



- ANNEXES -

ANNEX Núm.: 1.
Concentració de la propietat agrària.

ANNEX Núm.: 2.
Anàlisi estadística: valors centrals i mesures de dispersió.

ANNEX Núm.: 3.
Anàlisi estadística: altres determinacions.

ANNEX Núm.: 4.
El Cens Agrari: notes conceptuals i metodològiques.

ANNEX Núm.: 5.
El Cens i altres estadístiques agràries a la Regió de l'Ebre.

ANNEX Núm.: 6.
Taules de conversió superficial.

ANNEX Núm.: 7.
Dades climàtiques.

ANNEX Núm.: 8.
Altres consideracions metodològiques.

ANNEX Núm.: 9.
Altres dades socio-econòmiques.

- ANNEX Núm.: 1 -

- CONCENTRACIÓ DE LA PROPIETAT AGRÀRIA -

Anirem seguint, per a tots els territoris que són objecte del nostre estudi, la mateixa sistemàtica de càlcul de l'índex de Gini i representació gràfica de la corresponent corba poligonal de Lorenz. A saber:

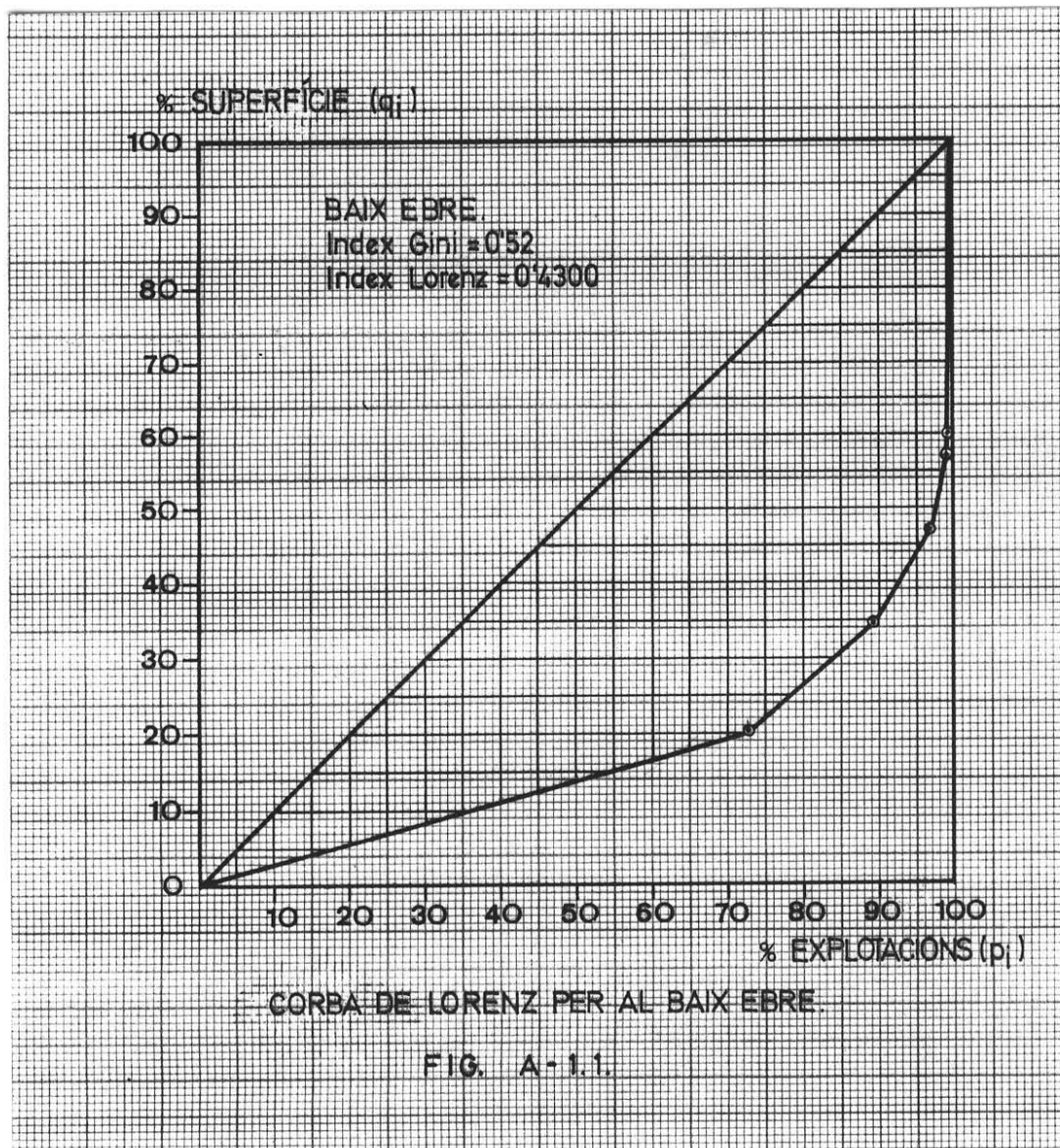
- BAIX EBRE -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{n_i}{n} \times 100$	$\frac{x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$P_i - q_i$
0 - 5	2,25	7,029	15,815	72,5	20,4	72,5	20,4	52,1
5 - 10	6,75	1,617	10,915	16,7	14,2	89,2	34,6	54,6
10 - 20	13,50	713	9,626	7,4	12,4	96,6	47,0	49,6
20 - 50	31,50	245	7,718	2,5	10,0	99,1	57,0	42,1
50 - 100	67,50	38	2,565	0,4	3,3	99,5	60,3	39,2
> 100	1628,00	49	30,758	0,5	39,7	100,0	100,0	0,0
$\sum_{i=1}^6$		n=9,691	77,397	100%	100%	556,9		237,6

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} p_i} = \frac{237,6}{456,9} = \underline{0,52}$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



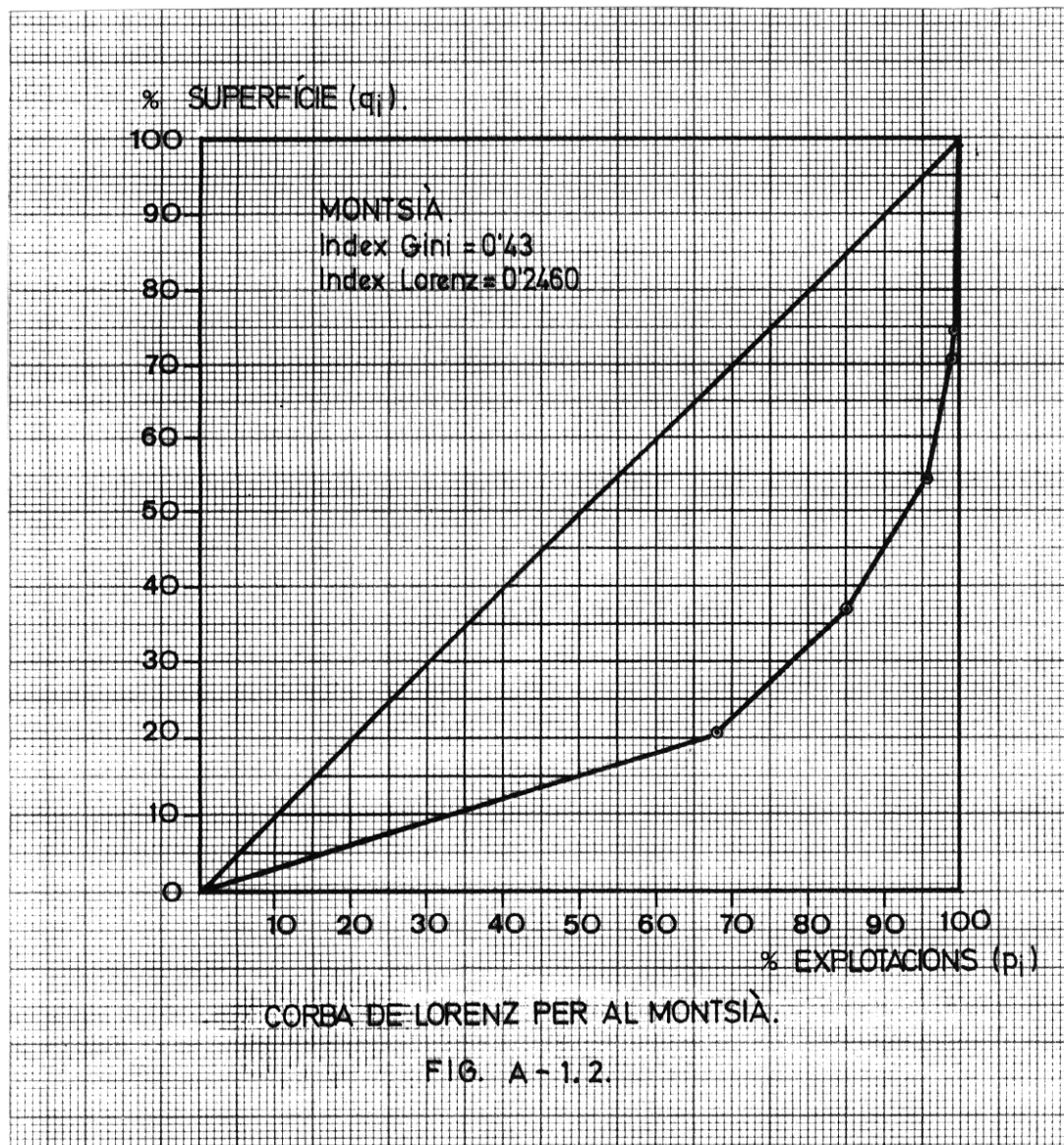
- MONTSIA -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{x_i n_i}{n} \times 100$	$\frac{x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$p_i - q_i$
0 - 5	2,25	4,059	9,133	68,2	20,8	68,2	20,8	47,4
5 - 10	6,75	1,056	7,128	17,8	16,2	86,0	37,0	49,0
10 - 20	13,50	562	7,587	9,4	17,2	95,4	54,2	41,2
20 - 50	31,50	230	7,245	3,9	16,5	99,3	70,7	28,6
50 - 100	67,50	25	1,688	0,4	3,8	99,7	74,5	25,2
≥ 100	1701,00	16	11,218	0,3	25,5	100	100	0
Σ		n=5,948	43,999	100,0	100,0	1548,6		191,4

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{191,4}{448,6} = 0,43$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



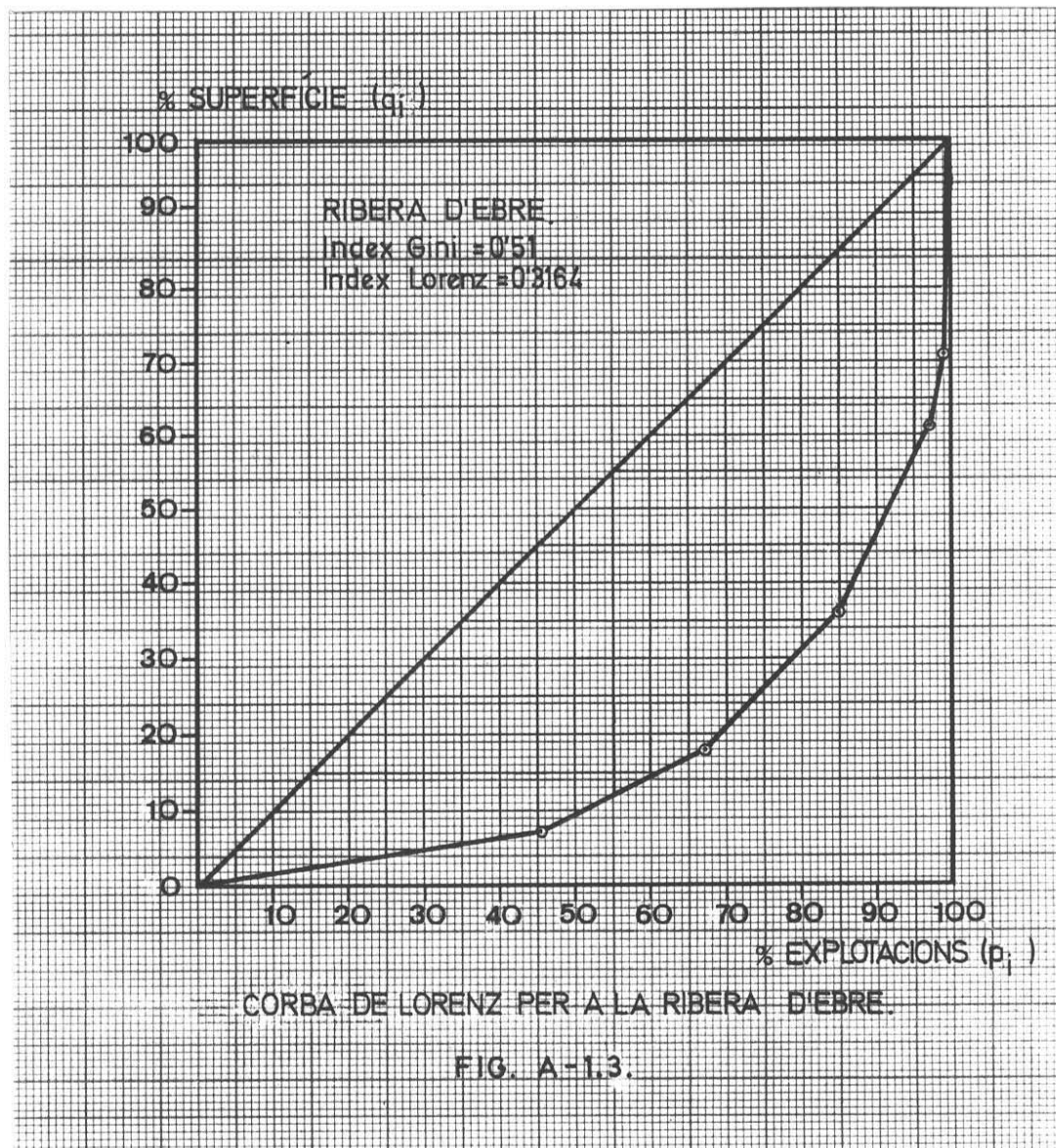
- RIBERA D'EBRE -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{x_i n_i}{n} \times 100$	$\frac{\sum x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$P_i - q_i$
				n	$\sum x_i n_i$			
0 - 5	2,25	1,719	3,868	45,1	7,3	45,1	7,3	37,8
5 - 10	6,75	840	5,670	22,1	10,7	67,2	18,0	49,2
10 - 20	13,50	712	9,612	18,7	18,1	85,9	36,1	49,8
20 - 50	31,50	421	13,262	11,0	24,9	96,9	60,0	35,9
50 - 100	67,50	81	5,468	2,1	10,3	99,0	71,3	27,7
> 100	1381,00	40	15,248	1,0	28,7	100,0	100,0	0,0
$\sum_{i=1}^k$		n=3,813	53,128	100,0 %	100,0 %	1494,1		200,4

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{200,4}{394,1} = \underline{\underline{0,51}}$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



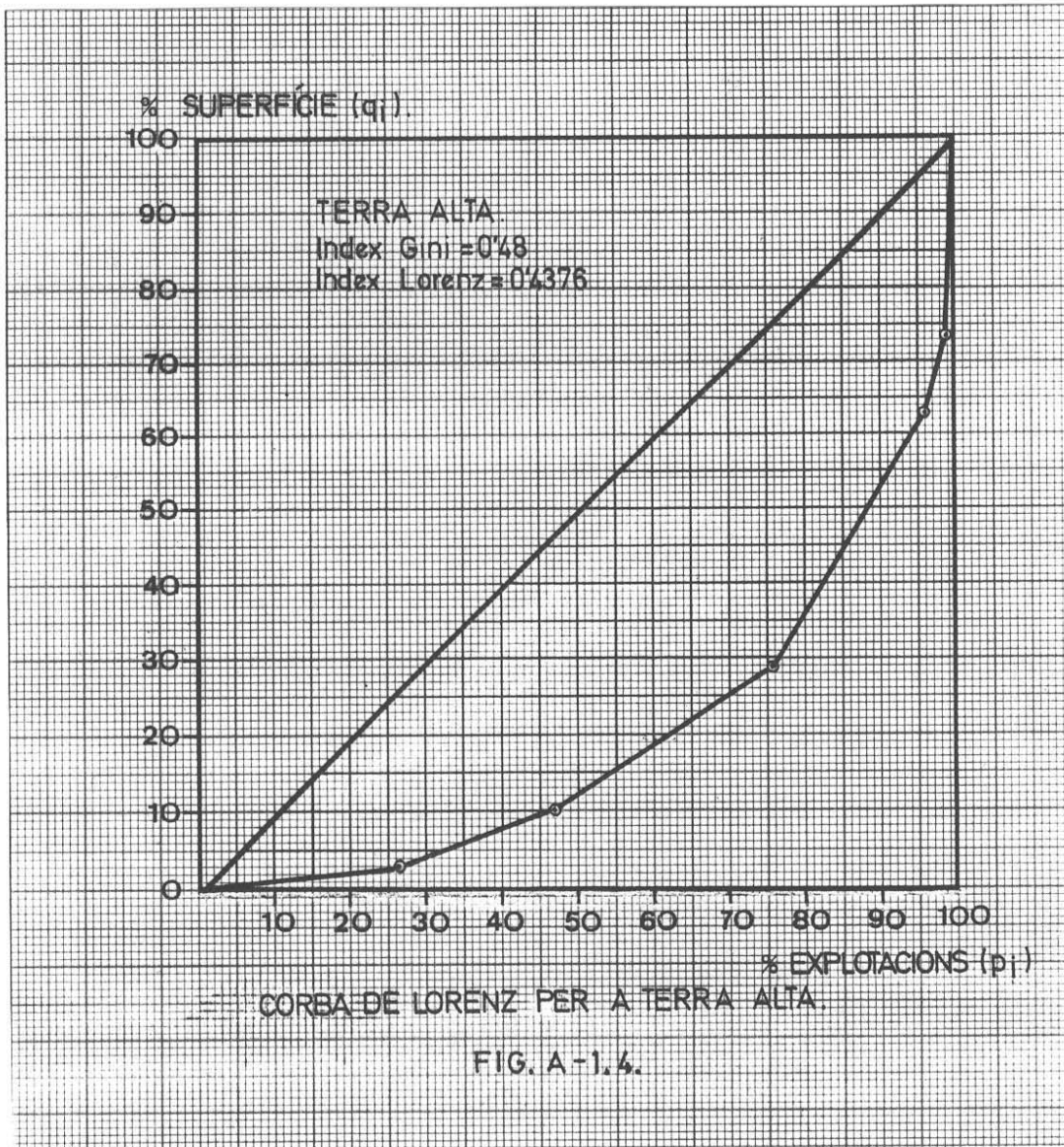
- TERRA ALTA -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{x_i n_i}{n} \times 100$	$\frac{\sum x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$P_i - q_i$
0 - 5	2,25	837	1,883	26,8	3,1	26,8	3,1	23,7
5 - 10	6,75	638	4,307	20,5	7,1	47,3	10,2	37,1
10 - 20	13,50	874	11,799	28,0	19,4	75,3	29,6	45,7
20 - 50	31,50	646	20,349	20,7	33,5	96,0	63,1	32,9
50 - 100	67,50	95	6,413	3,1	10,5	99,1	73,6	25,5
> 100	573,00	28	16,054	0,9	26,4	100,0	100,0	0,0
Σ		$n=3,118$	60,805	100,0%	100,0%	144,5		164,9

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{164,9}{344,6} = \underline{\underline{0,48}}$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



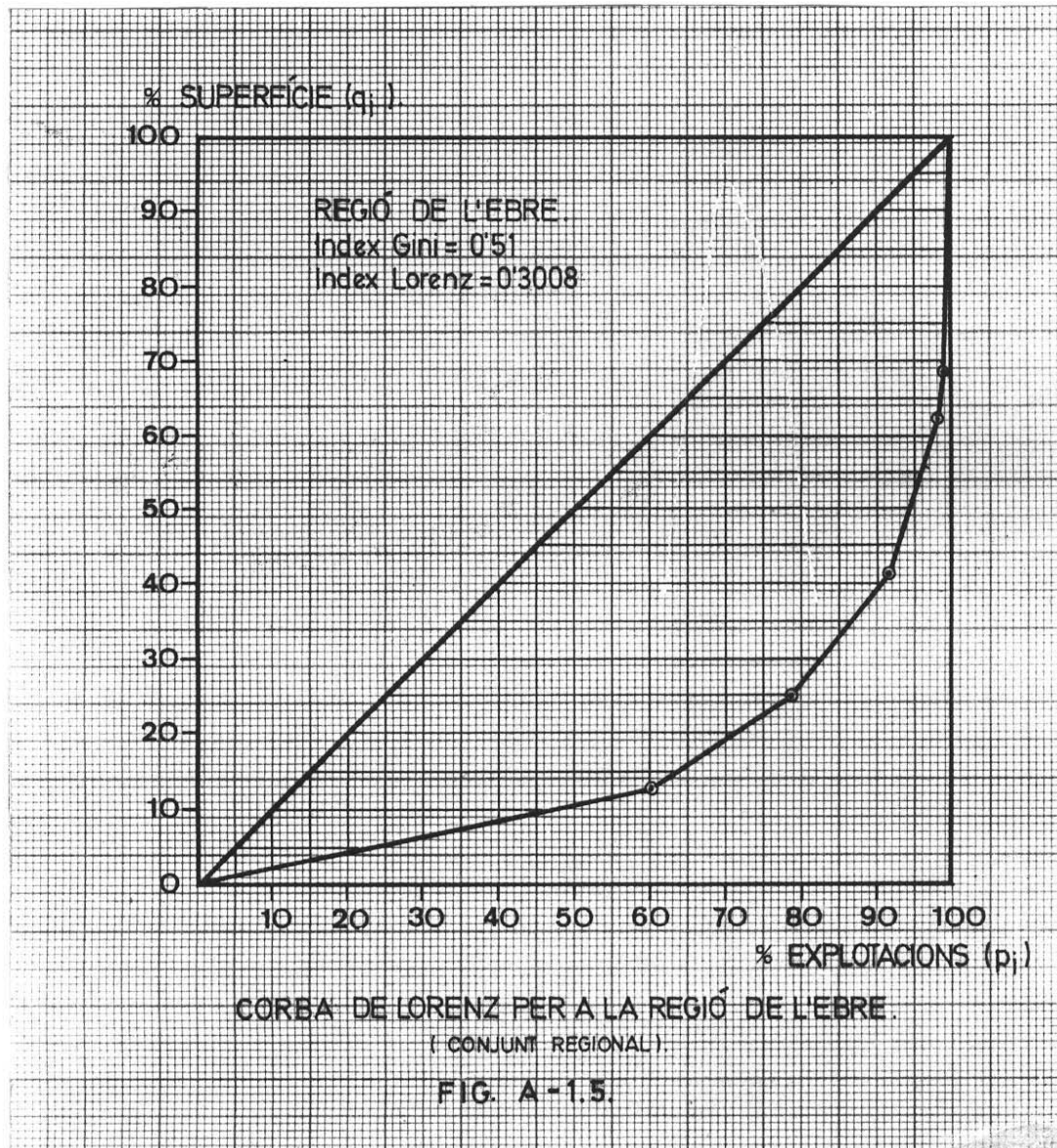
- REGIÓ DE L'EBRE (5ª vegueria) -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	n_i	$x_i n_i$	P_i	q_i	$P_i - q_i$
				n	$\sum x_i n_i$			
0 - 5	2,25	13,644	30,699	60,4	13,1	60,4	13,1	47,3
5 - 10	6,75	4,151	28,020	18,4	11,9	78,8	25,0	53,3
10 - 20	13,50	2,861	38,624	12,7	16,4	91,5	41,4	50,1
20 - 50	31,50	1,542	48,574	6,8	20,6	98,3	62,0	36,3
50 - 100	67,50	239	16,134	1,1	6,9	99,4	68,9	30,5
> 100	551,00	133	73,278	0,6	31,1	100,0	100,0	0,0
Σ		$n=22,570$	235,329	100,0 %	100,0 %	1528,4		218,0

