 2021 |
| Exposición a ruidos y vibraciones leves | Psicológico | Ansiedad | 2.04 (male); 1.41 (female) | Park et al., 2022 |
| Exposición a ruidos leves | Psicológico | Ansiedad | 1.61 (men); 1.51 (female) | Park et al., 2022 |
| Exposición a fertilizantes sintéticos | Cánceres | Síndromes mielodisplásicos | 1.86 | Avgerinou et al., 2017 |
| Exposición a vibraciones leves | Psicológico | Ansiedad | 1.38 (male); 1.46 (female) | Park et al., 2022 |
| Exposición a Pyrethroids (3-PBA metabolite) | Metabólico | Diabetes | 1.598 | Park et al., 2019 |
| Exposición a trichloroethylene | Cánceres | Cáncer de mama masculino | 1.4 | Lynge et al., 2020 |
| | Cánceres | Cáncer renal | 1.3 | Moore et al., 2010 |

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|--|---|--|--------------|---------------------------|
| Ocupación agraria | Neurológico | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.42 | Kang et al., 2014 |
| Exposición frecuente al ruido (hombres) | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor en las extremidades superiores | 1.58 (men) | Stock et al., 2006 |
| Exposición frecuente al ruido (mujeres) | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor en las extremidades superiores | 1.62 (women) | Stock et al., 2006 |
| Glifosato y exposición al sol | Cánceres | Melanoma cutáneo | 4.68 | Fortes et al., 2016 |
| | Cánceres | Linfoma no Hodgkin | 3.28 | Fritschi et al., 2005 |
| | Cánceres | Carcinoma de células renales | 1.6 | Hu et al., 2002 |
| Recogida manual | Respiratorio | Sibilancias | 1.24 | Alavanja et al., 2004 |
| Exposición a herbicidas | Cánceres | Síndromes mielodisplásicos | 2.27 | Avgerinou et al., 2017 |
| Trabajos de alta concentración | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.9 | Keawduangdee et al., 2012 |
| Exposición a insecticidas | Neurológico | Trastorno del comportamiento del sueño REM | 3.37 | Postuma et al., 2012 |
| | Cánceres | Síndromes mielodisplásicos | 3.34 | Avgerinou et al., 2017 |
| | Cánceres | Colorectal carcinoma | 2.6 | Lo et al., 2010 |
| Largas jornadas laborales (>8 - 9 horas/día) | Metabólico | Metabólico syndrome | 1.66 | Kobayashi et al., 2012 |
| Trabajo en turno de noche | Deficiencias | Deficiencia de vitamina D | 1.4 | Park et al., 2020 |
| Organophosphates Exposición a insecticidas | Neurológico | Debilidad muscular | 3.79 | Hongsibsong et al., 2017 |
| | Neurológico | Enfermedad de Parkinson | 1.8 | Elbaz et al., 2009 |
| | Cánceres | Linfoma no Hodgkin | 2.11 | Fritschi et al., 2005 |
| | Neurológico | Entumecimiento | 3.45 | Hongsibsong et al., 2017 |
| Exposición a pesticidas | Cánceres | Colorectal carcinoma | 2.6 | Lo et al., 2010 |
| | Neurológico | Esclerosis lateral amiotrófica | 1.44 | Kang et al., 2014 |
| | Respiratorio | Asma | 4.98 | Salameh et al., 2006 |
| Sobrecarga de trabajo físico | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 4.4 | Raeisi et al., 2014 |

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|--|---|--|------|---------------------------|
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor en las extremidades superiores | 1.66 | Stock et al., 2006 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 2.1 | Stock et al., 2006 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Osteoartritis | 2.8 | Rossignol et al., 2005 |
| Bajos ingresos | Enfermedades cardiovasculares | Infarto de miocardio | 2.68 | Min et al., 2017 |
| | Enfermedades cardiovasculares | Ictus | 2.45 | Min et al., 2017 |
| Carga repetitiva | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.13 | Hildebrandt et al., 2001 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.50 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Movimientos repetitivos de precisión (medio) | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 2.7 | Ekberg et al., 1995 |
| Tarea repetitiva | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.53 | Stock et al., 2006 |
| Postura sedentaria | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.34 | Gupta et al., 2015 |
| Postura sedentaria | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.22 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Trabajadores cualificados autónomos en actividades agrícolas (mujeres) | Cánceres | Cáncer de estómago - adenocarcinoma difuso | 1.97 | Santibañez et al., 2012 |
| Postura de pie | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.1 | Hildebrandt et al., 2001 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.15 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Carga estática | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.33 | Hildebrandt et al., 2001 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.23 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Postura encorvada | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 1.6 | Keawduangdee et al., 2012 |

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|--|---|---|------|---------------------------|
| Trabajo temporal | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de espalda o lumbar | 2.00 | Domenighetti et al., 2000 |
| | Psicológico | Baja autoestima | 2.9 | Domenighetti et al., 2000 |
| | Psicológico | Alto nivel de estrés percibido | 1.6 | Domenighetti et al., 2000 |
| Vibraciones corporales totales | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor ciático | 3.9 | Bovenzi y Betta, 1994 |
| Posturas incómodas | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor lumbar | 2.49 | Hildebrandt et al., 2001 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.95 | Hildebrandt et al., 2001 |
| Vibraciones herramientas manuales (manos, brazos) | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor ciático | 3.9 | Bovenzi y Betta, 1994 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de espalda o lumbar | 1.83 | Bovenzi y Betta, 1994 |
| | Sistema musculoesquelético y articulaciones | Dolor de cuello - hombro | 1.84 | Stock et al., 2006 |
| Exposición a pesticidas Carbamate | Cánceres | Mieloma múltiple | 1.94 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a herbicidas One phenoxy | Cánceres | Mieloma múltiple | 1.56 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a Organochlorines | Cánceres | Mieloma múltiple | 2.21 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a Carbaryl | Cánceres | Mieloma múltiple | 2.71 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a Captan | Cánceres | Mieloma múltiple | 2.96 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a mecropop (>2 días) | Cánceres | Mieloma múltiple | 2.15 | Kachuri et al., 2013 |
| Exposición a Chlordane (0 días) | Neurológico | Degeneración muscular asociada a la edad (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Chlordane (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 0.8 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Chlordane (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.4 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 0.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) (10-100 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.3 | Montgomery et al., 2017 |

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|--|-----------------------------------|----------------------|------|----------------------------|
| Exposición a Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a lindane (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a lindane (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.2 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a lindane (10 - 100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a lindane (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 3.5 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Malathion (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Malathion (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 0.8 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Malathion (10-100 días) | Neurológico | (DMAE) | 0.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Malathion (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Parathion (organophosphate) (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Parathion (organophosphate) (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 3.3 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Parathion (organophosphate) (>10 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.3 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Phorate (organophosphate) (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Phorate (organophosphate) (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 0.8 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Phorate (organophosphate) (10-100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Phorate (organophosphate) (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 3.5 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición al herbicida 2,4-D (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición al herbicida 2,4-D (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.4 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición al herbicida 2,4-D (10-100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.4 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición al herbicida 2,4-D (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.2 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Glisofato (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.3 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Glisofato (1- 10 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.3 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Glisofato (10-100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.7 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Glisofato (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.6 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Captan (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Captan (1-10 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.8 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Captan (>10 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.9 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Manebb (0 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.0 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Manebb (0 - 100 días) | Neurológico | (DMAE) | 1.7 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición a Manebb (>100 días) | Neurológico | (DMAE) | 2.5 | Montgomery et al., 2017 |
| Exposición al herbicida 2,4D | Cánceres | Daños genotóxicos | 1.99 | Barrón Cuenca et al., 2019 |

| Condiciones de trabajo | Categoría de riesgo para la salud | Riesgo para la Salud | CP | Reference |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|-----------|----------------------------|
| Exposición al fungicida Tebuconazole | Cánceres | Daños genotóxicos | 1.46 | Barrón Cuenca et al., 2019 |

Fuente: 1 Búsqueda bibliográfica por la Dr. Iofrida

Tabla A2.11 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BC1.