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{218,0}{428,4} = \underline{0,51}$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



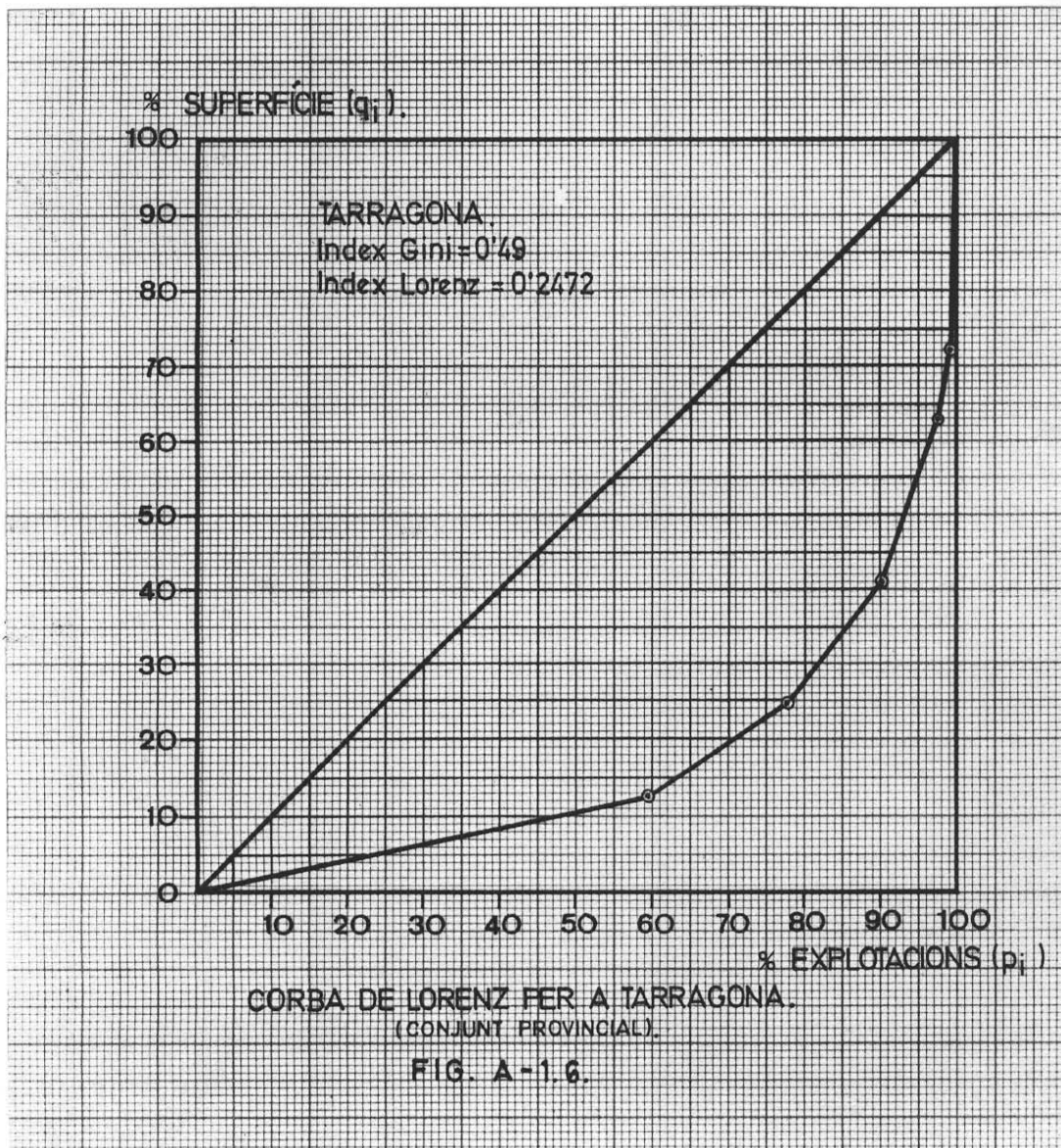
- TARRAGONA (conjunt provincial)-

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{n_i}{n} \times 100$	$\frac{x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$P_i - q_i$
0 - 5	2,25	24,986	56,219	59,5	12,9	59,5	12,9	46,6
5 - 10	6,75	7,648	51,624	18,2	11,8	77,7	24,7	53,0
10 - 20	13,50	5,283	71,321	12,6	16,3	90,3	41,0	49,3
20 - 50	31,50	3,072	96,768	7,3	22,2	97,6	63,2	34,4
50 - 100	67,50	614	41,445	1,5	9,5	99,1	72,7	26,4
> 100	1329,00	362	119,177	0,9	27,3	100,0	100,0	0,0
$\sum_{i=1}^k$		n=41,965	436,554	100,0%	100,0%	524,2		209,7

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{209,7}{424,2} = \underline{\underline{0,49}}$$

La corba de LORENZ corresponent, és la següent:



- CONJUNT DE CATALUNYA -

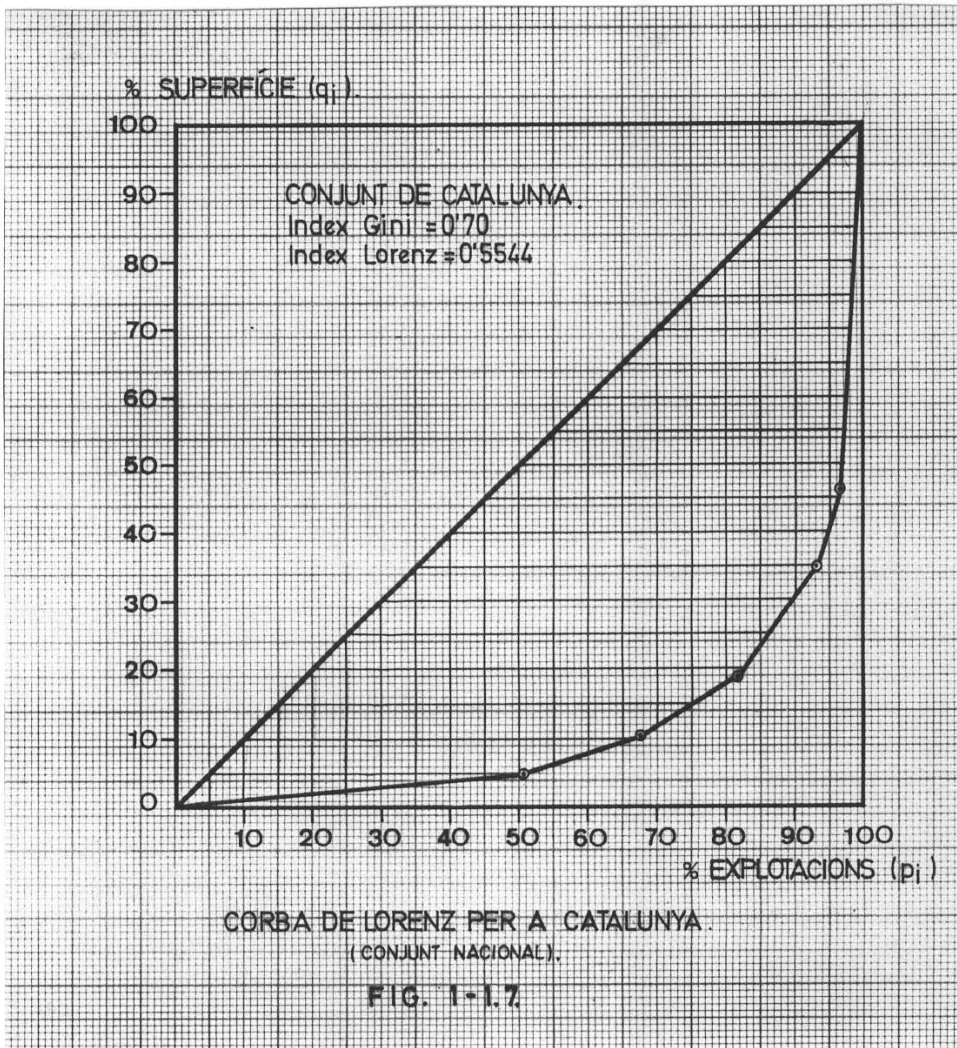
L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	$\frac{n_i}{n} \times 100$	$\frac{x_i n_i}{\sum x_i n_i} \times 100$	P_i	q_i	$p_i - q_i$
0 - 5	2,25	56,531	127,195	50,4	5,1	50,4	5,1	45,3
5 - 10	6,75	19,250	129,938	17,2	5,3	67,6	10,4	57,2
10 - 20	13,50	15,810	213,435	14,1	8,6	81,7	19,0	62,7
20 - 50	31,50	12,625	397,688	11,3	16,1	93,0	35,1	57,9
50 - 100	67,50	4,164	281,070	3,7	11,4	96,7	46,5	50,2
> 100	358,00	3,696	1,322,100	3,3	53,5	100,0	100,0	0,0
$\sum_{i=1}^k$		$n=112,076$	2,471,426	100,0%	100,0%	489,4		273,3

Segons la fórmula donada per Pulido, el valor de l'índex de GINI, en aquest cas, serà de:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} (P_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{k-1} P_i} = \frac{273,3}{389,4} = \underline{\underline{0,70}}$$

Aquest resultat de l'índex de GINI, referit al conjunt de les comarques de Catalunya, ens demostra que la distribució de la propietat de la terra al conjunt català és francament dolenta, donat que només el 3,3% de les explotacions existents posseeixen el 53,5% de la superfície agrària del Principat, mentre que el 50,4% de les explotacions només suposen el 5,1% de dita superfície. Malgrat tot, la bonesa de la distribució de la propietat agrària és superior a la regió de l'Ebre ($G=0,51$) que al propi conjunt nacional ($G=0,70$).

La corba de LORENZ corresponent al conjunt català, és la següent:



- ANNEX Núm.: 2 -

- ANÀLISI ESTADÍSTICA: VALORS CENTRALS I MESURES DE DISPERSIÓ -

Anirem seguint, per a tots els territoris que són objecte del nostre estudi, la mateixa sistemàtica de càlcul dels valors centrals de la variable aleatòria estadística i de les mesures de dispersió de la corresponent distribució de freqüències. A saber:

- BAIX EBRE -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	7,029	15,815	7,029	0,725	5,0625	3,67	5	1,405,80
5 - 10	6,75	1,617	10,915	8,646	0,167	45,5625	7,61	5	323,40
10 - 20	13,50	713	9,626	9,359	0,074	182,2500	13,49	10	71,30
20 - 50	31,50	245	7,718	9,604	0,025	992,2500	24,81	30	8,17
50 - 100	67,50	38	2,565	9,642	0,004	4,556,2500	18,23	50	0,76
> 100	628,00	49	30,758	9,691	0,005	394,384,0000	1,971,92	1,196	0,04
$\sum_{i=1}^6$		n=9,691	77,397		1,000	400,165,3700	2,039,72		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i n_i}{n} = \frac{77.397}{9.691} = 7,99 \text{ Ha.}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{323,40}{0 + 323,40} \times 5 = 5,00 \text{ Ha.}$$

c) Mediana:

$$Me = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{\frac{9.691}{2} - 0}{7.029} \times 5 = 3,45 \text{ Ha .}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 f_i} = \sqrt{2.039,72} = 45,16$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 2.039,72 - 7,99^2 = 1.975,88 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 44,45 \text{ Ha . (desviació típica).}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 556 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson).}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Pearson, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_3}{\sigma} = \frac{7,99 - 5,00}{44,45} = 0,07 > 0 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_3)}{\sigma} = \frac{3(7,99 - 3,45)}{44,45} = 0,31 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

A continuació, podem elaborar el següent quadre per al càlcul dels moments centrals d'aquesta distribució de freqüències (quant a la mitjana aritmètica):

L_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^3$	f_i	F_i	$(x_i - \bar{x})^3 f_i$	$(x_i - \bar{x})^4$	$(x_i - \bar{x})^4 f_i$
0 - 5	2,25	- 5,74	-189,12	0,725	0,725	-137,11	1,085,54	787,02
5 - 10	6,75	- 1,24	- 1,91	0,167	0,892	- 0,32	2,36	0,39
10 - 20	13,50	5,51	167,28	0,074	0,966	12,38	921,74	68,21
20 - 50	31,50	23,51	12,994,45	0,025	0,991	324,99	305,499,50	7,637,49
50 - 100	67,50	59,51	210,751,10	0,004	0,995	843,00	1,25 x10 ⁷	50,167,19
> 100	628,00	620,01	2,38x10 ⁸	0,005	1,000	1,191,697,66	•	•
$\sum_{i=1}^6$				1,000		•		

amb la qual cosa, els valors dels moments centrals m_3 i m_4 són molt elevats, essent-ho també el del coeficient d'asimetria:

$$g_1 = \frac{m_3}{\sigma^3} = 13,58, \text{ així doncs es tracta d'una}$$

distribució fortament esbiaxada a la dreta (positivament). Altrament, seria correcte efectuar aquí la comprovació CHARLIER i la corresponent correcció de SHEPPARD.

g) Curtosi:

El valor del coeficient de curtosi és:

$$g_2 = \frac{m_4}{\sigma^4} - 3 = 186,25 \gg 0,$$

tractant-se, doncs, d'una distribució clarament leptocúrtica, tal com es dedueix de la contemplació de la taula de freqüències.

h) Altres determinacions:

Podriem, per exemple, calcular els quartils d'aquesta distribució, així com el corresponent "coeficient de biaix quartílic", o sigui:

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{\frac{9.691}{4} - 0}{7.029} \times 5 = 1,72 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 5 + \frac{7.268,25 - 7.029}{1.617} \times 5 = 5,74 \text{ Ha .}$$

amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{5,74 - 1,72}{5,74 + 1,72} = 0,54$$

i amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{5,74 - 2 \times 3,45 + 1,72}{5,74 - 1,72} = 0,14$$

Vegem, per últim, que la "funció de densitat" normal (encara que hem vist que aquesta distribució s'allunya prou

d'una distribució típicament normal) prendria la configuració analítica:

$$\begin{aligned}
 y &= \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x-\alpha)^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{44,45 \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x-7,99)^2}{2 \times 44,45^2}} = \\
 &= \frac{1}{111,42} \times e^{-\frac{(x-7,99)^2}{3.951,605}}
 \end{aligned}$$

Caldria, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat més adient, com per exemple la "distribució gamma", del tipus:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^{\alpha-1} \times e^{-x/\beta}}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)}, & \forall x > 0 \\ 0 & \forall x \leq 0 \end{cases}$$

De fet, la quantitat $\Gamma(\alpha)$ és un símbol que representa el valor de la funció gamma al punt α . Aquesta funció, com és prou conegut, ve definida per la integral:

$$\Gamma(\alpha) = \int_0^{\infty} x^{\alpha-1} \times e^{-x} \times dx.$$

Es demostra fàcilment, integrant per parts, que:

$$\Gamma(\alpha+1) = \alpha \times \Gamma(\alpha)$$

Si α és un número enter positiu (natural), aquesta relació de recurrència ofereix el resultat factorial: $\Gamma(\alpha+1)=\alpha!$, raó per la qual a la funció gamma se l'anomena, de vegades, "funció factorial".

Un cas particular d'aquesta distribució es presenta quan: $\alpha=1$, circumstància que dóna lloc a la "distribució exponencial". O sigui:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{-x/\beta}}{\beta}, & \forall x > 0 \\ 0 & \forall x \leq 0 \end{cases}$$

En el nostre cas, assimilem: $\beta = \bar{X} = 7,99$ Has. (mitjana aritmètica de la distribució o esperança matemàtica de la mateixa), amb la qual cosa:

$$f(x) = \frac{1}{7,99} x e^{-\frac{x}{7,99}}$$

Així, doncs, si es tracta, per exemple, de saber la probabilitat de trobar, a aquesta comarca del Baix Ebre, una explotació agrària de superfície inferior a 10 Hes, el problema rau en calcular la integral:

$$P(x < 10 \text{ Ha. .}) = \int_0^{10} \frac{e^{-\frac{x}{7,99}}}{7,99} x \, dx = \int_0^{1,25} e^{-t} \, dt =$$

(fent el corresponent canvi de variable)

$$\int_0^{1,25} e^{-t} \, dt = [-e^{-t}]_0^{1,25} = -e^{-1,25} + 1 = 1 - 0,29 = 0,71 = 71\%$$

resultat aquest que divergeix del que es dedueix de la taula anterior, on correspondria el 89,2 %, com es pot comprovar. De fet, la determinació del grau de bonesa de l'ajustament de la distribució anterior a la distribució teòrica exponencial s'hauria de contrastar mitjançant un test d'hipòtesi χ^2 amb $(k-1)$ graus de llibertat, essent k el nombre de parells de classe comparats. En el nostre cas, tindriem:

L_i	n_i	x_i	e_i	$e_i(\text{corregit})$	$(n_i - e_i)^2$	$(n_i - e_i)^2 / e_i$
0 - 5	7,029	2,25	915	5,264	3,115,225	591,8
5 - 10	1,617	6,75	521	2,998	1,907,161	636,1
10 - 20	713	13,50	224	1,289	331,776	257,4
20 - 50	245	31,50	24	138	11,449	83,0
50 - 100	38	67,50	0,26	2	1,296	648,0
> 100	49	628,00	0	0	2,401	*
$\sum_{i=1}^6$	$n=9,691$		$n=1,684,26$	$n= 9,691$		*

$$\text{on: } e_i = \frac{e^{-x_i}}{7,99} \times n = \frac{1.212,8911}{e^{x_i/7,99}} ;$$

òbviamment, el valor de l'estadígraf és: $\chi^2 = \sum_{i=1}^6 \frac{(n_i - e_i)^2}{e_i} = \infty$

amb la qual cosa, la discrepància entre els valors teòrics (distribució exponencial) i els reals és prou gran, i caldria cercar una distribució millor, circumstància que excedeix les pretensions del nostre estudi, ja que $\chi^2_{0,95} (5 \text{ g.l.l.}) = 11,07$, d'escollir una regió crítica del 5%.

- MONTSIA -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{C_i}{n}$
0 - 5	2,25	4,059	9,133	4,059	0,682	5,0625	3,45	5	811,80
5 - 10	6,75	1,056	7,128	5,115	0,178	45,5625	8,11	5	211,20
10 - 20	13,50	562	7,587	5,677	0,094	182,2500	17,13	10	56,20
20 - 50	31,50	230	7,245	5,907	0,039	992,2500	38,70	30	7,67
50 - 100	67,50	25	1,688	5,932	0,004	4,556,2500	18,23	50	0,50
> 100	701,00	16	11,218	5,948	0,003	491,401,0000	1,474,20	1,358	0,01
Σ		$n=5,948$	43,999		1,000	497,182,3700	1,559,82		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i n_i}{n} = \frac{43.999}{5.948} = 7,40 \text{ Ha}^{\circ}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{211,20}{0 + 211,20} \times 5 = 5,00 \text{ Ha .}$$

c) Mediana: $\frac{n}{2} - N_{i-1} = \frac{5.948}{2} - 0$

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{2.974}{4.059} \times 5 = 3,66 \text{ Ha}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot f_i} = \sqrt{1.559,82} = 39,49 \text{ Ha .}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 1.559,82 - 7,40^2 = 1.505,06 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 38,80 \text{ Ha . (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 524\% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Pearson, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_2}{\sigma} = \frac{7,40 - 5,00}{38,80} = 0,06 > 0 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_2)}{\sigma} = \frac{3(7,40 - 3,66)}{38,8} = 0,29 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

S'arriba a les mateixes conclusions que per a la comarca anterior.

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{5.948}{4.059} \times 5 = 1,83 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 5 + \frac{4.461 - 4.059}{1.056} \times 5 = 6,90 \text{ Ha .}$$

, amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{6,90 - 1,83}{6,90 + 1,83} = 0,58$$

, amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 - Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{6,90 - 2 \times 3,66 + 1,83}{6,90 - 1,83} = 0,28$$

- RIBERA D'EBRE -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	M_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	1,719	3,868	1,719	0,451	5,0625	2,28	5	343,80
5 - 10	6,75	840	5,670	2,559	0,221	45,5625	10,07	5	168,00
10 - 20	13,50	712	9,612	3,271	0,187	182,2500	34,08	10	71,20
20 - 50	31,50	421	13,262	3,692	0,110	992,2500	109,15	30	14,03
50 - 100	67,50	81	5,468	3,773	0,021	4,556,2500	95,68	50	1,62
100	381,00	40	15,248	3,813	0,010	145,161,0000	1,451,61	646	0,06
Σ		$n=3,813$	53,128		1,000	150,942,3700	1,702,87		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i n_i}{n} = \frac{53.128}{3.813} = 13,93 \text{ Ha .}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{168,00}{0 + 168,00} \times 5 = 5,00 \text{ Ha}$$

c) Mediana:

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 5 + \frac{1.719}{840} \times 5 = 6,12 \text{ Ha}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^6 x_i^2 f_i} = \sqrt{1.702,87} = 41,27 \text{ Ha .}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 1.702,87 - 13,93^2 = 1.508,83 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 38,84 \text{ Ha . (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 279 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Pearson, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_o}{\sigma} = \frac{13,93 - 5,00}{38,84} = 0,23 > 0 \text{ (existeix asimetria a la dreta).}$$

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_3)}{\sigma} = \frac{3(13,93 - 6,12)}{38,84} = 0,60 \quad (\text{existeix asimetria a la dreta})$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

S'arriba a les mateixes conclusions que per a la comarca anterior.

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{3.813}{1.719} \times 5 = 2,77 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 10 + \frac{2.859,75 - 2.559}{712} \times 10 = 14,22 \text{ Ha .}$$

, amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{14,22 - 2,77}{14,22 + 2,77} = 0,67$$

, amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{14,22 - 2 \times 6,12 + 2,77}{14,22 - 2,77} = 0,42$$

- TERRA ALTA -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	837	1,883	837	0,268	5,0625	1,36	5	167,40
5 - 10	6,75	638	4,307	1,475	0,205	45,5625	9,34	5	127,60
10 - 20	13,50	874	11,799	2,349	0,280	182,4500	51,03	10	87,40
20 - 50	31,50	646	20,349	2,995	0,207	992,2500	205,40	30	21,53
50 - 100	67,50	95	6,413	3,090	0,031	4,556,2500	141,24	50	1,90
> 100	573,00	28	16,054	3,118	0,009	328,329,0000	2,954,96	1,074	0,03
$\sum_{i=1}^6$		$n=3,118$	$60,805$		$1,000$	$334,110,3700$	$3,363,33$		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i n_i}{n} = \frac{60,805}{3,118} = 19,50 \text{ Ha .}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 10 + \frac{21,53}{127,60 + 21,53} \times 10 = 11,44 \text{ Ha .}$$

De fet, es tracta d'una distribució "plurimodal", amb l'extrem absolut al tercer interval de classe ($n_3 = 874$).

c) Mediana:

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 10 + \frac{\frac{3,118}{2} - 1,475}{874} \times 10 = 10,96 \text{ Ha .}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^6 X_i^2 f_i} = \sqrt{3.363,33} = 60,00 \text{ Ha .}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 3.363,33 - 19,50^2 = 2.983,08 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 54,62 \text{ Ha . (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 280 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El coeficient d'asimetria de Pearson, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_o}{\sigma} = \frac{19,50 - 11,44}{54,62} = 0,15 > 0 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_o)}{\sigma} = \frac{3(19,50 - 10,96)}{54,62} = 0,47 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

Aquesta distribució de freqüències, en els primers quatre intervals de classe, pren una configuració de tipus rectangular, com es pot deduir de la contemplació de la taula corresponent de freqüències.

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{3.118}{837} \times 5 = 4,66 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 10 + \frac{2.338,5 - 1.475}{874} \times 10 = 19,88 \text{ Ha.}$$

, amb un recorregut semi-interquartilic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{19,88 - 4,66}{19,88 + 4,66} = 0,62$$

, amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 - Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{19,88 - 2 \times 10,96 + 4,66}{19,88 - 4,66} = 0,17$$

— REGIÓ DE L'EBRE (5ª vegueria) —

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	13,644	30,699	13,644	0,604	5,0625	3,06	5	2,728,80
5 - 10	6,75	4,151	28,020	17,795	0,184	45,5625	8,38	5	830,20
10 - 20	13,50	2,861	38,624	20,656	0,127	182,2500	23,15	10	286,10
20 - 50	31,50	1,542	48,574	22,198	0,068	992,2500	67,47	30	51,40
50 - 100	67,50	239	16,134	22,347	0,011	4.556,2500	50,12	50	4,78
> 100	551,00	133	73,278	22,570	0,006	303,601,0000	1,821,61	1,024	0,13
$\sum_{i=1}^6$		$n=22,570$	235,329		1,000	309,382,3700	1,973,79		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i \cdot n_i}{n} = \frac{235.329}{22.570} = 10,43 \text{ Ha.}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{830,20}{0 + 830,20} \times 5 = 5,00 \text{ Ha.}$$

c) Mediana:

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{\frac{22.570}{2} - 0}{13.644} \times 5 = 4,14 \text{ Ha.}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^6 x_i^2 \cdot f_i} = \sqrt{1.973,79} = 44,43 \text{ Ha.}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 1.973,79 - 10,43^2 = 1.865,01 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 43,19 \text{ Ha. (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 414 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Peason, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_o}{\sigma} = \frac{10,43 - 5,00}{43,19} = 0,13 > 0$$

(existeix asimetria a la dreta)

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_3)}{\sigma} = \frac{3(10,43 - 4,14)}{43,19} = 0,44 \quad (\text{existeix asimetria a la dreta})$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

S'arriba a les mateixes conclusions que per a les comarques del Baix Ebre, Montsià i Ribera d'Ebre.

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{22.570}{13.644} \times 5 = 2,07 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 5 + \frac{16.927,5 - 13.644}{4.151} \times 5 = 8,96 \text{ Ha .}$$

, amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{8,96 - 2,07}{8,96 + 2,07} = 0,63$$

, amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{8,96 - 2 \times 4,14 + 2,07}{8,96 - 2,07} = 0,40$$

- TARRAGONA (conjunt provincial) -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	24,986	56,219	24,986	0,595	5,0625	3,01	5	4,997,20
5 - 10	6,75	7,648	51,624	32,634	0,182	45,5625	8,29	5	1,529,60
10 - 20	13,50	5,283	71,321	37,917	0,126	182,2500	22,96	10	528,30
20 - 50	31,50	3,072	96,768	40,989	0,073	992,2500	72,43	30	102,40
50 - 100	67,50	614	41,445	41,603	0,015	4,556,2500	68,34	50	12,28
> 100	329,00	362	119,177	41,965	0,009	108,241,0000	974,17	532	0,68
$\sum_{i=1}^6$		$n=41,965$	436,554		1,000	114,022,3700	1,149,20		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i n_i}{n} = \frac{436.554}{41.965} = 10,40 \text{ Ha .}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{1.529,60}{0 + 1.529,60} \times 5 = 5,00 \text{ Ha .}$$

c) Mediana:

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{\frac{41.965}{2} - 0}{24.986} \times 5 = 4,20 \text{ Ha .}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^6 x_i^2 f_i} = \sqrt{1.149,20} = 33,90 \text{ Ha .}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 1.149,20 - 10,40^2 = 1.041,04 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 32,27 \text{ Ha . (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 310 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Pearson, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_3}{\sigma} = \frac{10,40 - 5,00}{32,27} = 0,17 > 0$$

(existeix asimetria a la dreta)

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_3)}{\sigma} = \frac{3(10,40 - 5,00)}{32,27} = 0,58 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

S'arriba a les mateixes conclusions que per a les comarques del Baix Ebre, Montsià i Ribera d'Ebre.

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{41.965}{24.986} \times 5 = 2,10 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 5 + \frac{31.473,75 - 24.986}{7.648} \times 5 = 9,24 \text{ Ha.}$$

, amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{9,24 - 2,10}{9,24 + 2,10} = 0,63$$

, amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{9,24 - 2 \times 4,20 + 2,10}{9,24 - 2,10} = 0,41$$

- CONJUNT DE CATALUNYA -

L_i	x_i	n_i	$x_i n_i$	N_i	f_i	x_i^2	$x_i^2 f_i$	C_i	$h_i = \frac{n_i}{C_i}$
0 - 5	2,25	56,531	127,195	56,531	0,504	5,0625	2,55	5	11,306,20
5 - 10	6,75	19,250	129,938	75,781	0,172	45,5625	7,84	5	3,850,00
10 - 20	13,50	15,810	213,435	91,591	0,141	182,2500	25,70	10	1,581,00
20 - 50	31,50	12,625	397,688	104,216	0,113	992,2500	112,12	30	420,83
50 - 100	67,50	4,164	281,070	108,380	0,037	4,556,2500	168,58	50	83,28
> 100	358,00	3,696	1,322,100	112,076	0,033	128,164,0000	4,229,41	596	6,20
$\sum_{i=1}^6$		$n=112,076$	2,471,426		1,000	133,945,3700	4,546,20		

a) Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i n_i}{n} = \frac{2.471.426}{112.076} = 22,05 \text{ Ha.}$$

b) Moda:

Com l'amplitud dels intervals de classe és diferent, es tindrà:

$$M_o = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \times C_i = 0 + \frac{3.850,00}{0 + 3.850,00} \times 5 = 5,00 \text{ Ha .}$$

c) Mediana:

$$M_e = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{\frac{112.076}{2} - 0}{56.531} \times 5 = 4,96 \text{ Ha .}$$

d) Mitjana quadràtica:

$$C = \sqrt{\sum_{i=1}^6 x_i^2 f_i} = \sqrt{4.546,20} = 67,43 \text{ Ha .}$$

e) Mesures de dispersió:

$$\sigma^2 = C^2 - \bar{X}^2 = 4.546,20 - 22,05^2 = 4.060,00 \text{ (variància)}$$

$$\sigma = 63,72 \text{ Ha . (desviació típica)}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100 = 289 \% \text{ (coeficient de variació de Pearson)}$$

f) Asimetria:

El primer coeficient d'asimetria de Peason, ofereix:

$$P_1 = \frac{\bar{X} - M_o}{\sigma} = \frac{22,05 - 5,00}{63,72} = 0,27 > 0$$

(existeix asimetria a la dreta)

El segon coeficient d'asimetria o biaix de Pearson, ofereix:

$$P_2 = \frac{3(\bar{X} - M_e)}{\sigma} = \frac{3(22,05 - 4,96)}{63,72} = 0,81 \text{ (existeix asimetria a la dreta)}$$

Tal com podem comprovar mitjançant el càlcul dels moments centrals i altres coeficients d'asimetria.

g) Curtosi:

S'arriba a les mateixes conclusions que per a les comarques del Baix Ebre, Montsià i Ribera d'Ebre

h) Altres determinacions:

Caldrà, doncs, cercar una distribució teòrica de probabilitat (possiblement de tipus exponencial) que representi, prou bé, aquesta distribució de freqüències agrupades en intervals de classe.

$$Q_1 = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 0 + \frac{112.076}{56.531} \times 5 = 2,48 \text{ Ha .}$$

Igualment:

$$Q_3 = L_{i-1} + \frac{\frac{3n}{4} - N_{i-1}}{n_i} \times C_i = 10 + \frac{84.057 - 75.781}{15.810} \times 10 = 15,23 \text{ Ha .}$$

amb un recorregut semi-interquartílic de:

$$R = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} = \frac{15,23 - 2,48}{15,23 + 2,48} = 0,72$$

i amb un "coeficient de biaix quartílic" de:

$$P_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{Q_3 - Q_1} = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1} = \frac{15,23 - 2 \times 4,96 + 2,48}{15,23 - 2,48} = 0,61$$



- ANNEX Núm.: 3 -
- ANÀLISI ESTADÍSTICA: ALTRES
DETERMINACIONS -

Anirem seguint, per a tots els territoris que són objecte del nostre estudi, la mateixa sistemàtica de càlcul de la mitjana geomètrica i de la mitjana harmònica de la corresponent distribució de freqüències. A saber:

- BAIX EBRE -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	7.029	3.124,00	0,3522	2.475,49
5 - 10	6,75	1.617	239,56	0,8293	1.340,98
10 - 20	13,50	713	52,81	1,1303	805,93
20 - 50	31,50	245	7,78	1,4983	367,09
50 - 100	67,50	38	0,56	1,8293	69,51
> 100	628,00	49	0,08	2,7980	137,10
$\sum_{i=1}^6$		n=9.691	3.424,79		5.196,10

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{5.196,10}{9.691} = 3,44 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i/x_i} = \frac{9.691}{3.424,79} = 2,83 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 2,83) < (G = 3,44) < (\bar{X} = 7,99) < (C = 45,16)$$

- MONTSIA -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	4.059	1.804,00	0,3522	1.429,51
5 - 10	6,75	1.056	156,44	0,8293	875,74
10 - 20	13,50	562	41,63	1,1303	635,23
20 - 50	31,50	230	7,30	1,4983	344,61
50 - 100	67,50	25	0,37	1,8293	45,73
≥ 100	701,00	16	0,02	2,8457	45,53
$\sum_{i=1}^6$		$n=5.948$	2.009,76		3.376,35

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{3.376,35}{5.948} = 3,70 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i / x_i} = \frac{5.948}{2.009,76} = 2,96 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 2,96) < (G = 3,70) < (\bar{X} = 7,40) < (C = 39,49)$$

- RIBERA D'EBRE -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	1.719	764,00	0,3522	605,43
5 - 10	6,75	840	124,44	0,8293	696,61
10 - 20	13,50	712	52,74	1,1303	804,77
20 - 50	31,50	421	13,37	1,4983	630,78
50 - 100	67,50	81	1,20	1,8293	148,17
> 100	381,00	40	0,11	2,5809	103,24
$\sum_{i=1}^6$		n=3.813	955,86		2.989,00

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{2.989,00}{3.813} = 6,08 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i / x_i} = \frac{3.813}{955,86} = 3,99 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 3,99) < (G = 6,08) < (\bar{X} = 13,93) < (C = 41,27)$$

- TERRA ALTA -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	837	372,00	0,3522	294,79
5 - 10	6,75	638	94,52	0,8293	529,09
10 - 20	13,50	874	64,74	1,1303	987,88
20 - 50	31,50	646	20,51	1,4983	967,90
50 - 100	67,50	95	1,41	1,8293	173,78
> 100	573,00	28	0,05	2,7582	77,23
$\sum_{i=1}^n$		n=3.118	553,23		3.030,67

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^n n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{3.030,67}{3.118} = 9,38 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^n n_i / x_i} = \frac{3.118}{553,23} = 5,64 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 5,64) < (G = 9,38) < (\bar{X} = 19,50) < (C = 60,00)$$

- REGIÓ DE L'EBRE (5a Vegueria) -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	13.644	6.064,00	0,3522	4.805,42
5 - 10	6,75	4.151	614,96	0,8293	3.442,42
10 - 20	13,50	2.861	219,33	1,1303	3.233,79
20 - 50	31,50	1.542	48,95	1,4983	2.310,38
50 - 100	67,50	239	3,54	1,8293	473,20
≥ 100	551,00	133	0,24	2,7412	364,57
$\sum_{i=1}^6$		$n=22.570$	6.951,02		14.593,78

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{14.593,78}{22.570} = 4,43 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i / x_i} = \frac{22.570}{6.951,02} = 3,25 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 3,25) < (G = 4,43) < (\bar{X} = 10,43) < (C = 44,43)$$

— TARRAGONA (Conjunt Provincial) —

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	24.986	11.104,89	0,3522	8.800,07
5 - 10	6,75	7.648	1.133,04	0,8293	6.342,49
10 - 20	13,50	5.283	391,33	1,1303	5.971,37
20 - 50	31,50	3.072	97,52	1,4983	4.602,78
50 - 100	67,50	614	9,10	1,8293	1.123,19
> 100	329,00	362	1,10	2,5172	911,23
$\sum_{i=1}^6$		n=41.965	12.736,98		27.751,13

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{27.751,13}{41.965} = 4,58 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i / x_i} = \frac{41.965}{12.736,98} = 3,30 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 3,30) < (G = 4,58) < (\bar{X} = 10,40) < (C = 33,90)$$

- CATALUNYA (Conjunt Nacional) -

L_i	x_i	n_i	$\frac{n_i}{x_i}$	$\log x_i$	$n_i \cdot \log x_i$
0 - 5	2,25	56.331	25.036,00	0,3522	19.839,78
5 - 10	6,75	19.250	2.851,85	0,8293	15.964,03
10 - 20	13,50	15.810	1.171,11	1,1303	17.870,04
20 - 50	31,50	12.625	400,79	1,4983	18.916,04
50 - 100	67,50	4.164	61,69	1,8293	7.617,21
> 100	358,00	3.696	10,32	2,5539	9.439,15
$\sum_{i=1}^6$		n=112.076	29.531,76		89.646,25

a) Mitjana geomètrica:

$$G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^6 x_i^{n_i}} = \text{antilog} \frac{\sum_{i=1}^6 n_i \cdot \log x_i}{n} =$$

$$= \text{antilog} \frac{89.646,25}{112.076} = 6,31 \text{ Hes.}$$

b) Mitjana harmònica:

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^6 n_i/x_i} = \frac{112.076}{29.531,76} = 3,80 \text{ Hes.}$$

c) Així, doncs, les quatre mitjanes aquí estudiades resten ordenades, en relació a la seva magnitud, de la següent manera: m. harmònica < m. geomètrica < m. aritmètica < m. quadràtica

$$(H = 3,80) < (G = 6,31) < (\bar{X} = 22,05) < (C = 67,43)$$



- ANNEX Núm.: 4 -
- EL CENS AGRARI:
NOTES CONCEPTUALS I METODOLÒGIQUES -

1. Definició

El cens agrari és una operació estadística periòdica, decennal i de caràcter exhaustiu, per a la recollida i elaboració d'informació que permeti el coneixement de l'estructura del sector agrari amb referència a un moment determinat, prenent com a base de la informació l'explotació agrària.

El cens agrari de 1989 ha estat realitzat per l'Institut d'Estadística de Catalunya amb la col.laboració del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya. Aquest nou cens modifica el període decennal a causa de l'imperatiu legal fixat, al seu moment, per la Comunitat Econòmica Europea (CEE). S'ofereixen les dades provincials i comarcals sobre extensió, règim de tinença, mà d'obra i altres aspectes estructurals importants de les explotacions agràries.

Les estadístiques agràries elaborades i difoses pel Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA), feien referència a l'àmbit provincial. En el mes de juny de 1983 es va signar un conveni de col.laboració en matèria estadística entre el MAPA i el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) de la Generalitat de Catalunya. En el marc d'aquest conveni, el DARP assumeix l'execució del pla estadístic vigent a Catalunya i inicia l'elaboració i la difusió de les estadístiques agràries a nivell comarcal.

La informació sobre superfícies i produccions durant l'any agrícola 1988 a Catalunya ha estat elaborada amb les dades del qüestionari 1-T, contestat per les cambres agràries locals els mesos de novembre de cada any.

Les dades de ramaderia s'obtenien cada quatre anys per cens exhaustiu de municipis. Els qui s'encarregaven d'omplir els qüestionaris eren els veterinaris titulars. A partir de 1986 el DARP és el responsable de la realització del cens de bestiar porcí. L'any 1988 començà amb els de boví, oví i cabrum. Els censos ramaders s'avaluen a partir de les enquestes d'explotacions que realitzen periòdicament les seccions territorials de programes i estadístiques del DARP, sota la coordinació del gabinet tècnic, utilitzant els llistats d'explotacions actualitzats. El canvi de la metodologia estadística utilitzada ha permès aconseguir xifres a nivell comarcal i provincial molt més pròximes a la realitat. Les enquestes són obligatòries a tots els països de la UE.

Les estadístiques sobre producció forestal han estat elaborades per la Direcció General del Medi Natural del DARP a partir de les autoritzacions de tals.

Les dades sobre pesca desembarcada al litoral català han estat proporcionades per la Direcció General de Pesca Marítima del DARP.

Respecte a les macromagnituds del sector agrari les dades corresponents als anys 1979 fins al 1983 han estat elaborades pel MAPA i a partir de l'any 1984 es disposa de les dades proporcionades directament pel DARP. Cal dir que els totals de Catalunya en reocupació, producció final i despeses de fora del sector són diferents a la suma dels totals provincials per la reocupació entre províncies. Així, els productes d'una província o regió poden ser utilitzats com a elements de producció (llavors, pinsos, etc.) en altres províncies o regions on seran considerades com a despeses de fora del sector.

El nou cens agrari de 1989, com ja s'ha dit, modifica el període intercensal per tal d'adaptar-lo a la normativa comunitària. Efectivament el Reglament núm.: 571/88 del Consell, relatiu a l'organització d'enquestes comunitàries sobre l'estructura de les explotacions agrícoles durant el període 1988-1997, estableix, a l'Article 2, que els Estats membres faran, entre l'1 de desembre de 1988 i l'1 de març de 1991 una enquesta de base en forma de cens general de totes les explotacions agrícoles. La realització peremptòria d'altres projectes estadístics de caràcter exhaustiu com són els Censos de Població i Habitatge, Edificis i Locals durant els anys 1990 i 1991 motivà que la data escollida per a portar a terme la recollida de la informació censal fóra el quart trimestre de l'any 1989.

2. Objectius

El cens agrari de 1989 té els següents objectius bàsics:

- Obtenir informació sobre l'estructura agrícola per tal de poder estudiar la situació actual i l'evolució respecte de censos anteriors, en especial l'últim realitzat l'any 1982. L'anàlisi acurada d'aquest aspectes contribueix a explicar, en general, l'estructura causal relativa als canvis tecnològics, economies d'escala i respostes en l'oferta. Conèixer l'evolució de les estructures és, per això, un element important per a la correcta orientació de la política agrícola.
- Complir la normativa legal fixada per la CEE en els diferents Reglaments del Consell, així com atendre altres requeriments internacionals d'informació estadística del sector agrari.
- Establir un marc o directori que serveixi per a la realització de dissenys mostrals d'enquestes agrícoles sectorials.

Tal com s'ha dit abans, el període decennal d'elaboració del cens, establert com a norma general en la llei de censos del 1957, ha estat modificat en el cens agrari de 1989 per imperatiu de la Comunitat Econòmica Europea la qual estableix l'obligació de tots els seus membres d'efectuar-lo entre l'1 de desembre del 1988 i l'1 de març del 1991.

3. Àmbits de referència

Àmbit geogràfic: inclou el conjunt de tots els municipis de Catalunya. En el nostre estudi, però, ens referirem exclusivament al territori de l'anomenada Regió de l'Ebre, integrat per les quatre comarques següents: Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta, amb referències permanents al conjunt provincial tarragoní i al conjunt global català.

Àmbit temporal: la informació censal es refereix a l'any 1988-1989 que recull la campanya compresa entre l'1 d'octubre del 1988 i el 30 de setembre del 1989, llevat d'algunes característiques com les referents a ramaderia i a maquinària de propietat exclusiva de l'explotació, per a les quals la data de referència és el dia de l'entrevista.

Àmbit poblacional: el cens comprèn totes les explotacions agrícoles existents a la regió catalana de l'Ebre (en el nostre estudi) a 30 de setembre de 1989, sigui quina sigui la persona física o jurídica que actui com a titular i la destinació donada a la producció agrària.

Període de recollida de dades: l'operació de camp va ésser realitzada, bàsicament, durant el darrer trimestre de l'any 1989.

4. Treballs censals previs a la recollida de dades

A partir de la metodologia establerta per l'INE per a tot l'Estat, els treballs previs fets per l'Institut d'Estadística de Catalunya han estat bàsicament:

a) El disseny d'un qüestionari específic per a Catalunya, mitjançant el qual es pogués recollir informació d'interès per al sector agrari català i que no era completada en el qüestionari estatal. En el disseny d'aquest qüestionari es treballà conjuntament amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP).

b) L'edició bilingüe del qüestionari estatal, la part addicional corresponent al qüestionari autonòmic i l'edició en català dels corresponents manuals d'instruccions adaptats al model específic d'operació de camp que es portà a terme a Catalunya.

c) La substitució del model estatal de recollida de dades per un altre que es caracteritzava pels punts següents:

- Realització del treball de camp mitjançant personal seleccionat i contractat, amb dedicació exclusiva a les tasques del cens.
- Creació d'una xarxa d'inspecció pròpia descentralitzada comarcament amb el suport de la infraestructura territorial del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
- Seguiment i control informatitzat de l'operació de camp amb enregistrament i validació quinzenal dels qüestionaris recollits.

5. Recollida de les dades

L'Institut d'Estadística de Catalunya, amb el suport del DARP, va establir els criteris tècnics per a l'execució de cadascuna de les fases del projecte, així com l'organització dels treballs censals, la realització dels cursos de formació i els plans d'inspecció. Per a l'execució del projecte es va crear una xarxa descentralitzada d'àmbit comarcal i municipal.

L'equip tècnic comarcal encarregat de desenvolupar i coordinar les tasques relatives al cens estava constituït per:

A) L'inspector comarcal: era responsable de l'execució del cens a la comarca i tenia al seu càrrec els agents censals, els encarregats de grup i l'auxiliar d'inspecció. Els inspectors tenien estudis acabats d'escola

tècnica superior o llicenciatura universitària, i van ser seleccionats, contractats i formats expressament per desenvolupar aquesta tasca.