| | Wheeze | Injuries | Anxiety | Low Back Pain | Neck - shoulder pain | Sciatic Pain | Upper limbs pain | Osteoarthritis | Back or low back Pain | Lower self esteem | High level of stress perceived | Genotoxic damage | Colorectal Carcinoma | Amyotrophic Lateral Sclerosis | Asthma | Myelodysplastic syndromes | REM sleep behaviour disorder | Diabetes | Cutaneous melanoma | Non-Hodgkin's lymphoma | Renal carcinoma cell | Age-related macular degeneration | Metabolic syndrome | |
|--|--------|----------|---------|---------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|--------|---------------------------|------------------------------|----------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------------|------|
| Driving diesel tractors | 994,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Driving tractors | | 994,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposure to mild noise and vibrations | | | 994,83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sedentary posture | | | | 406,33 | 406,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total body vibrations | | | | | | 190,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Physical workload | | | | 14292 | 14292 | | 14292 | 14292 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repetitive task | | | | | 14292 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standing posture | | | | 23724 | 23724 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temporary employment | | | | | | | | | 23724 | 23724 | 23724 | | | | | | | | | | | | | |
| Uncomfortable postures | | | | 23724 | 23724 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fungicida Tebuconazole exposure | | | | | | | | | | | | 15,08 | | | | | | | | | | | | |
| 0 - 10 days - Glyphosate exposure | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | |
| Pesticides exposure | | | | | | | | | | | | | 22,04 | 22,04 | 22,04 | | | | | | | | | |
| Deltamethrin exposure | | | | | | | | | | | | | | | | 108,29 | | | | | | | | |
| Insecticides exposure | | | | | | | | | | | | | 108,29 | | | 108,29 | 108,29 | | | | | | | |
| Exposure to Pyrethroids (3-PBA metabolite) | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,96 | | | | | | | |
| Glyphosate and sun exposure | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | 60 | 60 | | | |
| Herbicides exposure | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | | |
| Dynamic load | | | | 9360 | 9360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hand picking | 9360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Long working hours (>8 - 9 hours/day) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9360 |
| Demands on attention (medium) | | | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*rojo: intensidad alta; naranja: moderada; amarillo débil. Fuente: Elaboración propia.

Tabla A2.14 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL4.

| | W/heeze | Injuries | Anxiety | Low Back Pain | Neck - shoulder pain | Sciatic Pain | Upper limbs pain | Osteoarthritis | Metabolic syndrome | Back or low back Pain | Lower self esteem | High level of stress perceived | Colorectal Carcinoma | Amyotrophic Lateral Sclerosis | Asthma | Diabetes | Multiple myeloma | Age-related macular degeneration (AMD) | REM sleep behaviour disorder | Myelodysplastic syndromes | |
|--|---------|----------|---------|---------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------|----------|------------------|--|------------------------------|---------------------------|---|
| Driving diesel tractors | 1381 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Driving tractors | | 1381 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposure to mild noise and vibrations | | | 1381 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sedentary posture | | | | 2404 | 2404 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total body vibrations | | | | | | 1381 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Physical workload | | | | 6217 | 6217 | | 6217 | 6217 | | | | | | | | | | | | | |
| Repetitive task | | | | | 4145 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standing posture | | | | 6198 | 6198 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uncomfortable postures | | | | 6213 | 6213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dynamic load | | | | 2808 | 2808 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hand picking | 2808 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Long working hours (>8 - 9 hours/day) | | | | | | | | 2808 | | | | | | | | | | | | | |
| Stooping (bent posture) | | | | 288 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temporary employment | | | | | | | | | | 2520 | 2520 | 2520 | | | | | | | | | |
| Demands on attention (medium) | | | | | 1492 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pesticides exposure | | | | | | | | | | | | | 67,5 | 67,5 | 67,5 | | | | | | |
| Exposure to Pyrethroids (3-PBA metabolite) | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | |
| Captan exposure | | | | | | | | | | | | | | | | | 49,5 | | | | |
| 0 - 10 days - Captan exposure | | | | | | | | | | | | | | | | | | 49,5 | | | |
| Static load | | | | 49 | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Insecticides exposure | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | 7 | 7 |

*rojo: intensidad alta; naranja: moderada; amarillo débil. Fuente: Elaboración propia.

Tabla A2.15 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL5.

| | Wheeze | Injuries | Anxiety | Low Back Pain | Neck - shoulder pain | Sciatic Pain | Upper limbs pain | Osteoarthritis | Metabolic syndrome | Colorectal Carcinoma | Amyotrophic Lateral Sclerosis | Asthma | Diabetes | Myelodysplastic syndromes |
|--|--------|----------|---------|---------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|--------|----------|---------------------------|
| Driving diesel tractors | 654,24 | | | | | | | | | | | | | |
| Driving tractors | | 654,24 | | | | | | | | | | | | |
| Exposure to mild noise and vibrations | | | 654,24 | | | | | | | | | | | |
| Sedentary posture | | | | 1690,74 | 1690,74 | | | | | | | | | |
| Total body vibrations | | | | | | 654,24 | | | | | | | | |
| Physical workload | | | | 38486,169 | 38486,169 | | 38486,169 | 38486,169 | | | | | | |
| Standing posture | | | | 8509,169 | 8509,169 | | | | | | | | | |
| Uncomfortable postures | | | | 37825,8 | 37825,8 | | | | | | | | | |
| Stooping (bent posture) | | | | 37825,8 | | | | | | | | | | |
| Dynamic load | | | | 36377 | 36377 | | | | | | | | | |
| Hand picking | 36377 | | | | | | | | | | | | | |
| Long working hours (>8 - 9 hours/day) | | | | | | | | | 42777 | | | | | |
| Demands on attention (medium) | | | | | 43563,269 | | | | | | | | | |
| Repetitive task | | | | | 36537,269 | | | | | | | | | |
| Pesticides exposure | | | | | | | | | | 80,779 | 80,779 | 80,779 | | |
| Exposure to Pyrethroids (3-PBA metabolite) | | | | | | | | | | | | | 32,719 | |
| Static load | | | | 160,269 | 160,269 | | | | | | | | | |
| Fertilizers (synthetic) exposure | | | | | | | | | | | | | | 145,05 |
| Herbicides exposure | | | | | | | | | | | | | | 8,58 |

*rojo: intensidad alta; naranja: moderada; amarillo débil. Fuente: Elaboración propia.

Tabla A2.16 Matriz de condiciones de trabajo y los riesgos psicosociales por horas de exposición e intensidad según CP*. BLL6.

| | Wheeze | Injuries | Anxiety | Low Back Pain | Neck - shoulder pain | Sciatic Pain | Upper limbs pain | Osteoarthritis | Metabolic syndrome | Colorectal Carcinoma | Amyotrophic Lateral Sclerosis | Asthma | Diabetes | Myelodysplastic syndromes | REM sleep behaviour disorder | Myelodysplastic syndromes |
|--|--------|----------|---------|---------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|--------|----------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Driving diesel tractors | 64 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Driving tractors | | 64 | | | | | | | | | | | | | | |
| Exposure to mild noise and vibrations | | | 64 | | | | | | | | | | | | | |
| Sedentary posture | | | | 886,24 | 886,24 | | | | | | | | | | | |
| Total body vibrations | | | | | | 77 | | | | | | | | | | |
| Physical workload | | | | 1426,25 | 1426,25 | | 1426,25 | 1426,25 | | | | | | | | |
| Uncomfortable postures | | | | 1295,5 | 1295,5 | | | | | | | | | | | |
| Stooping (bent posture) | | | | 352 | | | | | | | | | | | | |
| Repetitive task | | | | | 1707,49 | | | | | | | | | | | |
| Standing posture | | | | 2365,75 | 2365,75 | | | | | | | | | | | |
| Dynamic load | | | | 340 | 340 | | | | | | | | | | | |
| Hand picking | 340 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Long working hours (>8 - 9 hours/day) | | | | | | | | | 1624 | | | | | | | |
| Demands on attention (medium) | | | | | 2091,49 | | | | | | | | | | | |
| Pesticides exposure | | | | | | | | | | 9,75 | 9,75 | 9,75 | | | | |
| Exposure to Pyrethroids (3-PBA metabolite) | | | | | | | | | | | | | 9,75 | | | |
| Static load | | | | 29,25 | 29,25 | | | | | | | | | | | |
| Deltamethrin exposure | | | | | | | | | | | | | | 10,5 | | |
| Insecticides exposure | | | | | | | | | | 10,5 | | | | | 10,5 | 10,5 |
| Fertilizers (synthetic) exposure | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| Exposure to mild vibrations | | | 13 | | | | | | | | | | | | | |

*rojo: intensidad alta; naranja: moderada; amarillo débil. Fuente: Elaboración propia.