B) *L'auxiliar d'inspecció:* estava encarregat de depurar tots els qüestionaris censals i també altres treballs de caire administratiu. Els auxiliars també van ser seleccionats i formats expressament per a aquest cens.

C) *L'assessor comarcal:* coincidia amb la persona del Cap de l'Oficina Comarcal del DARP i la seva funció era la de facilitar l'execució del cens a la comarca.

D'altra banda, a cada municipi es va crear una oficina del cens on era citat el titular de l'explotació agrària per tal de proporcionar les dades pertinents. El personal que intervenia a nivell local era el següent:

a) *L'assessor local:* nomenat per l'alcalde per tal de facilitar l'execució del cens en el municipi i assessorar l'inspector comarcal i l'agent censal en totes aquelles qüestions d'àmbit local relacionades amb el cens.

b) *L'agent censal:* persona contractada per a l'execució de les entrevistes als titulars de les explotacions.

c) *L'encarregat de grup:* responsable de la coordinació dels agents censals del seu grup, en els municipis amb més de 1.200 explotacions.

Finalment cal indicar que, per a l'operació de camp del cens agrari de 1989, es va seleccionar, contractar i formar el següent personal:

40	Inspectors comarcals
37	Auxiliars d'inspecció
7	Encarregats de grup
340	Agents censals.

La recollida d'informació es va portar a terme, bàsicament, durant els mesos de novembre i desembre de 1989 i s'acabà a principi del 1990. La mecànica de recollida començava en el moment que els assessors locals citaven a les oficines municipals del cens, en una data i una hora prefixades, els 137.000 titulars d'explotacions o els seus representants que figuraven en el directori d'explotacions agràries, elaborat per l'INE, que servia de base per al cens. Un cop a l'oficina, l'agent censal procedia a omplir el qüestionari a partir de la informació que li facilitava el declarant. En cas de no presentar-se en aquesta primera citació se'n trametia una segona convocant-lo per a un altre dia. Si malgrat això no

s'aconseguia la seva compareixença, l'agent procedia a la visita de l'explotació o domicili del titular per tal d'obtenir-ne les dades censals.

Els qüestionaris eren sotmesos al llarg de tota l'operació de camp a controls de qualitat tant manuals com informàtics. Primerament l'agent censal revisava els qüestionaris en el municipi i posteriorment eren validats a l'oficina comarcal per l'inspector comarcal i l'auxiliar d'inspecció.

Els qüestionaris omplerts i validats es recollien quinzenalment de les oficines comarcals per al seu enregistrament, alhora que s'aplicaven controls informàtics per a la detecció d'errors. Simultàniament es recollien els llistats municipals de control dels directors amb la informació del treball efectuat durant la quinzena a cadascun dels municipis, la qual cosa permetia fer el seguiment continuat de l'operació de camp.

6. Abast de les dades

Les dades que es presenten són el resultat d'una tabulació de la totalitat de l'arxiu censal després dels primers processos de depuració i validació d'errors tant d'ompliment com d'enregistrament.

Les dades que han servit de fonament per al nostre estudi permeten donar una visió bàsica sobre l'estructura del sector agrari a la regió catalana de l'Ebre, útil com a instrument de treball per a analitzar la situació actual i l'evolució respecte dels anteriors censos de 1982, 1972 i 1962.

Cal tenir en compte que les dades desagregades a nivell municipal responen a l'adscripció de les explotacions al municipi d'acord amb el criteri que es defineix més endavant, i per tant no tenen per què guardar relació ni amb la superfície geogràfica, ni amb el cens de bestiar que hi ha el terme municipal.

Per a totes les variables de contingut comparable es publiquen les dades del cens del 1989 al costat de les corresponents al cens 1982. Cal tenir, però, present algunes diferències conceptuals i de disseny del qüestionari entre els dos censos que limiten la comparació de les dades i que es poden resumir bàsicament en els següents apartats:

Pastures:

1982. Els erms i matolls que havien proporcionat algun aprofitament ramader no es consideraven aleshores com a superfícies utilitzades per a pastures; així doncs no es comptabilitzaven com a SAU.

1989. Qualsevol tipus de pastura queda inclòs dins de la SAU, fins i tot les superfícies d'erm i matoll sobre les quals s'ha realitzat el més petit aprofitament ramader.

Hortes familiars:

1982. No es diferenciaven en un quadre específic del qüestionari.

1989. Les hortes familiars s'inclouen en el quadre VII dins l'apartat d'herbacis corresponent a terres llaurades. En el quadre VIII de conreus herbacis, no s'inclouen. Es recullen en el quadre IX, específic per a les hortes familiars.

Conreus associats:

1982. Els conreus associats i els no associats es recollien en quadres diferents del qüestionari. En el quadre de conreus associats, s'hi agrupaven els conreus per grans grups sense especificar les superfícies. D'altra banda, l'associació d'herbacis amb espècies arbòries forestals s'inclouïa en el quadre corresponent a terres llaurades.

1989. S'estima la superfície que correspon a cadascun dels conreus que formen l'associació i s'inclou en l'apartat de conreus herbacis o llenyosos que correspongui. Tanmateix hi ha un quadre específic de grans grups per als diferents tipus d'associació.

Conreus llenyosos:

1982. Eren enumerats successivament sense fer-ne subgrups amb un apartat general per a altres.

1989. Són agrupats segons el seu origen climàtic, i per a cada un dels grups hi ha l'apartat "altres".

Conreus llenyosos en disseminat:

1982. Es recollien a banda en nombre d'arbres i no en hectàrees.

1989. Es consideren i es tracten d'igual manera que els conreus associats.

Unitats de treball any (UTA):

1982. Per al treball assalariat una unitat de treball any (UTA) equivalia a 275 jornades completes. Per al treball no assalariat una UTA equivalia a 300 o més jornades completes.

1989. Tant per al treball assalariat com per al no assalariat, una UTA equival a 275 o més jornades completes.

7. Explotació agrícola

És la unitat tècnico-econòmica de la qual s'obtenen productes agraris sota la responsabilitat d'un titular. Aquesta unitat tècnico-econòmica es caracteritza generalment per la utilització dels mateixos mitjans de producció: mà d'obra, maquinària, etc.

Com a cas especial se censen les terres utilitzades amb finalitat agrària i que, malgrat haver continuat amb la mateixa vocació, no han estat explotades durant el període de referència censal. Així mateix se censen les terres no llaurades encara que el seu únic aprofitament sigui la caça (vedats de caça). També es censen les explotacions exclusivament forestals.

No es consideren censables els picadors de cavalls de curses, gosseres, comerços d'animals, explotacions d'animals de tir que no es dediquin a la seva cria, parcs zoològics i almàixeres amb animal per a la pelleteria i la repoblació cinegètica.

Tampoc es consideren els terrenys parcel·lats que el dia de l'entrevista estiguin urbanitzats o s'hi hagin iniciat treballs d'urbanització, així com les empreses de serveis agraris.

8. Explotació agrícola amb terres

És aquella la superfície de la qual, en una o diverses parcel·les encara que no siguin contigües, és igual o superior a 0,1 Ha.¹

9. Explotació agrícola sense terres

És aquella que amb menys de 0,1 Ha., posseeix un o més caps de ramat vacú; dos o més caps entre ramat cavallí, mular o asiní; sis o més caps entre ramat oví o cabrum; dos o més caps de ramat porcí; cinquanta o més aus entre gallines, galls d'indi, ànecs, pintades, coloms, guatlles, faisans i perdus criades en captivitat; trenta o més conilles mares; i deu o més ruscs. Aquest ramat pot trobar-se en zones rurals o urbanes.

10. Adscripció de l'explotació a un municipi

¹És curiós constatar com per a percebre ajudes comunitàries (fonamentalment en forma de subvencions a fons perdut), les explotacions agràries associades a les OPFH ("Organitzacions de Productors de Fruites i Hortalisses") han de tenir una dimensió física mínima de 0,2 Ha., mentre que la "Unitat Mínima de Cultiu" per al Delta de l'Ebre, en regadiu, és de 0,75 Ha., la menor de Catalunya, però sempre superiors al límit de 0,1 Ha. que serveix aquí de definició.

Una explotació agrícola es considera, a l'efecte censal, situada en el municipi on es trobi la major part de les terres o, en cas de dubte, on radiqui l'edificació única o principal de l'explotació.

Les explotacions agrícoles sense terres es consideren adscrites al municipi en el qual el titular tingui declarat el seu ramat o, si no hi ha declaració, al municipi on radiquin les instal·lacions ramaderes corresponents.

11. Règim de tinença de la terra

És la forma jurídica sota la qual actua el titular en les explotacions agrícoles amb terres.

Una mateixa explotació pot estar constituïda per terres sota diferents formes de tinença, a saber:

a) *Terres en propietat:* són aquelles sobre les quals el titular té el dret de propietat, amb títol escrit o sense, i les que han estat explotades pacíficament i interiorment i ininterrompudament pel titular com a mínim durant trenta anys sense pagament de renda. S'inclouen les terres en usdefruit.

No s'inclouen en l'explotació les terres cedides a terceres persones, així com les comunals donades en "sorts" o en arrendament.

b) *Terres en arrendament:* són aquelles en què el titular gaudeix dels aprofitaments d'aquestes terres mitjançant el pagament d'un cànon o renda, independentment dels resultats de l'explotació, ja sigui en metàl·lic, en espècie o de totes dues maneres.

c) *Terres en parceria:* són terres propietat d'una tercera persona, cedides temporalment al parcer mitjançant el pagament d'un tant per cent del producte obtingut o del seu equivalent en efectiu. La quantia de l'esmentada part depèn de les condicions locals, el tipus d'empresa i l'aportació del propietari.

d) *Terres en règim comunal:* quan l'empresari no és el propi ens comunal sinó un veí que mena terres d'origen comunal, quan li han estat lliurades en "sorts", de tal manera que només pot utilitzar-les ell i sense cap cost. No s'inclouen, en aquest apartat, les terres comunals que són aprofitades indiscriminadament per tots els veïns, criteri no emprat per cert en el cens agrari de l'any 1972.

e) *Terres en altres règims de tinença*: són les terres no incloses en algun dels règims anteriors: explotades per cessió gratuïta, en fideïcomís, en litigi, en precari, en censos emfitèutics, en fòrums, etc.

12. Superfície total

La superfície total està constituïda per la superfície de totes les parcel·les que integren l'explotació, independentment de quin sigui el règim de tinença. S'exclouen les superfícies propietat del titular però cedides a terceres persones. Es considera "parcel·la" a tota extensió de terra que es trobi dins d'una sola partició, és a dir, envoltada de terreny, edificis o aigües que no pertanyiguin a l'explotació.

13. Superfície agrària útil (SAU)

És el conjunt de la superfície de les terres llaurades i de les terres per a pastures permanents. Les terres llaurades inclouen els conreus herbacis, els guarets, les hortes familiars i les terres dedicades a conreus llenyosos.

14. Aprofitament de la terra

La superfície total de cada explotació agrícola amb terres es classifica, segons el seu aprofitament, en tres grans grups: les terres llaurades, les terres per a pastures permanents i altres terres.

En tots aquests grups s'inclouen tant la superfície de conreu pur, com la part proporcional en el cas d'associacions de conreus. A la vegada, les terres llaurades i les terres per a pastures permanents es classifiquen en terres de secà i de regadiu, d'acord amb les següents definicions:

a) Terres de secà:

Es consideren com a tals les que no han rebut més aigua que la de la pluja, durant el període de referència del Cens.

b) Terres de regadiu:

Es consideren com a tals les que han rebut aigua durant el període de referència del Cens mitjançant un procediment establert per l'home,

qualsevulla que hagi estat la durada o quantitat dels regs, fins i tot si aquests van ésser aplicats de forma eventual.

També cal tenir en compte les següents definicions:

a) Terres llaurades:

Són les terres que reben assistència cultural sigui quin sigui el seu aprofitament i la data en què s'hagi realitzat dins de l'any agrícola. Aquesta assistència cultural és la que s'efectua amb aixada, arada, rascle, etc. No es consideren les tasques d'estendre adob, les passades de canó, etc. Es consideren els següents tipus de conreus en les terres llaurades:

-*Conreus herbacis*: són plantes la part aèria de les quals té consistència herbàcia (cereals, lleguminoses, hortalisses, conreus farratgers i industrials, plantes ornamentals, etc.). En aquest epígraf s'inclouen també les superfícies ocupades per guarets i hortes familiars.

-*Guarets*: són terres que han estat en descans el període de referència, sense cap conreu però que han rebut algunes feines. S'inclouen les terres sembrades per a adob en verd.

-*Hortes familiars*: són superfícies on es conreen productes agraris hortofrutícoles (inclosa la patata), destinats principalment a l'autoconsum en l'explotació. La seva superfície ha d'ésser inferior a 5 àrees (500 m²).

-*Conreus llenyosos*: es tracta de plantes la part aèria de las quals té consistència llenyosa; ocupen la terra durant períodes llargs i no necessiten ésser trasplantades després de cada collita. S'exclouen els arbres forestals i els seus planters, però s'inclouen les superfícies destinades a fruiters de tota mena, olivera, vinya, vivers de conreus llenyosos no forestals, conreus llenyosos en hivernacle i altres conreus permanents.

-*Conreus associats*: són els que coexisteixen, durant tot o part del cicle vegetatiu, per sobre d'una mateixa parcel·la en el curs de la campanya agrícola i es recullen per separat.

En aquests conreus la superfície s'assigna proporcionalment a cadascun dels conreus que formen l'associació.

b) Terres per a pastures permanents:

Són terres dedicades de forma permanent (cinc anys o més) a la producció d'herba. Es consideren els tipus:

-*Prats o prades permanents*: terres dedicades permanentment a la producció d'herba. Característiques de zones humides; el seu aprofitament es realitza mitjançant la sega. Poden rebre algunes atencions culturals com la resembra, adobat, passades de curró o taula, etc., s'exclouen els conreus farratgers, que ja s'inclouen als conreus herbacis.

-*Altres superfícies utilitzades per a pastures*: terrenys no inclosos en prats o prades permanents que s'utilitzen coma pastures per al bestiar. S'inclouen les deveses de pastures, l'erm i el matoll quan sobre d'ells s'ha realitzat algun aprofitament ramader.

c) Altres terres:

Són aquelles terres que, formant part de l'explotació, no formen part del que denominem superfície agrària útil (SAU). Se'n pot distingir:

- *Espècies arbòries forestals*: es tracta de superfícies cobertes d'espècies arbòries que no són utilitzades amb finalitat agrícola o amb finalitats diferents de les forestals. S'inclouen les pollancredes, les muntanyes de castanyers i nogueres destinades a la producció de justa, les plantacions d'arbres de Nadal i els planters que es troben en boscos i es destinen a necessitats de l'explotació.

S'inclouen també les superfícies cobertes d'arbres o arbustos forestals amb una funció protectora, les línies d'arbres fora dels boscos ("tallavents") i els límits arbrats.

Al respecte, es tenen en compte les següents definicions:

-*Bosc per a fusta*: terrenys amb espècies forestal que cobreixen densament més del 20% de la superfície i que s'utilitzen per a la producció de fusta o millora del medi ambient. S'hi inclouen també les superfícies temporalment cremades, tallades o repoblades amb una densitat de copes inferior al 20%.

-*Bosc obert*: terreny amb espècies forestals adultes, les copes de les quals cobreixen d'un 5 a un 20% de la superfície.

-*Bosc per a llenya*: hi predomina el matollar o les espècies de sotabosc les quals cobreixen més del 20% de la superfície. S'aprofita per a la producció de llenya.

-*Esteri*: quantitat de llenya que hom pot encabir en un cub d'un metre cúbic.

-*Sector agrari*: és constituït pel conjunt d'explotacions agrícoles, ramaderes, forestals i mixtes.

-*Produccions*: els béns i serveis produïts pel sector agrari (producció total) poden anar destinats al propi sector agrari (reocupació) o bé fora del sector agrari (producció final agrària).

-*Producció final agrària*: es compon dels productes agris venuts en àrees geogràfiques diferents a la considerada, venuts a fàbriques o instal·lacions industrials, venuts directament com a aliment humà, els consumits directament pels propis agricultors (autoconsum) i els emprats com a pagament en espècie als assalariats.

-*Despeses de fora del sector*: inclouen la utilització dels mitjans de producció corrents procedents de fora del sector agrari.

- *Altres terres*: s'inclouen en aquest apartat la resta de terres que poden formar part de l'explotació:

-*Erm*: es caracteritza pel seu escàs o nul rendiment, per no rebre cap tipus de feina i per no haver proporcionat cap aprofitament ramader.

-*Espartar*: terreny amb població principal d'espart o albardí. En cas d'haver-se obtingut algun rendiment, aquestes superfícies s'inclouen en el concepte de conreus llenyosos, formant part de la SAU.

-*Matoll*: és un terreny amb predomini d'arbustos espontanis, estepa, bruc, argelaga, ginesta, romaní, farigola, margalló, garric, bàlec, llentiscle, etc.

-*Superfícies conreables no llaurades*: són superfícies que no han estat utilitzades però ho poden ser de nou amb els mitjans disponibles a l'explotació. En aquest epígraf no s'inclouen els guarets.

-*Altres superfícies*: que sense ésser utilitzades directament per a la producció vegetal, són necessàries per a l'explotació (sòl ocupat per construccions, quadres, eres, etc.) i les superfícies que no són per a la producció agrícola, és a dir, aquelles superfícies que únicament es podrien conrear amb l'ajut d'uns mitjans que no es troben normalment a l'explotació (pedreres, etc.).

15. Ramaderia

S'inclouen en aquest apartat els animals existents a l'explotació el dia de l'entrevista, incloent el ramat transhumant i el ramat en règim d'integració o contracte. Es considera règim d'integració tot tipus de contracte que impliqui una dependència en els subministraments (animals, pinsos, etc.) i en la venda del bestiar. Es contempla, per tant, la integració vertical (amb empreses privades) i la integració horitzontal o cooperativa.

Les espècies d'animals que es consideren en els cens són les següents:

Bovins	Ovins
Cabrum	Porcins
Equins	Aviram
Conilles mares	Ruscs i altres

16. Maquinària

S'entén per maquinària agrícola el conjunt de màquines que es fan servir en les explotacions agrícoles com a elements de tracció per tal de treballar la terra i per a la recol·lecció de la collita; instal·lacions de munyiment, tancs de refrigeració de llet, etc.

En les màquines propietat exclusiva de l'explotació es recull el nombre de màquines de cada tipus que són en servei o bé en disponibilitat d'ús i es troben en l'explotació el dia de l'entrevista.

17. Mà d'obra en l'explotació

La mà d'obra en l'explotació està constituïda per totes aquelles persones que hagin realitzat treballs agrícoles durant l'any de referència.

Es considera treball agrícola tota aquella activitat humana que contribueix als resultats econòmics en l'explotació.

No es consideren feines agrícoles de l'explotació les tasques domèstiques realitzades pel titular o altres membres de la família o per personal assalariat no familiar. Tampoc no ho són les feines de fabricació de productes derivats de la producció de l'explotació com formatges, embotits, etc.

Les feines de transport pròpies de l'explotació només es consideren si són efectuades per la mà d'obra de la mateixa explotació.

A) Mà d'obra familiar: aquest tipus únicament es recull en les explotacions on el titular sigui persona física. Es considera com a mà d'obra familiar el titular, els seu cònjuge i els altres membres de la família sempre que realitzin treballs agrícoles per a l'explotació, ja sigui de forma contínua o eventual, així com assalariats o no assalariats.

S'inclouen com a altres membres de la família titular els seus ascendents, descendents i altres parents, incloses les persones que tinguin relació de parentiu per matrimoni o adopció, independentment del fet que visquin en l'explotació o no.

B) Mà d'obra no familiar o assalariada: és aquella que s'efectua per persones diferents del titular i membres de la família a canvi d'una contraprestació en diners, en espècie o en ambdues coses pel seu treball en l'explotació. Comprèn:

-Assalariats fixos a temps complet: són aquells, la contraprestació dels quals, és continuada a l'explotació al llarg de l'any. Inclou també el cap de l'explotació quan aquest no figura en la mà d'obra familiar.

-Assalariats fixos a temps parcial: quan el treball es presta tot l'any, però sense cobrir la jornada normal, ja sigui perquè es realitza menys dies cada setmana o menys hores cada dia.

-Assalariats eventuais: són aquells la prestació dels quals en l'explotació és de caràcter esporàdic o de temporada per a determinades feines agrícoles.

-Assalariats d'empreses contractades: es recull el nombre de jornades completes treballades en l'explotació per persones no ocupades directament pel titular durant el període de referència.

C) Mà d'obra no assalariada: és aquella que es presta en l'explotació sense percebre una contraprestació en forma de sou.

El cens agrari de 1982 tenia com a referència per al treball assalariat fix la data del 30 de setembre del 1982. Per al treball assalariat eventual, però, el període de referència va de l'1 d'octubre del 1981 al 30 de setembre del 1982.

18. Associacionisme agrari

Recull el cens de 1989 les diferents classes d'associació a què poden pertànyer les explotacions, per elles mateixes, o bé per mitjà del titular o d'altres membres de la família.

Aquestes poden ser:

- *Cooperatives o societats agràries de transformació (SAT)* de comercialització, de subministrament, de serveis i de transformació en regadiu.
- *Sindicats agraris.*
- *Agrupacions de defensa sanitària, vegetal o forestal.*
- Altres tipus d'associacions sectorials, grups de control lleter i mútues d'assegurances.

19. Unitats de mesura utilitzades

Superfície.

Les superfícies de les terres i els cultius s'expressen en hectàrees. (1 Ha. = 10.000 m²). A la regió catalana de l'Ebre, també s'utilitza el jornal de terra mesura del país ($1j_t = 2.190 \text{ m}^2$).

Ramaderes.

Les dades de ramaderia són expressades de dues maneres:

- En nombre de caps de bestiar.

- En unitats ramaderes (UR), que s'obtenen aplicant un coeficient a cadascuna de les espècies i tipus, per a poder així comparar, en una mateixa unitat d'equivalència, les diferents espècies. Aquest coeficients són els següents:

Vaques de llet: 1; altres vaques: 0'8; bovins mascles de 24 mesos i més: 1; vaques braves de 24 mesos i més: 0'5; bovins de 12 a menys de 24 mesos: 0'7; bovins de menys de 12 mesos: 0'4; ovins: 0'1; cabrum: 0'1; truges mares i per a reposició: 0'5; garrins: 0'027; altres porcins: 0'3; equins: 0'6; gallines: 0'014; polles destinades a pondre: 0'014; pollastres i galls: 0'007; galls d'indi, ànecs i oques: 0'03; altres avirams: 0'03; conilles mares: 0'015. S'han d'exceptuar els ruscs que no es converteixen a UR.

20. Treball

Les dades de treball en l'explotació s'expressen en nombre de jornades treballades completes o parcials, o bé en unitats de treball-any (UTA); una UTA equival al treball que realitza una persona a temps complet durant un any.

L'equivalència entre les jornades laborals i les UTA és la següent:

de 0 a menys de	70 jornades correspon	0,00 a	0,24 UTA
de 70 a menys de	139 jornades correspon	0,25 a	0,49 UTA
de 139 a menys de	208 jornades correspon	0,50 a	0,74 UTA
de 208 a menys de	275 jornades correspon	0,75 a	0,99 UTA
de 275	i més jornades correspon		1,00 UTA

La jornada parcial es compta com si fos la meitat d'una jornada completa. De fet, el nombre d'hores en funció del percentatge del temps, corresponent respectivament a cadascuna de les 5 categories del quadre anterior, seria el següent:

> 0 a < 25 %	> 0 a < 560
≥ 25 a < 50 %	≥ 560 a < 1.112
≥ 50 a < 75 %	≥ 1.112 a < 1.664
≥ 75 a < 100 %	≥ 1.664 a < 2.220
100 %	2.220 i més

21. Fonts estadístiques d'interès

- Benelbas, León: *Economia agrària de Catalunya*. Editorial Ketres. Barcelona, 1981.
- Brunet, J.M.; Busom, I; Estebanell, E.: *L'agricultura catalana. Estudi econòmic*. Fundació Jaume Bofill. Banca Catalana. Barcelona, Catalana d'Estudis Econòmics SA, 1980.
- Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya (CIDC): *Catalunya en xifres/2*. Barcelona, 1982.
- Checchi, A.; Peix, J.; Roig Magrinyà, J. Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP): *L'explotació pagesa a Catalunya. Anàlisi d'explotacions agràries en zones d'influència urbana*. Editorial Vicens-Vives. Barcelona, 1979.
- Instituto Nacional de Estadística (INE): *Censo agrario de España*. 1982. Tomos I, II, III i IV. Madrid, 1985.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Secretaria General. Gabinet Tècnic. Informació proporcionada directament.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Secretaria General. Gabinet Tècnic: *Estadística i informació agrària*. Barcelona.

- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Secretaria General. Gabinet Tècnic: *La renda agrària a Catalunya. Macromagnituds 84-85*. Barcelona, 1986.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Secretaria General. Gabinet Tècnic: *La renda agrària a Catalunya. Macromagnituds 1985-86-87*. Barcelona, 1989.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Secretaria General. Gabinet Tècnic: *L'agricultura a les comarques de Catalunya. Superfícies i produccions. 1984*. Barcelona, 1986.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP): *Pla nacional agrari de Catalunya 1986-1990*. Barcelona, 1987.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP). Direcció General de Pesca Marítima: *Estadística de captures*. Barcelona, 1988.
- Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Direcció General de Ports i Costes: *Memòria*. Barcelona. Anual.
- Junta del Puerto de Tarragona: *Memoria anual*. Tarragona.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Secretaría General Técnica: *Anuario de estadística agraria*. Madrid. Anual.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Secretaría General Técnica: *Boletín mensual de estadística*. Madrid. Mensual.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Secretaría General Técnica: *Red contable agraria nacional*. Madrid. Anual.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Secretaría General Técnica: *Cuentas del sector agrario*. Madrid. Anual.
- Puerto Autónomo de Barcelona: *Memoria*. Barcelona. Anual.



- ANNEX Núm.: 5 -

- EL CENS I ALTRES ESTADÍSTIQUES AGRÀRIES A LA REGIÓ DE L'EBRE -

1. INTRODUCCIÓ

Totes les estadístiques que segueixen resulten de l'elaboració pròpia a partir de les dades dels Censos Agraris dels anys 1982 i 1989, Enquestes d'explotacions i Conjuntura Agrària del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya (DARP), Institut Nacional d'Estadística (INE), Institut d'Estadística de Catalunya, i altres fons bibliogràfics i documentals consultades pel doctorand.

2. DADES COMARCALS

2.1. Agricultura

QUADRE Núm.: A5-1
NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES

COMARQUES	Total		amb terres							
			Total		amb SAU		sense SAU		sense terres	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	9,720	10,586	9,691	10,577	9,050	10,354	641	223	29	9
Montsià	5,968	6,992	5,948	6,981	5,395	6,884	553	97	20	11
Ribera d'E.	3,823	4,408	3,813	4,390	3,434	4,147	379	243	10	18
Terra Alta	3,127	3,460	3,118	3,442	2,891	3,289	227	153	9	18
5a Regió	22,638	25,446	22,570	25,390	20,770	24,674	1,800	706	68	56
Tarragona	42,164	46,516	41,965	46,339	37,483	43,668	4,482	2,671	169	177
Catalunya	113,555	127,285	112,076	126,092	97,455	115,291	14,621	10,801	1,479	1,193

QUADRE Núm.: A5-2
DIMENSIÓ D'EXPLOTACIONS EN %.

COMARCA	menys de 5 Ha.	de 5 a 20 Ha.	de 20 a 50 Ha.	més de 50 Ha.	TOTAL
Baix Ebre	75	22	2	1	100
Montsià	70	26	3	1	100
Ribera d'Ebre	55	38	6	1	100
Terra Alta	35	52	12	1	100

QUADRE Núm.: A5-3
NOMBRE D'EXPLOTACIONS EN %.

COMARCA	SECÀ	REGADIU	TOTAL
Baix Ebre	66	34	100
Montsià	66	34	100
Ribera d'Ebre	89	11	100
Terra Alta	99	1	100

QUADRE Núm.: A5-4
DISTRIBUCIÓ GENERAL DE LA SUPERFÍCIE (Ha.)

COMARQUES	Total		SAU						Terreny forestal		O'altres	
			Total		Terres llaurades		pastures permanents		1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	77,397	88,510	41,588	47,947	40,640	47,929	948	18	15,775	13,604	20,034	26,959
Montsià	43,999	49,551	28,398	32,532	27,643	31,878	755	654	4,872	4,644	10,729	12,375
Ribera d'E.	53,128	60,493	24,099	27,145	23,965	27,142	134	3	17,528	17,304	11,501	16,044
Terra Alta	60,805	67,940	29,544	32,918	29,516	32,913	28	5	26,573	20,385	4,688	14,637
5a Regió	235,329	266,494	123,629	140,542	121,764	139,862	1,866	680	64,748	55,937	46,952	70,015
Tarragona	436,554	490,775	231,157	262,340	227,453	260,755	3,704	1,585	126,902	122,453	78,495	105,982
Catalunya	2,471,426	2,562,983	1,106,614	1,089,486	836,790	936,689	269,824	152,797	981,277	952,067	383,535	521,430

QUADRE Núm.: A5-5
NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES SEGONS LA SUPERFÍCIE
TOTAL (I)

COMARQUES	Total amb terres		Menys de 5 ha.		De 5 a menys de 10		De 10 a menys de 20	
	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982
Baix Ebre	9.691	10.577	7.029	7.399	1.617	1.947	713	851
Montsià	5.948	6.981	4.059	4.917	1.056	1.206	562	604
Ribera d'E.	3.813	4.390	1.719	1.991	840	982	712	846
Terra Alta	3.118	3.442	837	840	638	815	874	970
5ª Regió	22.570	25.390	13.644	15.147	4.151	4.950	2.869	3.271
Tarragona	41.965	46.339	24.986	26.883	7.648	8.954	5.283	6.080
Catalunya	112.076	126.092	56.531	62.573	19.250	23.026	15.810	18.662

QUADRE Núm.: A5-6
NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES SEGONS LA SUPERFÍCIE
TOTAL (II)

COMARQUES	De 20 a menys de 50 ha.		De 50 a menys 100 ha.		De 100 a més ha.	
	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982
Baix Ebre	245	288	38	41	49	51
Montsià	230	209	25	19	16	26
Ribera d'E.	421	444	81	84	40	43
Terra Alta	646	695	95	88	28	34
5ª Regió	1.542	1.636	239	232	133	154
Tarragona	3.072	3.344	614	695	362	383
Catalunya	12.625	13.565	4.164	4.437	3.696	3.829

QUADRE Núm.: A5-7
NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES SEGONS LA SUPERFÍCIE
AGRÀRIA ÚTIL (SAU) (I)

COMARQUES	Total amb SAU		Menys de 5 ha.		De 5 a menys de 10		De 10 a menys de 20	
	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982
Baix Ebre	9,050	10,354	6,839	7,581	1,435	1,826	574	720
Montsià	5,395	6,884	3,766	4,951	930	1,161	486	568
Ribera d'E.	3,434	4,147	1,906	2,437	785	891	527	598
Terra Alta	2,891	3,289	1,024	1,124	701	931	805	892
5ª Regió	20,770	24,674	13,535	16,093	3,851	4,809	2,392	2,778
Tarragona	37,483	43,668	24,486	28,295	6,711	8,324	4,183	4,813
Catalunya	97,455	115,291	54,086	64,670	17,319	21,883	13,805	16,539

QUADRE Núm.: A5-8
NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES SEGONS LA SUPERFÍCIE
AGRÀRIA ÚTIL (SAU) (II)

COMARQUES	De 20 a menys de 50 ha.		De 50 a menys 100 ha.		De 100 a més ha.	
	1.989	1.982	1.989	1.982	1.989	1.982
Baix Ebre	162	184	20	31	20	12
Montsià	188	178	20	18	5	8
Ribera d'E.	192	194	19	23	5	4
Terra Alta	338	311	19	27	4	4
5ª Regió	880	867	78	99	34	28
Tarragona	1.807	1.888	225	287	71	61
Catalunya	9.501	9.752	1.982	1.921	762	526

QUADRE Núm.: A5-9
APROFITAMENTS DE LES TERRES LLAURADES: CONREUS HERBACIS
I GUARETS (Ha.) (I)

COMARQUES	Total	Cereals per a gra					
		total	blat tou	ordi	arròs	blat de moro	d'altres
Baix Ebre	13,156	10,533	0	29	10,308	153	43
Montsià	8,271	5,862	42	130	5,451	106	133
Ribera d'E.	936	332	20	246	0	0	66
Terra Alta	1,509	1,220	13	943	0	6	258
5ª Regió	23,772	17,947	75	1,348	15,759	265	500
Tarragona	49,656	37,152	3,624	16,543	15,760	313	912
Catalunya	512,533	360,858	59,515	238,403	15,978	28,222	18,740

QUADRE Núm.: A5-10
APROFITAMENTS DE LES TERRES LLAURADES: CONREUS HERBACIS
I GUARETS (Ha.) (II)

COMARQUES	Hortalisses	Conreus industrials				Conreus farratgers		
		total	gira-sol	colza i llavors de nap	d'altres	total	alfals	d'altres
Baix Ebre	2,094	0	0	0	0	157	19	138
Montsià	2,021	0	0	0	0	47	27	20
Ribera d'E.	129	0	0	0	0	49	19	30
Terra Alta	152	0	0	0	0	6	2	4
5ª Regió	4,392	0	0	0	0	259	67	192
Tarragona	6,196	37	0	21	16	1,145	212	933
Catalunya	16,116	7,162	4,089	2,242	831	101,418	46,214	55,204

QUADRE Núm.: A5-11
APROFITAMENTS DE LES TERRES LLAURADES: CONREUS HERBACIS
I GUARETS (Ha.) (III)

COMARQUES	Lleguminoses per a gra	Patata	Flors i plantes ornamentals	Llavors i plàntules	D'altres conreus	Guarets	Hortes familiars
Baix Ebre	3	17	9	0	13	310	20
Montsià	3	18	22	1	3	287	7
Ribera d'E.	5	9	11	0	27	364	10
Terra Alta	0	8	0	0	0	116	7
5ª Regió	11	52	42	1	43	1,077	44
Tarragona	80	265	152	6	52	4,467	104
Catalunya	1,931	3,025	1,101	202	378	19,981	361

QUADRE Núm.: A5-12
APROFITAMENTS DE LES TERRES LLAURADES: CONREUS
LLENYOSOS (Ha.) (I)

COMARQUES	Total fruiters	Fruiters de clima templat					Fruiters de clima subtropical
		total	pomera	perera	presseguer	d'altres	
Baix Ebre	27,484	613	8	33	468	104	2
Montsià	19,372	1,421	25	33	1,181	182	0
Ribera d'E.	23,029	2,419	91	213	1,509	606	1
Terra Alta	28,007	525	4	6	204	311	0
5a Regió	97,892	4,978	128	285	3,362	1,203	3
Tarragona	177,797	7,667	281	381	5,214	1,791	16
Catalunya	324,257	53,045	17,776	14,428	16,157	4,684	136

QUADRE Núm.: A5-13
APROFITAMENTS DE LES TERRES LLAURADES: CONREUS
LLENYOSOS (Ha.) (II)

COMARQUES	Fruiters de fruit sec				cítrics	Olivera	Vinya	Planters no forestals	D'altres
	total	ametller	avellaner	d'altres					
Baix Ebre	3,116	3,024	83	9	3,404	16,139	132	2	4,076
Montsià	1,213	1,199	8	6	1,793	13,424	98	10	1,413
Ribera d'E.	8,759	8,291	418	50	47	9,790	1,939	2	72
Terra Alta	13,462	12,314	1,134	9	5	5,773	8,194	0	48
5a Regió	26,550	24,833	1,643	74	5,249	45,126	10,363	14	5,609
Tarragona	66,520	37,833	28,546	292	5,504	54,858	32,602	38	10,592
Catalunya	105,711	74,487	30,649	575	5,561	88,142	60,127	457	11,078

QUADRE Núm.: A5-14
SUPERFÍCIE TOTAL SEGONS EL RÈGIM DE TINENÇA (Ha.)

COMARQUES	Total		Propietat		Arrendament		Parceria		D'altres	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	77,397	88,510	70,332	69,240	4,189	5,581	117	517	2,759	13,172
Montsià	43,999	49,551	37,567	42,120	4,126	3,394	144	139	2,162	5,898
Ribera d'E.	53,128	60,493	50,734	51,215	824	415	1,195	2,063	375	6,800
Terra Alta	60,805	67,940	58,445	60,366	1,869	473	440	2,604	51	4,497
5a Regió	235,329	266,494	217,678	222,941	11,008	9,863	1,896	5,323	5,347	28,367
Tarragona	436,554	490,775	385,432	405,233	20,221	18,126	22,420	33,376	8,481	34,040
Catalunya	2,471,426	2,562,983	2,110,986	2,109,443	197,185	166,406	135,009	171,998	28,246	115,136

QUADRE Núm.: A5-15
SUPERFÍCIE AGRÀRIA ÚTIL (SAU) SEGONS EL RÈGIM DE TINENÇA
(Ha.)

COMARQUES	Total SAU		Propietat		Arrendament		Parceria		D'altres	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	41,588	47,947	35,444	40,810	3,728	4,725	114	476	2,302	1,936
Montsià	28,398	32,532	23,057	27,763	3,364	3,231	136	142	1,841	1,396
Ribera d'E.	24,099	27,145	22,264	24,978	680	344	882	1,534	273	289
Terra Alta	29,544	32,918	27,687	30,454	1,458	359	377	1,929	22	176
5ª Regió	123,629	140,542	108,452	124,005	9,230	8,659	1,509	4,081	4,438	3,797
Tarragona	231,157	262,340	188,341	213,197	17,291	15,883	19,069	28,195	6,456	5,065
Catalunya	1,106,614	1,089,486	817,503	781,627	150,128	130,051	120,820	151,107	28,163	26,701

QUADRE Núm.: A5-16
SUPERFÍCIE I PRODUCCIÓ COMARCAL DE PRÉSSEC I NECTARINA.
ANY 1991

COMARQUES	PRÉSSEC		NECTARINA		TOTAL	
	hectàrees	tones	hectàrees	tones	hectàrees	tones
Baix Ebre	382	3.364	73	569	455	3.933
Montsià	944	8.236	180	1.350	1.124	9.586
Ribera d'Ebre	1.130	7.810	165	1.303	1.295	9.113
Terra Alta	291	2.134	291	2.134	----	----
5ª Regió	2.748	21.544	709	5.356	2.874	22.632
Tarragona	4.508	36.770	825	8.497	4.822	39.333
Catalunya	13.590	91.475	2.488	19.138	16.078	110.613

QUADRE Núm.: A5-17
PRODUCCIÓ DE PRÉSSEC I NECTARINA (tones), ANY 1992

COMARCA	PRÉSSEC (maduració)				NECTARINA	TOTAL
	maig juny	juliol	agost	setembre octubre		
Baix Ebre	1.571	1.857	151	40	648	4.267
Montsià	3.242	4.304	1.438	0	1.543	10.527
Ribera d'Ebre	3.443	3.084	1.669	150	1.506	9.852
Terra Alta	0	130	772	1.065	0	1.967
5ª Regió	8.256	9.375	4.030	1.255	3.697	26.613
Tarragona	12.827	18.547	6.505	1.348	6.338	45.565

QUADRE Núm.: A5-18
SUPERFÍCIE I PRODUCCIÓ ESTIMADA DE PRÉSSEC I NECTARINA DE
L'ANY 1994

COMARCA	PLENA PRODUCCIÓ		MITJA PRODUCCIÓ		BAIXA PRODUCCIÓ I NO PRODUCTIVES		PRODUCCIÓ TOTAL tm
	Superfície ha	Producció tm	Superfície ha	Producció tm	Superfície ha	Producció tm	
Baix Ebre	158	1.962	183	1.126	87	169	3.257
Montsià	248	2.942	287	1.611	135	253	4.806
Ribera d'E.	592	7.433	681	4.265	316	644	12.342
Terra Alta	100	1.020	115	644	55	85	1.749
5ª Regió	1.098	13.357	1.266	7.646	593	1.151	22.154
Tarragona	1.625	19.977	1.875	11.463	883	1.722	33.162

Comentaris, per comarques, a la collita de préssec i nectarina de l'any 1994:

BAIX EBRE:

La collita ha evolucionat normalment, ja que no hi han hagut inclemències climàtiques significatives. La tendència del conreu és deixar les parts més properes al riu Ebre per el conreu dels tarongers, amb majors necessitats hídriques, i les zones més altes dels municipis són les ocupades per les plantacions noves. La producció estimada és d'unes 3.257 tones, tal com es pot comprovar al quadre adjunt.

MONTSIÀ:

És la comarca que ha patit una disminució més significativa en la reducció de la superfície de presseguers. El motiu ha estat que en els municipis del sud de la comarca, com La Sènia i Ulldecona, no s'han anat reposant les plantacions desde fa ja bastants anys, comportant la consegüent davallada d'hectàrees. Als municipis del nord de la comarca, com ara Santa Bàrbara, es mantenen les plantacions velles sense afegir-ne de noves. Cal veure si aquesta tendència es consolida amb el temps degut a les bones cotitzacions del préssec i la nectarina de l'any passat i d'aquest. La collita ha evolucionat amb normalitat durant aquest any i la producció prevista és de 4.806 tones.

RIBERA D'EBRE:

Actualment és la comarca de la demarcació de Tarragona amb més superfície de préssec, produint-se un canvi gradual cap a varietats que demanda el mercat, sense una davallada de la superfície global, conreant-se majoritàriament les varietats extraprimerenques i primerenques. La collita ha estat similar a la de l'any 93, xifrant-se amb 12.342 tones.

TERRA ALTA:

La superfície de conreu ha disminuït en substituir els cireres per presseguers. En la superfície de secà aquesta tendència pot veure's afectada per les bones cotitzacions de les varietats tardanes, que són les que es conreen majoritàriament en aquestes comarques. Les previsions de collita són d'unes 1.749 tones.

QUADRE Núm.: A5-19
PRODUCCIÓ D'OLIVES PER ALMÀSSERA, 1992

COMARCA	Superfície (ha)	Olives Almàssera (tones)	Rendiment (%)	Oli (tones)
Baix Ebre	26.874	17.940	23	4.126
Montsià	17.031	17.941	23	4.126
Ribera d'Ebre	14.798	7.554	20	1.551
Terra Alta	5.136	1.921	22	423
5 ^a Regió	63.839	45.356	23	10.226
Tarragona	76.886	69.399	21	14.642
Catalunya	112.272	87.128*	37*	32.380*

NOTA: (*) Estimació probablement errònia.

QUADRE Núm.: A5-20
ESTIMACIÓ DE LA COLLITA D'AMETLLA DE L'ANY 1994

COMARCA	Superfície (ha)	Rendiment (kg/ha)	Producció Total (tn)
Baix Ebre	2.668	381	1.017
Montsià	1.173	383	449
Ribera d'Ebre	7.464	398	2.974
Terra Alta	8.744	425	3.719
5 ^a Regió	20.049	1.587	8.159
Tarragona	31.850	393	12.526
Catalunya	67.211	385	25.883

QUADRE Núm.: A5-21
ESTIMACIÓ DE LA COLLITA D'AVELLANA DE L'ANY 1994

COMARCA	Superfície (ha)	Rendiment (kg/ha)	Producció Total (tn)
Baix Ebre	2	1.000	2
Montsià	1	800	1
Ribera d'Ebre	430	307	132
Terra Alta	971	261	254
5ª Regió	1.404	277	389
Tarragona	28.801	735	21.182
Catalunya	28.801	735	21.182

QUADRE Núm.: A5-22
ESTIMACIÓ DE LA COLLITA DE VI DE L'ANY 1994

COMARCA	Superfície (ha)	Rendiment (hls/ha)	Producció Total (tn)
Baix Ebre	161	9,29	1.496
Montsià	81	7,06	572
Ribera d'Ebre	1.977	20,76	41.049
Terra Alta	8.176	13,59	111.072
5ª Regió	10.395	14,83	154.189
Tarragona	34.126	25,41	867.040
Catalunya	57.949	35,03	2.029.886

QUADRE Núm.: A5-23
EXPLOTACIONS SEGONS L'ORIENTACIÓ PRODUCTIVA (1989)

BAIX EBRE		MONTSIÀ	
Oliveres	28,6%	Oliveres	24,2%
Pera	13,9%	Horta	19,1%
Arròs	12,2%	Arròs	9,8%
Cítrics	10,6%	Cítrics	8,1%
TOTAL	65,3%	TOTAL	61,2%
RIBERA d'EBRE.		TERRA ALTA	
Pera i div.	34,0%	Pera i div.	37,1%
Fruits secs	20,6%	Fruits secs	22,5%
Fruïta	14,1%	Vinya	17,0%
Oliveres	13,3%	Oliveres	11,3%
TOTAL	82,0%	TOTAL	87,9%

2.2. Ramaderia

QUADRE Núm.: A5-24

NOMBRE D'EXPLOTACIONS CENSADES AMB RAMADERIA I SENSE RAMADERIA

COMARQUES	Total		AMB RAMADERIA						sense ramaderia	
			Total		Amb terres		sense terres			
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	9,720	10,586	1,261	2,610	1,232	2,601	29	9	8,459	7,976
Montsià	5,968	6,992	455	1,075	435	1,064	20	11	5,513	5,917
Ribera d'E.	3,823	4,408	440	952	430	934	10	18	3,383	3,456
Terra Alta	3,127	3,460	787	1,369	778	1,351	9	18	2,340	2,091
5ª Regió	22,638	25,446	2,943	6,006	2,875	5,950	68	56	19,695	19,440
Tarragona	42,164	46,516	4,700	9,116	4,501	8,939	199	177	37,464	37,400
Catalunya	113,555	127,285	32,170	47,568	30,691	46,375	1,479	1,193	81,385	79,717

QUADRE Núm.: A5-25

DISTRIBUCIÓ GENERAL PER ESPÈCIE EN UNITAT RAMADERES (UR) (I)

COMARQUES	Total		Bovins		Ovins		Cabrum	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	62,641	53,395	2,407	2,794	1,961	1,171	166	163
Montsià	52,296	38,183	1,139	808	954	901	64	79
Ribera d'E.	14,554	18,972	333	104	1,129	954	384	252
Terra Alta	16,764	23,725	418	325	1,152	775	276	135
5ª Regió	146,454	134,275	4,297	4,031	5,196	3,801	890	629
Tarragona	282,679	281,312	7,466	6,764	9,922	7,568	1,404	995
Catalunya	1,924,072	1,456,275	343,081	260,447	96,013	64,537	6,669	3,316

QUADRE Núm.: A5-26

DISTRIBUCIÓ GENERAL PER ESPÈCIE EN UNITAT RAMADERES (UR) (II)

COMARQUES	Porcins		Aviram		Conilles mares		Equins	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	13,038	9,694	44,951	39,130	162	92	155	351
Montsià	20,509	11,241	29,450	24,929	123	55	57	170
Ribera d'E.	7,662	6,923	4,896	10,407	28	46	122	286
Terra Alta	2,703	5,326	12,025	16,676	92	129	98	359
5ª Regió	43,912	33,184	91,322	91,142	405	322	432	1,166
Tarragona	98,819	85,733	163,645	177,769	722	670	701	1,813
Catalunya	1,045,367	708,735	421,886	406,649	4,279	5,338	6,777	16,447

QUADRE Núm.: A5-27
NOMBRE DE CAPS DE BESTIAR (I)

COMARQUES	BOVINS									
	vaques				d'altres					
	de llet		d'altres		de 24 mesos i més		de 12 a menys de 24		menys de 12 mesos	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	802	829	267	336	265	711	602	689	1,933	1,712
Montsià	368	404	27	33	29	261	165	112	1,536	298
Ribera d'E.	0	49	11	3	11	10	309	45	252	29
Terra Alta	0	19	0	1	4	304	100	1	860	2
5a Regió	1,170	2,471	305	678	309	1,286	1,176	847	4,581	2,041
Tarragona	1,469	1,967	305	774	383	1,413	1,761	1,307	10,636	5,300
Catalunya	129,370	120,066	38,254	36,418	19,156	23,930	46,525	41,372	346,434	167,156

QUADRE Núm.: A5-28
NOMBRE DE CAPS DE BESTIAR (II)

COMARQUES	OVINS				CABRUM				Conilles mares	
	ovelles		d'altres		cabres mares		d'altres			
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	14,559	9,656	5,045	2,075	1,505	1,467	145	166	10,799	6,179
Montsià	7,742	6,315	1,795	2,691	572	501	37	280	8,293	3,672
Ribera d'E.	10,179	7,219	1,110	2,325	3,624	2,184	230	323	1,872	2,986
Terra Alta	9,887	6,311	1,637	1,417	2,680	1,268	66	85	6,080	8,597
5a Regió	42,367	29,501	9,587	8,508	8,381	5,420	478	854	27,044	21,434
Tarragona	80,950	57,371	18,266	18,311	12,977	8,501	1,063	1,455	48,113	44,640
Catalunya	702,677	469,071	257,455	176,299	56,985	27,642	9,700	5,525	285,275	355,920

QUADRE Núm.: A5-29
NOMBRE DE CAPS DE BESTIAR (III)

COMARQUES	PORCINS								RUSCS (nombre)	
	Truges				garrins de menys de 20 kg.					
	mares		per a reposició de 50 a més kg.				d'altres			
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	5,260	3,510	3,324	4,440	12,484	12,848	28,028	17,901	3,028	1,933
Montsià	2,607	1,628	1,363	7,409	4,998	3,395	61,298	22,105	113	550
Ribera d'E.	2,806	2,973	216	840	4,290	13,549	20,115	15,500	157	1,080
Terra Alta	613	3,437	655	2,952	1,893	3,764	6,726	6,771	39	654
5a Regió	11,286	11,548	5,558	15,641	23,665	33,556	116,163	62,277	3,337	5,209
Tarragona	34,071	35,036	11,928	35,401	66,253	80,902	246,769	161,098	4,477	6,412
Catalunya	333,649	260,264	57,697	137,971	672,198	557,985	2,771,817	1,648,676	17,436	129,629

QUADRE Núm.: A5-30

NOMBRE DE CAPS DE BESTIAR (IV)

COMARQUES	AVIRAM						CABRUM			
	gallines		pollastres i galls		d'altres		caballi		d'altres	
	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982	1,989	1,982
Baix Ebre	608	917	2,694	1,831	871	690	123	209	135	376
Montsià	272	621	1,853	1,430	759	310	81	130	15	154
Ribera d'E.	56	84	511	778	38	155	33	13	168	466
Terra Alta	26	24	744	1,825	229	138	13	16	150	578
Sà Regió	962	1,646	5,802	5,864	1,897	1,293	250	368	468	1,574
Tarragona	2,661	4,270	9,978	9,358	3,025	2,798	467	622	702	2,399
Catalunya	6,012	7,769	22,688	20,614	7,904	6,793	9,235	6,652	2,061	5,760

QUADRE Núm.: A5-31

CENS PORQUÍ A PARTIR DE L'ENQUESTA DE DESEMBRE DE 1990,
1992, 1993 I DE L'AGOST DE 1994

COMARQUES	GARRINS	PORCS D'ENGREIX				MASCLES REPRODUCTORS	TRUGES REPRODUCTORES				TOTAL
		de 20 a 49 kg.	de 50 a 79 kg.	de 80 a 109 kg.	de 110 o més		Que mai han parit		Que han parit un cop o més		
							no cobertes	cobertes ler cop	cober-tes	criant o en repós	
Baix Ebre	11,304 12,336 15,270 15,307	23,828 16,231 20,379 17,443	9,465 9,598 10,882 8,648	7,768 9,550 6,391 10,280	0 0 0 0	252 223 191 173	341 335 221 325	576 509 443 459	2,437 2,722 3,330 2,924	1,509 1,206 973 849	57480 52760 58080 56408
Montsià	8,588 10,677 22,402 23,844	46,448 28,540 43,726 34,439	13,956 18,165 23,113 13,949	15,257 15,904 9,978 23,843	0 0 0 0	189 174 166 157	277 362 230 224	498 413 502 417	1,906 2,349 2,799 2,955	1,209 984 930 929	88328 77568 103846 100757
Ribera d'E	7,987 8,041 11,688 12,744	14,780 9,153 15,165 13,370	6,265 5,100 9,038 6,723	3,868 5,399 4,180 8,296	0 0 0 0	184 133 137 126	268 197 155 197	487 301 393 342	1,802 1,769 2,218 2,213	1,129 880 715 723	36770 30973 43689 44734
Terra Alta	4,966 5,468 6,277 6,731	13,525 6,421 10,752 8,594	3,439 3,531 5,060 3,324	2,553 4,711 2,556 5,001	0 0 0 0	107 85 63 61	154 159 75 87	278 215 199 161	1,122 1,224 1,085 1,134	705 557 359 364	26849 22371 26426 25457
Sà Regió	32,845 36,522 55,637 58,626	98,581 60,345 90,022 73,846	33,125 36,394 48,093 32,680	29,446 35,564 23,105 47,420	0 0 0 0	732 615 557 517	1,040 1,053 681 833	1,839 1,438 1,537 1,379	7,267 8,114 9,432 9,226	4,552 3,637 2,977 2,865	209427 183672 232041 227356
Tarragona	91,941 99,913 128,753 135,785	202,935 133,551 179,622 155,714	81,825 78,607 100,087 73,557	61,230 72,342 50,810 94,557	0 0 0 0	2,082 1,671 1,447 1,328	2,904 2,767 1,623 2,135	5,264 4,011 4,026 3,511	20,736 21,973 24,115 23,499	12,792 10,205 7,702 7,408	481708 425040 498185 497493
Catalunya	1,091,691 1,164,062 1,213,037 1,322,775	1,168,305 1,425,743 1,634,902 1,479,399	1,038,134 945,743 1,156,120 996,024	703,688 780,047 753,266 805,674	12,136 6,640 14,558 5,077	18,908 17,227 15,607 15,593	29,736 32,734 40,609 28,672	44,583 43,660 40,824 38,717	243,879 232,374 252,649 254,289	113,992 118,003 116,019 113,588	4465054 4766232 5237590 5059809

1990
1992
1993
1994

QUADRE Núm.: A5-32

**CENS BOVÍ A PARTIR DE L'ENQUESTA D'EXPLOTACIONS DE
DESEMBRE DE 1990, 1992, 1993 I DEL JUNY DE 1994**

COMARQUES	ANIMALS DE MES DE 24 MESOS					ANIMALS DE 12 A 24 MESOS		ANIMALS DE MENYS 12 MESOS			TOTAL BOVÍ
	MASCLES	FEMELLES				mascles	femelles	sacrifici abans dels 10 mesos	altres		
		per muntir han parit		per no muntir han parit					mas.	fem.	
		SI	NO	SI	NO						
Baix Ebre	19 5 156 89	668 359 64 57	93 0 0 0	182 11 766 675	66 0 54 59	33 98 149 180	183 201 61 52	1.793 1.354 1.509 1.404	76 176 93 120	168 91 70 128	3.281 2.295 2.922 2.764
Montsià	21 8 4 5	381 205 302 261	49 0 0 2	194 19 0 5	66 0 0 7	33 139 5 2	98 67 52 39	2.054 1.273 132 126	54 513 67 47	83 63 8 26	3.033 2.287 570 520
Ribera d'E	0 0 0 0	14 10 2 2	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	1 2 0 0	0 0 689 697	4 0 13 22	4 1 8 21	23 13 712 725
Terra Alta	0 0 0 0	6 4 7 6	0 0 0 0	0 0 0 1	0 0 0 1	0 0 7 0	0 1 2 1	1.225 589 683 673	2 315 31 22	2 0 9 21	1.235 909 739 725
Sà Regió	40 13 160 94	1.069 578 375 326	142 0 0 2	376 30 766 681	136 0 54 67	66 237 161 182	348 271 115 92	5.072 3.216 3.013 2.900	136 1.004 204 189	257 155 95 175	7.572 5.504 4.943 4.708
Tarragona	72 18 162 96	1.357 682 707 637	173 0 0 4	770 34 766 681	286 0 54 66	127 343 212 183	360 322 143 117	9.004 5.849 8.929 8.638	221 2.270 428 344	402 184 130 321	12.772 9.703 11.531 11.088
Catalunya	1.856 2.372 2.089 1.862	126.728 115.098 108.436 112.503	9.801 14.936 9.343 10.131	28.339 38.828 42.580 43.720	4.168 4.244 3.817 2.831	1.487 1.217 927 1.087	36.219 25.956 26.619 23.698	347.538 303.533 299.777 313.067	2.947 3.192 1.185 904	24.064 19.344 16.719 23.079	583.640 528.722 511.494 532.884

Els valors corresponents de la variable, segons els anys analitzats, es troben ordenats a cada casella del quadre anterior del següent mode:

1990
1992
1993
1994

QUADRE Núm.: A5-33
CENS OVÍ A PARTIR DE L'ENQUESTA D'EXPLOTACIONS DE
DESEMBRE DE 1990, 1992 I 1993

COMARQUES	PER VIDA			PER SACRIFICI, XAIS I ALTRES	TOTAL BESTIAR OVI
	SEMENTAL	FEMELLES			
		HAN PARIT	NO HAN PARIT		
Baix Ebre	648	19,565	2,487	8,531	31,231
	854	15,332	2,248	3,549	21,983
	633	16,049	1,282	9,361	27,325
Montsià	468	14,370	1,748	6,197	22,783
	651	12,010	1,756	2,867	17,284
	468	12,236	984	7,240	20,928
Ribera d'E	494	14,514	1,864	6,080	22,952
	759	13,749	1,945	3,183	19,636
	612	15,200	1,198	8,963	25,973
Terra Alta	398	11,488	1,465	4,781	18,132
	564	10,274	1,504	2,422	14,764
	429	10,953	872	6,367	18,621
5ª Regió	2,008	59,937	7,564	25,589	95,098
	2,828	51,365	7,453	12,021	73,667
	2,142	54,438	4,336	31,931	92,847
Tarragona	3,840	114,410	14,454	50,134	182,839
	5,131	94,411	13,583	22,358	135,483
	3,785	98,874	7,978	59,614	170,251
Catalunya	20,883	771,354	124,099	321,067	1,237,404
	21,520	727,718	111,228	263,148	1,123,613
	20,322	785,806	111,448	354,985	1,272,558

Els valors corresponents de la variable, segons els anys analitzats, es troben ordenats a cada casella del quadre anterior del següent mode:

1990
1992
1993

QUADRE Núm.: A5-34
CENS CABRUM A PARTIR DE L'ENQUESTA D'EXPLOTACIONS DE
DESEMBRE DE 1990, 1992 I 1993

COMARQUES	PER VIDA			PER SACRIFICI CABRITS I ALTRES	TOTAL BESTIAR CABRUM
	SEMENTAL	FEMELLES			
		HAN PARIT	NO HAN PARIT		
Baix Ebre	223 73 68	3,619 1,467 1,325	424 49 92	1,163 303 720	5,429 1,892 2,205
Montsià	100 42 36	1,574 716 540	167 1 32	572 133 274	2,413 892 882
Ribera d'E	336 173 175	6,171 3,843 4,216	668 383 340	2,038 1,038 2,337	9,213 5,437 7,068
Terra Alta	156 65 70	2,638 1,343 1,495	290 93 113	846 316 812	3,930 1,817 2,490
5a Regió	815 353 349	14,002 7,369 7,576	1,549 526 577	4,619 1,790 4,143	20,985 10,038 12,645
Tarragona	1,162 547 535	20,295 11,054 11,191	2,203 766 841	6,821 2,690 6,045	30,481 15,057 18,611
Catalunya	3,647 2,520 2,487	61,145 44,617 47,557	9,571 5,623 7,260	16,563 10,194 14,039	90,926 62,954 71,344

1990
1992
1993

QUADRE Núm.: A5-35
CENS D'EQUINS A CATALUNYA 1990, 1992 I 1993

COMARQUES	CAVALLS	MULES	ASES	TOTAL
Baix Ebre	292	2	1	295
Montsià	309	1	0	310
Ribera d'E	140	146	46	332
Terra Alta	81	72	45	198
5ª Regió	822	221	92	1.235
Tarragona	2.739	378	191	3.308
Catalunya	22.027	543	415	22.985

1990
1992

QUADRE Núm.: A5-36
RESUM DEL DIRECTORI DE GRANGES DE PORQUÍ PER COMARQUES
CLASSIFICADES PER TIPUS D'EXPLOTACIÓ, 1992 I 1993

COMARCA	PRODUCCIÓ			ENGREIX			TOTAL		
	Explotacions	Places truges	Places engreix	Explotacions	Places truges	Places engreix	Explotacions	Places truges	Places engreix
Baix Ebre	63	10.144	31.105	51	6	28.441	114	10.150	59.546
	61	10.094	32.655	50	6	27.136	111	10.100	59.791
Montsià	57	5.151	20.134	115	86	86.929	172	5.237	107.063
	56	5.364	20.884	116	86	88.454	172	5.450	109.338
Ribera d'E.	44	4.449	11.846	39	114	18.676	83	4.563	30.524
	44	4.490	12.068	40	194	21.506	84	4.684	33.574
Terra Alta	11	2.614	4.705	27	0	14.721	38	2.614	19.426
	11	2.614	4.705	29	0	16.321	40	2.614	21.026
5ª Regió	175	22.358	67.790	232	206	148.767	407	22.564	216.559
	172	22.562	70.312	235	286	153.417	407	22.848	223.729
Tarragona	436	52.619	144.911	539	435	278.271	975	53.054	423.182
	425	52.841	148.796	535	495	289.795	960	53.336	438.591
Catalunya	13.013	546.315	1.461.038	7.193	13.000	2.960.132	20.206	559.315	4.421.170
	10.556	518.556	1.458.338	6.322	12.018	2.914.218	16.878	530.574	4.372.556

1992
1993

QUADRE Núm.: A5-37

RESUM DEL DIRECTORI DE GRANGES D'OVÍ I CABRUM PER
COMARQUES, CLASSIFICADES PER TIPUS D'EXPLOTACIÓ, 1992 I
1993

COMARCA	Explotacions	Places d'ovelles de >12 mesos	Places de cabres de > 12 mesos	Places de xais
Baix Ebre	197	19.154	1.865	0
	195	19.129	1.862	0
Montsià	103	14.968	804	0
	101	14.129	782	0
Ribera d'Ebre	254	16.620	6.471	1.800
	254	16.620	6.471	1.800
Terra Alta	128	13.039	2.373	0
	128	13.039	2.373	0
5ª Regió	682	63.781	11.513	1.800
	678	62.977	11.488	1.800
Tarragona	1.016	123.061	18.202	3.650
	1.008	122.032	17.794	4.160
Catalunya	5.021	927.543	87.617	178.758
	5.173	948.271	89.733	178.617

1992
1993

QUADRE Núm.: A5-38

RESUM DEL DIRECTORI DE GRANGES DE BOVÍ PER COMARQUES,
CLASSIFICADES PER TIPUS D'EXPLOTACIÓ, 1992 I 1993

COMARCA	Explotacions	Places de vaques de llet	Places de vaques que no es munyeixen	Places de vedells d'engreix
Baix Ebre	32	115	932	1.335
Montsià	23	374	24	275
Ribera d'Ebre	6	8	0	806
Terra Alta	4	10	0	1.160
5ª Regió	65	507	956	3.576
Tarragona	113	860	1.037	11.268
Catalunya	9.448	157.068	57.254	469.147

1992
1993

2.3. Pesca

QUADRE Núm.: A5-39 PESCA MARÍTIMA 1989-1990-1991-1992

COMARQUES	1989 1991		1990 1992	
	captures	import	captures	import
Baix Ebre	4.247,5 3.652,6	1.449,1 1.302,6	2.988,8 3.119,6	1.268,9 1.248,4
Montsià	5.700,1 4.222,1	2.221,8 1.861,0	5.514,7 4.752,5	2.352,6 2.026,9
5ª Regió	9.947,6 7.874,7	3.670,9 3.163,6	8.503,5 7.872,1	3.621,5 3.275,3
Tarragona	18.124,4 16.436,8	6.640,6 6.208,2	14.346,5 18.218,8	6.164,2 6.017,4
Catalunya	61.188,9 48.066,1	18.011,4 16.872,2	45.098,2 54.601,0	15.744,4 16.951,4

NOTA: Les captures estan expressades en tones i l'import en 10⁶ PTA.

QUADRE Núm.: A5-40 PESCA CAPTURADA PER PORTS 1989-1990. VOLUM I IMPORT DE LES CAPTURES

Municipi	19 89		19 90	
	captures (tones)	import (10 ⁶ PTA)	captures (tones)	import (10 ⁶ PTA)
Ametlla de Mar	3.609,9	1.172,5	2.430,0	983,9
Ampolla	328,7	176,8	375,0	240,6
Cases d'Alcanar	372,5	191,8	410,0	196,9
Deltebre	308,9	99,8	183,0	44,3
St. Carles de la Ràpita	5.327,6	2.030,0	5.104,8	2.155,5
V Regió	9.947,6	3.670,9	8.502,8	3.621,2
Tarragona	18.124,4	6.640,6	14.346,5	6.163,8
Catalunya	61.188,9	18.011,4	45.098,1	15.744,3

NOTA: Les captures estan expressades en tones i l'import en 10⁶ PTA.

FONT: Direcció General de Pesca Marítima del DARP

QUADRE Núm.: A5-41
CAPTURES DE SARDINA L'ANY 1992

COFRADIES	Captures (kg.)	Import (Ptes.)	Preu mig (Ptes./kg.)
Ametlla de Mar	649.307	47.190.811	72
Ampolla	60	5.350	89
Sant Carles	7.402	478.877	64
Total 5ª Regió	656.769	47.675.038	73
Total Tarragona	6.819.420	611.836.830	90
Total Catalunya	19.186.490	1.392.984.949	73

QUADRE Núm.: A5-42
CAPTURES DE SEITÓ L'ANY 1992

COFRADIES	Captures (kg.)	Import (Ptes.)	Preu mig (Ptes./kg.)
Ametlla de Mar	296.022	97.126.928	281,0
Ampolla	19.579	4.373.781	223,0
Sant Carles	92.738	24.392.069	281,0
Total 5ª Regió	408.339	125.892.778	308,3
Total Tarragona	1.841.985	651.898.840	353,9
Total Catalunya	13.230.725	3.319.443.446	250,9

QUADRE Núm.: A5-43
CAPTURES PER AL PORT PESQUER DE SANT CARLES DE LA RÀPITA.
ANY 1990

ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)	ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)
Anguila	1.693,0	849,8	1.438.866	Maire	87.035,2	261,4	22.753.207
Aranya Blanca	270,0	223,2	60.278	Moixina	2.461,0	768,7	1.891.973
Aranya**	226,0	281,6	63.649	Moll de Fang	136.061,0	756,7	102.969.711
Besuc	3.911,0	299,2	1.170.482	Moll Roquer	5.006,0	1.106,5	5.539.626
Boga	48.963,0	12,9	633.766	Mollera	29.526,0	634,2	18.727.374
Bonítol	57.290,0	409,3	23.450.635	Musclo	16.723,5	324,3	5.424.371
Bròtola de Fang	1.505,0	417,8	628.862	Orada	83.090,0	965,0	80.189.463
Bruixa	2.908,0	892,0	2.594.199	Ostra	8.973,0	265,7	2.384.764
Burro	51.763,0	244,7	12.670.752	Ou Ratllat	87.607,0	41,7	3.660.578
Calamar	20.524,0	1.407,5	28.887.762	Pagell	19.380,0	708,9	13.740.398
Cargol de punxes	121.458,0	410,1	49.818.680	Pagre	1.783,0	1.341,3	2.391.689
Cargolí	14.431,0	449,2	6.483.679	Palomida	407,4	347,1	141.442
Cloïssa	14.194,0	1.565,8	22.225.423	Peix de Sant Pere	682,0	891,6	608.130
Congre	69.835,0	120,8	8.438.303	Peix Espasa	6.062,0	748,9	4.539.883
Cornet	64.506,0	77,8	5.024.490	Petxina Lluenta	339,0	677,8	229.776
Cranc	205.647,0	173,9	35.762.714	Pixota Vermella	61.136,0	253,9	15.526.673
Diversos Condrictis	4.115,0	354,6	1.459.224	Pop Blanc	133.767,0	235,1	31.457.771
Diversos Invertebrats	1.292,0	828,2	1.070.155	Pop Roquer	176.020,0	290,3	51.104.551
Diversos Osteïctis	185.285,0	358,7	66.470.297	Rajada	3.951,0	565,0	2.232.467
Escamarià	14.300,0	3.799,5	54.333.449	Rap	64.898,0	649,6	42.160.863
Escopinya	220,8	716,5	158.210	Rèmol empexinat	1.134,0	2.327,8	2.639.825
Espardenya	996,0	5.018,7	4.998.643	Rom	2.250,0	1.235,7	2.780.378
Esparrall	12.462,0	215,0	2.679.886	Rossellona	693.695,0	437,9	303.813.753
Galera	437.378,0	260,6	114.007.911	Salpa	13.553,0	115,6	1.567.523
Gamba	1.445,0	1.235,7	1.785.648	Sard	4.712,0	341,3	1.608.264
Gamba rosada	3.086,0	1.739,6	5.368.700	Sardina	173.503,0	85,3	14.816.395
Gat	9,0	476,4	4.288	Seitó	271.541,0	303,0	82.287.330
Llagosta	1.140,0	3.169,0	3.612.688	Sepions	33.113,0	2.191,3	72.561.371
Llagostí	24.861,0	3.325,1	82.665.573	Serviola	44.686,0	471,4	21.066.533
Llamàntol	88,5	3.000,2	265.523	Sípia	79.641,0	695,4	55.384.072
Llenguado	56.186,0	1.686,6	94.765.821	Sorell	340.109,0	250,4	85.180.127
Llissa	93.123,0	106,8	9.946.781	Tallahams	85.391,0	113,7	9.714.031
Llobarro	45.329,0	1.960,9	88.888.868	Tellerina	154.596,0	294,6	45.556.270
Lluç	233.654,0	862,3	201.484.244	Tonyina	82.859,0	310,1	25.701.705
Lluerna	29.756,0	436,5	12.990.746	Verat	280.616,0	211,5	59.378.053
Mabre	17.142,0	511,2	8.763.675	Visó	126.883,0	152,6	19.374.678
				TOTAL	5.104.889,5		2.155.592,044

NOTA: ** Inclou més d'una espècie.
 FONT: Estadístiques Agràries 1990. DARP.

QUADRE Núm.: A5-44
CAPTURES PER AL PORT PESQUER DE LES CASES D'ALCANAR. ANY
1990

ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)	ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)
Acedia	3.058,0	908,8	2.779.141	Moll Roquer	2.279,0	638,6	1.455.485
Bonítol	20.786,0	349,6	7.267.455	Moll**	241,0	738,1	177.892
Calamar	6.025,0	1.895,9	11.422.989	Orada	11.278,0	659,8	7.441.464
Cargol de punxes	20.790,0	455,6	9.473.312	Ostra	1.937,0	148,6	287.922
Cloïsa	2.783,0	461,1	1.283.368	Pagell	350,0	462,7	161.960
Congre	17.832,0	117,3	2.092.609	Pagell dentol	254,0	891,7	226.493
Cranc	9.546,0	105,8	1.010.398	Palais, Solleta	6.951,0	371,7	2.584.167
Diversos Condrictics	,0	,0		Palomida	113,0	310,0	35.039
Diversos Ostectis	59.887,0	183,4	10.988.097	Pop Roquer	46.516,0	257,8	11.993.727
Escamarlà	621,0	3.438,8	2.135.554	Pop**	2.509,0	353,0	885.677
Escorпора de cap Roig	679,0	1.138,5	773.083	Rajada	607,0	336,5	204.295
Galera	99.300,0	249,1	24.740.853	Rap	1.801,0	445,8	802.966
Llagosta	1.210,0	3.946,9	4.775.867	Rom	1.330,0	1.607,5	2.138.046
Llagostí	10.218,0	3.818,6	39.018.900	Rosellona	3.491,0	337,6	1.178.909
Llenguado	10.509,0	1.782,1	18.728.439	Sardina	,0	,0	
Liissa	11.843,0	45,9	544.050	Serviola	2.085,0	396,0	825.666
Llobarro	2.225,0	2.228,8	4.959.134	Sípia	13.245,0	617,4	8.178.437
Llucet	566,0	669,2	378.812	Tellerina	1.293,0	273,8	354.130
Lluç	3.448,0	739,2	2.549.104	Tonyina	294,0	269,1	79.139
Mabre	5.252,0	436,1	2.290.803	TOTAL	409.819,0		196.911.781
Moll de Fang	13.109,0	649,8	8.518.598				

NOTA: ** Inclou més d'una espècie.

FONT: Estadístiques Agràries 1990. DARP

QUADRE Núm.: A5-45

CAPTURES PER AL PORT PESQUER DE DELTEBRE. ANY 1990

ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)
Angula	66,0	9.786,0	645.879
Bonítol	2.053,0	428,0	878.697
Cargol de punxes	638,	321,0	204.822
Cargolí	1.489,0	291,6	434.214
Cloïssa	1.287,0	944,9	1.216.097
Cranc	852,0	73,5	62.680
Diversos Osteïctis	460,0	275,9	126.944
Escopinya	54,0	89,5	4.834
Galera	461,0	457,0	210.684
Llagosta	2,0	2.336,5	4.673
Llagostí	7,0	2.857,1	20.000
Llamanol	50,0	378,8	18.943
Leanguado	3.864,0	1.690,6	6.532.537
Lissa	3.096,0	77,1	238.809
Lloberro	2.051,0	1.753,1	3.595.724
Lluç	156,0	841,8	131.328
Lluerna	18,0	562,0	10.117
Lluerna**	3,0	455,6	1.367
Mabre	290,0	658,1	190.859
Orada	46,0	1.045,6	48.099
Pagell	34,0	792,7	26.955
Palomida	51,0	389,9	19.887
Pop**	2.190,0	453,2	992.514
Rajada	98,0	552,3	54.127
Rom	67,0	2.402,9	160.999
Rosellona	5.627,0	630,5	3.548.056
Sard	11,0	428,5	4.714
Sepions	718,0	446,5	320.647
Sípia	1.801,0	906,5	1.632.726
Tallahams	373,0	116,6	43.523
Tellerina	155.616,0	147,6	22.974.290
TOTAL	183.529,0		44.355.745

NOTA: ** Inclou més d'una espècie.

FONT: Estadístiques Agràries 1990. DARP.

QUADRE Núm.: A5-46

CAPTURES PER AL PORT PESQUER DE L'AMETLLA DE MAR. ANY
1990

ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)	ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)
Aguila	7.700,0	161,0	1.239.890	Moll**	3.099,0	699,5	2.168.030
Besuc	10.145,0	258,7	2.624.885	Mòllera	16.161,0	595,9	9.630.881
Boga	14.125,0	19,0	269.452	Morulla	24.177,0	116,8	2.825.347
Bonítol	49.649,0	363,2	18.037.199	Oblada	967,0	313,7	303.407
Calamar	7.911,0	1.296,9	10.259.939	Orada	27.070,0	1.445,4	39.129.174
Canana	12.932,0	383,2	4.956.198	Pagell	21.614,0	548,3	11.851.286
Cargol de Punxes	8.072,0	658,8	5.318.284	Pagre	6.936,0	635,1	4.405.731
Cargolí	9.538,0	785,0	7.487.641	Palaina, solleta	79.548,0	426,0	33.891.977
Congre	31.988,0	109,6	3.508.319	Palomida	4.101,0	254,5	1.044.050
Cranc	50.355,0	239,3	12.052.611	Peix Espasa	15.309,0	726,7	11.126.535
Diversos Cefal.òpoda	76,0	373,0	28.355	Pixota Vermella	34.827,0	183,0	6.374.994
Diversos Condrictis	1.655,0	265,6	439.617	Pop**	144.749,0	258,7	37.452.793
Diversos Invertebr.	49.583,0	306,2	15.184.892	Rajada	1.009,0	673,9	680.040
Diversos Mol.luscs	2.262,0	380,8	861.527	Rap	19.034,0	757,7	14.423.549
Diversos Osteictis	47.628,0	483,9	23.051.073	Rom	1.071,0	2.134,0	2.285.562
Escamarià	6.405,0	3.736,1	23.929.923	Sard	7.994,0	1.102,4	8.812.741
Escòrpora cap roig	1.359,0	1.364,5	1.853.091	Sardina	634.129,0	117,6	74.609.929
Escòrpora**	4.608,0	241,7	1.114.175	Seitó	507.570,0	303,5	154.049.210
Galera	72.970,0	283,0	20.652.374	Sepions	16.280,0	1.582,0	25.755.128
Gamba	69,0	404,0	27.877	Serra	6.379,0	161,0	1.027.364
Gamba**	6,0	337,3	2.024	Sípia	29.972,0	777,1	23.293.778
Llagosta	536,0	3.667,9	1.965.997	Sorell	7.276,0	127,4	927.325
Llagostí	13.310,0	3.321,8	44.213.245	Tallahams	32.705,0	92,6	3.031.010
Llenguado	27.652,0	1.993,4	55.124.078	Tonyina	47.347,0	395,0	18.705.070
Llengueta	4.877,0	1.296,8	6.324.932	Verat	42.235,0	183,2	7.740.889
Llissa	5.507,0	111,0	611.733	Visó	21.245,0	215,4	4.578.094
Llobarro	18.618,0	1.927,6	35.888.288				
Lluç**	565,0	677,7	382.934				
Llucet	21.838,0	663,4	14.487.670	TOTAL	2.429.915,0		983.933.211
Lluerna	2.303,0	707,8	1.630.237				
Lluc	107.209,0	943,3	101.134.236				
Mabre	8.039,0	458,6	3.686.794				
Maire	1.780,0	360,2	641.294				
Moll de Fang	67.183,0	870,7	58.499.547				
Moll Roquer	8.659,0	729,7	6.318.986				

NOTA: ** Inclou més d'una espècie.

FONT: Estadístiques Agràries 1990. DARP.

QUADRE Núm.: A5-47

CAPTURES PER AL PORT PESQUER DE L'AMPOLLA. ANY 1990

ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)	ESPECIES	CAPTURES (kg)	PREU MITJA (PTA)	IMPORT (PTA)
Agulla	768,0	866,0	665.088	Palomida	2.269,0	369,0	837.381
Alatxa	3.229,0	250,0	807.250	Peix espasa	424,0	780,3	330.867
Anguila	33,0	435,1	14.359	Petxina Lluenta	1.421,0	68,0	96.628
Besugo	10,0	50,0	500	Pitxota Vermella	15,0	168,8	2.533
Bonítol	5.025,0	397,4	1.996.953	Pop roquer	30.394,0	314,3	9.553.628
Burro	32,0	100,2	3.207	Pop blanc	1.704,0	173,3	295.382
Calamar	335,0	1.044,5	349.930	Popet	124,0	806,6	100.028
Canana	223,0	268,2	59.827	Rajada	717,0	374,9	268.810
Cargol de punxes	20.058,0	416,6	8.357.650	Rap	390,0	737,2	287.512
Cargolí	12.868,0	293,4	3.775.629	Rèmol empexinat	94,0	2.679,1	251.837
Cloïssa	11.837,0	870,1	10.300.279	Rom	182,0	1.564,8	284.804
Congre	1.600,0	73,8	118.181	Rossellona	120.923,0	563,4	68.138.736
Cornet	5.524,0	88,0	486.639	Salpa	6.355,0	83,7	532.381
Cranc	584,0	160,6	93.840	Sard	3.440,0	342,5	1.178.479
Diversos cefal.popods	688,0	1.839,8	1.265.800	Sardina	3.700,0	353,0	1.306.375
Escamarià	327,0	3.767,2	1.231.884	Seitó	7.763,0	307,3	2.386.107
Escòrpora de cap Roig	404,0	202,4	81.807	Sepions	792,0	1.384,5	1.096.599
Esparrall	9,0	188,0	1.692	Serviola	550,0	320,0	176.020
Galera	15.301,0	244,4	3.739.864	Sípia	10.796,0	701,0	7.571.357
Llagosta	8,5	3.533,2	30.033	Sorell	8,0	100,0	800
Llagostí	9.256,0	3.732,5	34.548.569	Tallahams	5.133,0	60,6	311.302
Llamantol	3,0	2.256,6	6.770	Tellerina	7.869,0	294,0	2.314.203
Llenguado	15.933,0	1.909,4	30.423.752	Tonyina	322,0	672,3	216.495
Llissa	8.221,0	69,9	575.393	Verat	1.228,0	165,5	203.325
Llobarro	8.034,0	1.895,4	15.228.380				
Lluç	6.464,0	767,1	4.959.122				
Llucet	1.210,0	685,7	829.705	TOTAL	375.377,5		240.641.893
Lluerna	204,0	377,0	76.919				
Mabre	7.535,0	441,0	3.322.950				
Moll de Fang	4.631,0	580,6	2.688.936				
Moll Roquer	1.874,0	687,0	1.287.548				
Möllera	1.786,0	549,0	980.683				
Orada	12.085,0	1.109,9	13.414.189				
Ou Ratllat	11.427,0	83,4	953.401				
Pagell	809,0	132,8	107.490				
Pagell Dentol	248,0	103,4	25.648				
Palais, Solleta	181,0	499,6	90.437				

FONT: Estadístiques Agràries 1990. DARP

QUADRE Núm.: A5-48

DESEMBARCAMENTS AL PORT PESQUER DE SANT CARLES DE LA
RÀPITA. ANY 1992

Especie	Captures (Kg)	Import (Pta)	Preu mig (PTA/Kg)	Especie	Captures (Kg)	Import (Pta)	Preu mig (PTA/Kg)
anguila	1 771	1 515 179	856	pop blanc	70 100	17 062 340	243
aranya blanca	1 193	242 178	203	pop roquer	238 610	48 079 915	202
besuc	12 391	2 763 193	223	rajada	6 361	3 169 686	498
bis	25 023	4 836 946	193	rap	72 160	49 689 376	689
boga	9 854	156 679	16	remol empexinat	691	1 746 157	2 527
bonitol	10 140	4 031 664	398	rom	5 075	6 171 708	1 216
brotola de fang	9 827	3 099 209	312	rosellona	518 597	160 868 789	310
brotola de roca	1 033	310 313	300	saipa	10 748	686 797	64
bruixa	1 769	1 455 366	823	sard	3 247	853 312	263
burro	44 128	11 146 733	253	sardina	7 402	478 169	65
calamar	14 395	17 442 422	1 212	seito	92 738	24 390 094	263
cargol de punxes	82 087	38 260 751	466	sepions	72 265	88 235 565	1 221
cargol	38 905	16 371 224	421	serviola	12 657	6 804 403	538
cloïssa	29 370	39 206 013	1 335	sipia	81 673	65 297 564	800
congre	94 357	11 341 711	120	sorell	470 504	119 272 764	254
corret	40 730	3 246 181	80	tallehems	113 092	12 564 521	111
cranc	76 086	6 645 581	74	tallarina	174 158	40 822 635	234
diversos condrictis	2 303	508 054	221	tonyina	90 393	18 963 402	314
diversos crustacis	159 184	13 769 416	87	yareit	203 874	55 644 107	273
diversos invertebra	1 432	1 037 188	724				
diversos mol.luscs	11 049	8 283 435	750	TOTAL	4 482 453	1 870 231 982	
diversos osteictis	192 538	67 080 985	348				
escamerla	12 249	45 931 300	3 760				
escopinya	168	112 862	672				
espardenyà	791	4 586 139	5 798				
esparrall	2 553	811 599	318				
gatera	451 399	94 252 111	209				
gall	371	340 059	917				
gamba	47	73 922	1 573				
gamba rosada	6 388	11 526 507	1 804				
gameu	3 053	837 133	274				
llagosta	6 703	17 264 917	2 576				
llagosti	18 826	69 046 042	3 667				
llamantol	81	199 414	2 462				
llenguado	87 403	115 092 270	1 317				
llisa	63 920	7 267 704	114				
llobarro	39 910	60 028 631	1 504				
lluerna	21 707	6 533 907	301				
lluç	261 293	235 999 838	903				
labre	12 160	5 896 384	485				
maire	35 582	8 529 005	240				
mòxina	5 452	3 130 538	574				
moll de fang	32 727	19 691 836	602				
moll roquer	150 366	94 911 019	631				
mollera	12 766	8 862 157	694				
musclo	701	51 453	73				
navalla	1 273	1 244 739	978				
orada	59 884	53 194 957	886				
ostra	1 155	439 362	380				
ou ratllat	26 189	2 051 650	78				
pagell	11 099	8 213 260	740				
pagre	1 271	1 465 209	1 153				
pelomida	11 897	3 693 868	327				
peix espasa	4 731	3 876 581	819				
petxina lluenta	1 010	544 390	539				
pixota vermella	63 237	11 559 724	183				

FONT: Estadístiques Agràries i Pesqueres 1992. DARP

QUADRE Núm.: A5-49

DESEMBARCAMENTS AL PORT PESQUER DE LES CASES
D'ALCANAR. ANY 1992

Especie	Captures (Kg)	Import (Pta)	Preu mig (PTA/Kg)
acedia	7 380	6 789 832	921
bonitol	6 837	2 750 525	402
burro	2 676	615 480	230
calamar	5 845	6 744 603	1 135
cap roig	1 520	945 288	622
cargol de punxes	6 606	5 020 560	760
cloïssa	23 628	7 052 858	298,5
congre	9 193	797 952	87
cranc	6 261	483 975	77
diversos crustacis	5 298	1 049 004	198
diversos osteictis	48 135	9 954 318	207
escameria	431	1 687 322	3 915
galera	60 952	12 915 729	212
llagosta	1 541	6 301 920	4 090
llagosti	8 148	35 589 649	4 368
llenguado	12 905	21 433 915	1 661
llengueta	204,0	48 960	240
llisa	2 445	98 534	40
llobarro	2 478	4 561 007	1 841
llucet	3 093	2 596 883	840
lluç	3 413	2 949 173	864
mabre	3 641	1 475 697	405
moll roquer	10 336	5 536 995	536
nero	152	212 511	1 398
orada	8 433	5 220 027	619
pagell	55	68 310	1 242
palaia, solleta	1 942	859 335	443
pop blanc	2 043	751 824	368
pop roquer	11 100	2 356 530	212
rajada	563	192 659	342
rep	1 881	1 306 731	695
remol empetxinat	724	1 346 495	1 860
rom	500	837 300	1 675
rosellona	830	149 400	180
serviola	738	320 440	434
sipia	7 876	5 692 471	714
TOTAL	270 003	156 733 396	

FONT: Estadístiques Agràries i Pesqueres 1992. DARP.

QUADRE Núm.: A5-50
DESEMBARCAMENTS AL PORT PESQUER DE DELTEBRE. ANY 1992

Espezie	Captures (Kg)	Import (Pta)	Preu mig (PTA/Kg)
anguila	16	8 221	514
aranya blanca	243	61 844	255
bonitol	2 522	1 174 495	466
cargol de punxes	291	217 639	748
cargoli	3 161	861 056	272
cloissa	4 070	4 177 855	1 027
cloissa	4 070	4 177 855	1 027
comet	16	2 992	187
cranc	2 647	187 937	71
diversos mol.luscs	108	28 901	268
diversos osteictis	1 732	572 946	331
gelera	1 100	430 210	391
llagosta	16	48 189	3 012
llagosti	276	890 744	3 191
llenguado	13 650	18 300 555	1 341
llisa	5 679	426 493	75
llobarro	8 662	14 940 218	1 725
luerna	3	1 703	568
luç	298	271 418	911
mabre	569	266 804	469
moll de fang	182	127 964	703
moll roquer	65	30 797	473,8
nero	6	415	69,1
orada	563	507 882	902
pagell	24	19 363	807
pagell dentol	26	23 902	919
palomida	1 511	419 605	278
pop blanc	6 483	1 753 652	270,5
pop roquer	3 821	1 348 049	353
rajada	719	256 324	357
rom	544	632 237	1 162
rosellona	1 289	329 726	256
sard	129	58 540	454
serviola	2	1 461	731
sipia	1 890	1 683 234	891
tallahams	1 895	74 284	39
tallarina	331 462	79 849 196	241
TOTAL	395 670	129 996 604	

FONT: Estadístiques Agràries i Pesqueres 1992. DARP.

- ANNEX Núm.: 6 -
- TAULES DE CONVERSIÓ SUPERFICIAL -

Tal com ja s'ha assenyalat al capítol 8 d'aquesta tesi doctoral ("El problema de l'amidament de superfícies"), vegem que amb la finalitat de facilitar als interessats el procés de càlcul de transformació de les superfícies de jornals de terra mesura del país a la regió catalana de l'Ebre ($1 j_t = 2.190 \text{ m}^2$) a Hectàrees, o bé recíprocament, hem elaborat la taula següent des de 0,1 fins a 100 j_t . Per tal d'operar correctament, haurem de cercar la xifra més propera que figuri a la taula i fer els afegits corresponents, sense que el error comès amb la dita aproximació sigui, en cap cas, estimable.

A saber:

JORNALS	HECTÀREES
0,1	0,0219
0,2	0,0438
0,3	0,0657
0,4	0,0876
0,5	0,1095
0,6	0,1314
0,7	0,1533
0,8	0,1752
0,9	0,1971
1	0,2190
1,1	0,2409
1,2	0,2628
1,3	0,2847
1,4	0,3066
1,5	0,3285
1,6	0,3504
1,7	0,3723
1,8	0,3942
1,9	0,4161
2	0,4380
2,1	0,4599
2,2	0,4818
2,3	0,5037
2,4	0,5256
2,5	0,5475
2,6	0,5694
2,7	0,5913
2,8	0,6132
2,9	0,6351
3	0,6570
3,1	0,6789
3,2	0,7008
3,3	0,7227
3,4	0,7446
3,5	0,7665
3,6	0,7884
3,7	0,8103
3,8	0,8322
3,9	0,8541
4	0,8760
4,1	0,8979
4,2	0,9198
4,3	0,9417
4,4	0,9636
4,5	0,9855

4,6	1,0074
4,7	1,0293
4,8	1,0512
4,9	1,0731
5	1,0950
5,1	1,1169
5,2	1,1388
5,3	1,1607
5,4	1,1826
5,5	1,2045
5,6	1,2264
5,7	1,2483
5,8	1,2702
5,9	1,2921
6	1,3140
6,1	1,3359
6,2	1,3578
6,3	1,3797
6,4	1,4016
6,5	1,4235
6,6	1,4454
6,7	1,4673
6,8	1,4892
6,9	1,5111
7	1,5330
7,1	1,5549
7,2	1,5768
7,3	1,5987
7,4	1,6206
7,5	1,6425
7,6	1,6644
7,7	1,6863
7,8	1,7082
7,9	1,7301
8	1,7520
8,1	1,7739
8,2	1,7958
8,3	1,8177
8,4	1,8396
8,5	1,8615
8,6	1,8834
8,7	1,9053
8,8	1,9272
8,9	1,9491
9	1,9710
9,1	1,9929

9,2	2,0148
9,3	2,0367
9,4	2,0586
9,5	2,0805
9,6	2,1024
9,7	2,1243
9,8	2,1462
9,9	2,1681
10	2,1900
10,1	2,2119
10,2	2,2338
10,3	2,2557
10,4	2,2776
10,5	2,2995
10,6	2,3214
10,7	2,3433
10,8	2,3652
10,9	2,3871
11	2,4090
11,1	2,4309
11,2	2,4528
11,3	2,4747
11,4	2,4966
11,5	2,5185
11,6	2,5404
11,7	2,5623
11,8	2,5842
11,9	2,6061
12	2,6280
12,1	2,6499
12,2	2,6718
12,3	2,6937
12,4	2,7156
12,5	2,7375
12,6	2,7594
12,7	2,7813
12,8	2,8032
12,9	2,8251
13	2,8470
13,1	2,8689
13,2	2,8908
13,3	2,9127
13,4	2,9346
13,5	2,9565
13,6	2,9784

13,7	3,0003
13,8	3,0222
13,9	3,0441
14	3,0660
14,1	3,0879
14,2	3,1098
14,3	3,1317
14,4	3,1536
14,5	3,1755
14,6	3,1974
14,7	3,2193
14,8	3,2412
14,9	3,2631
15	3,2850
15,1	3,3069
15,2	3,3288
15,3	3,3507
15,4	3,3726
15,5	3,3945
15,6	3,4164
15,7	3,4383
15,8	3,4602
15,9	3,4821
16	3,5040
16,1	3,5259
16,2	3,5478
16,3	3,5697
16,4	3,5916
16,5	3,6135
16,6	3,6354
16,7	3,6573
16,8	3,6792
16,9	3,7011
17	3,7230
17,1	3,7449
17,2	3,7668
17,3	3,7887
17,4	3,8106
17,5	3,8325
17,6	3,8544
17,7	3,8763
17,8	3,8982
17,9	3,9201
18	3,9420
18,1	3,9639
18,2	3,9858
18,3	4,0077

18,4	4,0296
18,5	4,0515
18,6	4,0734
18,7	4,0953
18,8	4,1172
18,9	4,1391
19	4,1610
19,1	4,1829
19,2	4,2048
19,3	4,2267
19,4	4,2486
19,5	4,2705
19,6	4,2924
19,7	4,3143
19,8	4,3362
19,9	4,3581
20	4,3800
20,1	4,4019
20,2	4,4238
20,3	4,4457
20,4	4,4676
20,5	4,4895
20,6	4,5114
20,7	4,5333
20,8	4,5552
20,9	4,5771
21	4,5990
21,1	4,6209
21,2	4,6428
21,3	4,6647
21,4	4,6866
21,5	4,7085
21,6	4,7304
21,7	4,7523
21,8	4,7742
21,9	4,7961
22	4,8180
22,1	4,8399
22,2	4,8618
22,3	4,8837
22,4	4,9056
22,5	4,9275
22,6	4,9494
22,7	4,9713
22,8	4,9932
22,9	5,0151

23	5,0370
23,1	5,0589
23,2	5,0808
23,3	5,1027
23,4	5,1246
23,5	5,1465
23,6	5,1684
23,7	5,1903
23,8	5,2122
23,9	5,2341
24	5,2560
24,1	5,2779
24,2	5,2998
24,3	5,3217
24,4	5,3436
24,5	5,3655
24,6	5,3874
24,7	5,4093
24,8	5,4312
24,9	5,4531
25	5,4750
25,1	5,4969
25,2	5,5188
25,3	5,5407
25,4	5,5626
25,5	5,5845
25,6	5,6064
25,7	5,6283
25,8	5,6502
25,9	5,6721
26	5,6940
26,1	5,7159
26,2	5,7378
26,3	5,7597
26,4	5,7816
26,5	5,8035
26,6	5,8254
26,7	5,8473
26,8	5,8692
26,9	5,8911

27	5,9130
27,1	5,9349
27,2	5,9568
27,3	5,9787
27,4	6,0006

27,5	6,0225
27,6	6,0444
27,7	6,0663
27,8	6,0882
27,9	6,1101
28	6,1320
28,1	6,1539
28,2	6,1758
28,3	6,1977
28,4	6,2196
28,5	6,2415
28,6	6,2634
28,7	6,2853
28,8	6,3072
28,9	6,3291
29	6,3510
29,1	6,3729
29,2	6,3948
29,3	6,4167
29,4	6,4386
29,5	6,4605
29,6	6,4824
29,7	6,5043
29,8	6,5262
29,9	6,5481
30	6,5700
30,1	6,5919
30,2	6,6138
30,3	6,6357
30,4	6,6576
30,5	6,6795
30,6	6,7014
30,7	6,7233
30,8	6,7452
30,9	6,7671
31	6,7890
31,1	6,8109
31,2	6,8328
31,3	6,8547
31,4	6,8766
31,5	6,8985
31,6	6,9204
31,7	6,9423
31,8	6,9642
31,9	6,9861
32	7,0080
32,1	7,0299

32,2	7,0518
32,3	7,0737
32,4	7,0956
32,5	7,1175
32,6	7,1394
32,7	7,1613
32,8	7,1832
32,9	7,2051
33	7,2270
33,1	7,2489
33,2	7,2708
33,3	7,2927
33,4	7,3146
33,5	7,3365
33,6	7,3584
33,7	7,3803
33,8	7,4022
33,9	7,4241
34	7,4460
34,1	7,4679
34,2	7,4898
34,3	7,5117
34,4	7,5336
34,5	7,5555
34,6	7,5774
34,7	7,5993
34,8	7,6212
34,9	7,6431
35	7,6650
35,1	7,6869
35,2	7,7088
35,3	7,7307
35,4	7,7526
35,5	7,7745
35,6	7,7964
35,7	7,8183
35,8	7,8402
35,9	7,8621
36	7,8840
36,1	7,9059
36,2	7,9278
36,3	7,9497
36,4	7,9716
36,5	7,9935
36,6	8,0154
36,7	8,0373
36,8	8,0592

36,9	8,0811
37	8,1030
37,1	8,1249
37,2	8,1468
37,3	8,1687
37,4	8,1906
37,5	8,2125
37,6	8,2344
37,7	8,2563
37,8	8,2782
37,9	8,3001
38	8,3220
38,1	8,3439
38,2	8,3658
38,3	8,3877
38,4	8,4096
38,5	8,4315
38,6	8,4534
38,7	8,4753
38,8	8,4972
38,9	8,5191
39	8,5410
39,1	8,5629
39,2	8,5848
39,3	8,6067
39,4	8,6286
39,5	8,6505
39,6	8,6724
39,7	8,6943
39,8	8,7162
39,9	8,7381
40	8,7600
40,1	8,7819
40,2	8,8038
40,3	8,8257
40,4	8,8476
40,5	8,8695
40,6	8,8914
40,7	8,9133
40,8	8,9352
40,9	8,9571
41	8,9790
41,1	9,0009
41,2	9,0228
41,3	9,0447
41,4	9,0666
41,5	9,0885

41,6	9,1104
41,7	9,1323
41,8	9,1542
41,9	9,1761
42	9,1980
42,1	9,2199
42,2	9,2418
42,3	9,2637
42,4	9,2856
42,5	9,3075
42,6	9,3294
42,7	9,3513
42,8	9,3732
42,9	9,3951
43	9,4170
43,1	9,4389
43,2	9,4608
43,3	9,4827
43,4	9,5046
43,5	9,5265
43,6	9,5484
43,7	9,5703
43,8	9,5922
43,9	9,6141
44	9,6360
44,1	9,6579
44,2	9,6798
44,3	9,7017
44,4	9,7236
44,5	9,7455
44,6	9,7674
44,7	9,7893
44,8	9,8112
44,9	9,8331
45	9,8550
45,1	9,8769
45,2	9,8988
45,3	9,9207
45,4	9,9426
45,5	9,9645
45,6	9,9864
45,7	10,0083
45,8	10,0302
45,9	10,0521
46	10,0740
46,1	10,0959
46,2	10,1178

46,3	10,1397
46,4	10,1616
46,5	10,1835
46,6	10,2054
46,7	10,2273
46,8	10,2492
46,9	10,2711
47	10,2930
47,1	10,3149
47,2	10,3368
47,3	10,3587
47,4	10,3806
47,5	10,4025
47,6	10,4244
47,7	10,4463
47,8	10,4682
47,9	10,4901
48	10,5120
48,1	10,5339
48,2	10,5558
48,3	10,5777
48,4	10,5996
48,5	10,6215
48,6	10,6434
48,7	10,6653
48,8	10,6872
48,9	10,7091
49	10,7310
49,1	10,7529
49,2	10,7748
49,3	10,7967
49,4	10,8186
49,5	10,8405
49,6	10,8624
49,7	10,8843
49,8	10,9062
49,9	10,9281
50	10,9500
50,1	10,9719
50,2	10,9938
50,3	11,0157
50,4	11,0376
50,5	11,0595
50,6	11,0814
50,7	11,1033
50,8	11,1252
50,9	11,1471

51	11,1690
51,1	11,1909
51,2	11,2128
51,3	11,2347
51,4	11,2566
51,5	11,2785
51,6	11,3004
51,7	11,3223
51,8	11,3442
51,9	11,3661
52	11,3880
52,1	11,4099
52,2	11,4318
52,3	11,4537
52,4	11,4756
52,5	11,4975
52,6	11,5194
52,7	11,5413
52,8	11,5632
52,9	11,5851
53	11,6070
53,1	11,6289
53,2	11,6508
53,3	11,6727
53,4	11,6946
53,5	11,7165
53,6	11,7384
53,7	11,7603
53,8	11,7822
53,9	11,8041
54	11,8260
54,1	11,8479
54,2	11,8698
54,3	11,8917
54,4	11,9136
54,5	11,9355
54,6	11,9574
54,7	11,9793
54,8	12,0012
54,9	12,0231
55	12,0450
55,1	12,0669
55,2	12,0888
55,3	12,1107
55,4	12,1326
55,5	12,1545
55,6	12,1764

55,7	12,1983
55,8	12,2202
55,9	12,2421
56	12,2640
56,1	12,2859
56,2	12,3078
56,3	12,3297
56,4	12,3516
56,5	12,3735
56,6	12,3954
56,7	12,4173
56,8	12,4392
56,9	12,4611
57	12,4830
57,1	12,5049
57,2	12,5268
57,3	12,5487
57,4	12,5706
57,5	12,5925
57,6	12,6144
57,7	12,6363
57,8	12,6582
57,9	12,6801
58	12,7020
58,1	12,7239
58,2	12,7458
58,3	12,7677
58,4	12,7896
58,5	12,8115
58,6	12,8334
58,7	12,8553
58,8	12,8772
58,9	12,8991
59	12,9210
59,1	12,9429
59,2	12,9648
59,3	12,9867
59,4	13,0086
59,5	13,0305
59,6	13,0524
59,7	13,0743
59,8	13,0962
59,9	13,1181
60	13,1400
60,1	13,1619
60,2	13,1838
60,3	13,2057

60,4	13,2276
60,5	13,2495
60,6	13,2714
60,7	13,2933
60,8	13,3152
60,9	13,3371
61	13,3590
61,1	13,3809
61,2	13,4028
61,3	13,4247
61,4	13,4466
61,5	13,4685
61,6	13,4904
61,7	13,5123
61,8	13,5342
61,9	13,5561
62	13,5780
62,1	13,5999
62,2	13,6218
62,3	13,6437
62,4	13,6656
62,5	13,6875
62,6	13,7094
62,7	13,7313
62,8	13,7532
62,9	13,7751
63	13,7970
63,1	13,8189
63,2	13,8408
63,3	13,8627
63,4	13,8846
63,5	13,9065
63,6	13,9284
63,7	13,9503
63,8	13,9722
63,9	13,9941
64	14,0160
64,1	14,0379
64,2	14,0598
64,3	14,0817
64,4	14,1036
64,5	14,1255
64,6	14,1474
64,7	14,1693
64,8	14,1912
64,9	14,2131
65	14,2350

65,1	14,2569
65,2	14,2788
65,3	14,3007
65,4	14,3226
65,5	14,3445
65,6	14,3664
65,7	14,3883
65,8	14,4102
65,9	14,4321
66	14,4540
66,1	14,4759
66,2	14,4978
66,3	14,5197
66,4	14,5416
66,5	14,5635
66,6	14,5854
66,7	14,6073
66,8	14,6292
66,9	14,6511
67	14,6730
67,1	14,6949
67,2	14,7168
67,3	14,7387
67,4	14,7606
67,5	14,7825
67,6	14,8044
67,7	14,8263
67,8	14,8482
67,9	14,8701
68	14,8920
68,1	14,9139
68,2	14,9358
68,3	14,9577
68,4	14,9796
68,5	15,0015
68,6	15,0234
68,7	15,0453
68,8	15,0672
68,9	15,0891
69	15,1110
69,1	15,1329
69,2	15,1548
69,3	15,1767
69,4	15,1986
69,5	15,2205
69,6	15,2424
69,7	15,2643

69,8	15,2862
69,9	15,3081
70	15,3300
70,1	15,3519
70,2	15,3738
70,3	15,3957
70,4	15,4176
70,5	15,4395
70,6	15,4614
70,7	15,4833
70,8	15,5052
70,9	15,5271
71	15,5490
71,1	15,5709
71,2	15,5928
71,3	15,6147
71,4	15,6366
71,5	15,6585
71,6	15,6804
71,7	15,7023
71,8	15,7242
71,9	15,7461
72	15,7680
72,1	15,7899
72,2	15,8118
72,3	15,8337
72,4	15,8556
72,5	15,8775
72,6	15,8994
72,7	15,9213
72,8	15,9432
72,9	15,9651
73	15,9870
73,1	16,0089
73,2	16,0308
73,3	16,0527
73,4	16,0746
73,5	16,0965
73,6	16,1184
73,7	16,1403
73,8	16,1622
73,9	16,1841
74	16,2060
74,1	16,2279
74,2	16,2498
74,3	16,2717
74,4	16,2936

74,5	16,3155
74,6	16,3374
74,7	16,3593
74,8	16,3812
74,9	16,4031
75	16,4250
75,1	16,4469
75,2	16,4688
75,3	16,4907
75,4	16,5126
75,5	16,5345
75,6	16,5564
75,7	16,5783
75,8	16,6002
75,9	16,6221
76	16,6440
76,1	16,6659
76,2	16,6878
76,3	16,7097
76,4	16,7316
76,5	16,7535
76,6	16,7754
76,7	16,7973
76,8	16,8192
76,9	16,8411
77	16,8630
77,1	16,8849
77,2	16,9068
77,3	16,9287
77,4	16,9506
77,5	16,9725
77,6	16,9944
77,7	17,0163
77,8	17,0382
77,9	17,0601
78	17,0820
78,1	17,1039
78,2	17,1258
78,3	17,1477
78,4	17,1696
78,5	17,1915
78,6	17,2134
78,7	17,2353
78,8	17,2572
78,9	17,2791
79	17,3010
79,1	17,3229

79,2	17,3448
79,3	17,3667
79,4	17,3886
79,5	17,4105
79,6	17,4324
79,7	17,4543
79,8	17,4762
79,9	17,4981
80	17,5200
80,1	17,5419
80,2	17,5638
80,3	17,5857
80,4	17,6076
80,5	17,6295
80,6	17,6514
80,7	17,6733
80,8	17,6952
80,9	17,7171
81	17,7390
81,1	17,7609
81,2	17,7828
81,3	17,8047
81,4	17,8266
81,5	17,8485
81,6	17,8704
81,7	17,8923
81,8	17,9142
81,9	17,9361
82	17,9580
82,1	17,9799
82,2	18,0018
82,3	18,0237
82,4	18,0456
82,5	18,0675
82,6	18,0894
82,7	18,1113
82,8	18,1332
82,9	18,1551
83	18,1770
83,1	18,1989
83,2	18,2208
83,3	18,2427
83,4	18,2646
83,5	18,2865
83,6	18,3084
83,7	18,3303
83,8	18,3522

83,9	18,3741
84	18,3960
84,1	18,4179
84,2	18,4398
84,3	18,4617
84,4	18,4836
84,5	18,5055
84,6	18,5274
84,7	18,5493
84,8	18,5712
84,9	18,5931
85	18,6150
85,1	18,6369
85,2	18,6588
85,3	18,6807
85,4	18,7026
85,5	18,7245
85,6	18,7464
85,7	18,7683
85,8	18,7902
85,9	18,8121
86	18,8340
86,1	18,8559
86,2	18,8778
86,3	18,8997
86,4	18,9216
86,5	18,9435
86,6	18,9654
86,7	18,9873
86,8	19,0092
86,9	19,0311
87	19,0530
87,1	19,0749
87,2	19,0968
87,3	19,1187
87,4	19,1406
87,5	19,1625
87,6	19,1844
87,7	19,2063
87,8	19,2282
87,9	19,2501
88	19,2720
88,1	19,2939
88,2	19,3158
88,3	19,3377
88,4	19,3596
88,5	19,3815

88,6	19,4034
88,7	19,4253
88,8	19,4472
88,9	19,4691
89	19,4910
89,1	19,5129
89,2	19,5348
89,3	19,5567
89,4	19,5786
89,5	19,6005
89,6	19,6224
89,7	19,6443
89,8	19,6662
89,9	19,6881
90	19,7100
90,1	19,7319
90,2	19,7538
90,3	19,7757
90,4	19,7976
90,5	19,8195
90,6	19,8414
90,7	19,8633
90,8	19,8852
90,9	19,9071
91	19,9290
91,1	19,9509
91,2	19,9728
91,3	19,9947
91,4	20,0166
91,5	20,0385
91,6	20,0604
91,7	20,0823
91,8	20,1042
91,9	20,1261
92	20,1480
92,1	20,1699
92,2	20,1918
92,3	20,2137
92,4	20,2356
92,5	20,2575
92,6	20,2794
92,7	20,3013
92,8	20,3232
92,9	20,3451
93	20,3670
93,1	20,3889
93,2	20,4108

93,3	20,4327
93,4	20,4546
93,5	20,4765
93,6	20,4984
93,7	20,5203
93,8	20,5422
93,9	20,5641
94	20,5860
94,1	20,6079
94,2	20,6298
94,3	20,6517
94,4	20,6736
94,5	20,6955
94,6	20,7174
94,7	20,7393
94,8	20,7612
94,9	20,7831
95	20,8050
95,1	20,8269
95,2	20,8488
95,3	20,8707
95,4	20,8926
95,5	20,9145
95,6	20,9364
95,7	20,9583
95,8	20,9802
95,9	21,0021
96	21,0240
96,1	21,0459
96,2	21,0678
96,3	21,0897
96,4	21,1116
96,5	21,1335
96,6	21,1554
96,7	21,1773
96,8	21,1992
96,9	21,2211
97	21,2430
97,1	21,2649
97,2	21,2868
97,3	21,3087
97,4	21,3306
97,5	21,3525
97,6	21,3744
97,7	21,3963
97,8	21,4182
97,9	21,4401

98	21,4620
98,1	21,4839
98,2	21,5058
98,3	21,5277
98,4	21,5496
98,5	21,5715
98,6	21,5934
98,7	21,6153
98,8	21,6372
98,9	21,6591
99	21,6810
99,1	21,7029
99,2	21,7248
99,3	21,7467
99,4	21,7686
99,5	21,7905
99,6	21,8124
99,7	21,8343
99,8	21,8562
99,9	21,8781
100	21,9000

- ANNEX Núm.: 7 -
- DADES CLIMÀTIQUES -

Tal com ja s'ha dit als capítols 2 i 3 del nostre estudi, és evident que els factors que configuren el medi físic d'un cert territori són factors notòriament determinants de les actuacions antròpiques que s'hi desenvolupen. Això ens ha fet creure en la importància que, per a conèixer i analitzar l'estructura de la propietat agrària a la Regió catalana de l'Ebre, podria tenir, doncs, la coneixença -amb el major grau de precisió possible- de les característiques climàtiques de la zona que ens ocupa.

Per aquesta fonamental raó, a continuació s'acompanyen les dades de trenta-nou estacions meteorològiques de les terres de l'Ebre, desglossades per comarques, en un període variable que comprèn els darrers anys. Aquestes taules o quadres presenten dades climàtiques referides totes elles a les precipitacions de pluja màximes mensuals i diàries, així com l'especificació concreta del dia en què es produí la precipitació màxima.

1. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DEL BAIX EBRE

ALFARA DE CARLES

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
10/67	1866	1273	23	03/70	55	55	9
11/67	3132	1195	8	04/70	95	95	7
01/68	90	90	9	05/70	1114	360	6
02/68	280	140	24	06/70	850	500	7
03/68	1133	454	30	09/70	125	100	15
04/68	333	216	14	10/70	664	280	11
03/69	576	185	3	11/70	305	115	7
05/69	865	320	4	12/70	680	250	10
06/69	263	140	22	01/71	629	285	31
09/69	961	190	15	02/71	185	135	15
10/69	2393	860	4	03/71	707	320	20
11/69	479	250	25	04/71	1370	1100	22
12/69	39	35	6	05/71	1970	745	19
01/70	345	145	27	06/71	119	50	23
02/70	99	60	15				

L'AMETLLA DE MAR

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	109	45	30	07/88	95	95	19
02/86	267	185	14	08/88	35	35	16
03/86	499	465	13	07/89	36	36	20
04/86	275	132	6	08/89	306	126	5
05/86	118	91	28	10/89	243	152	18
06/86	0	0	R	11/89	1576	567	16
07/86	156	99	25	12/89	934	425	26
08/86	442	342	27	01/90	390	268	3
09/86	282	105	18	02/90	25	25	1
10/86	1651	535	12	03/90	196	196	2
11/86	641	391	17	04/90	216	94	7
12/86	82	82	8	05/90	244	156	23
01/87	726	285	31	06/90	335	115	14
02/87	380	156	25	07/90	64	64	28
03/87	126	43	20	08/90	411	276	25
04/87	0	0	R	10/90	1506	357	11
05/87	22	22	25	11/90	419	167	9
06/87	61	61	14	12/90	202	125	18
07/87	125	65	20	01/91	612	252	25
08/87	44	28	27	02/91	635	289	2
09/87	536	536	30	03/91	1075	425	23
10/87	2150	455	3	04/91	100	76	16
11/87	471	325	7	05/91	319	246	8
12/87	607	213	13	06/91	0	0	R
01/88	712	400	17	07/91	53	28	2
02/88	0	0	R	08/91	592	525	31
03/88	0	0	R	10/91	433	185	26
04/88	1580	482	4	11/91	875	655	29
06/88	759	625	9	12/91	773	456	1

L'AMETLLA DE MAR "Central"

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/79	1327	480	8	07/81	140	100	26
02/79	42	25	21	08/81	100	65	22
03/79	300	182	15	09/81	360	180	23
04/79	172	55	30	10/81	80	80	2
05/79	146	146	20	11/81	0	0	R
06/79	690	375	14	12/81	165	75	28
07/79	48	20	1	01/82	480	430	18
08/79	32	20	16	02/82	1330	680	15
09/79	540	530	19	03/82	795	400	31
10/79	1320	500	26	04/82	602	290	16
11/79	100	100	14	05/82	506	380	31
12/79	0	0	R	06/82	190	100	10
01/80	132	78	9	07/82	425	240	30
02/80	550	170	21	08/82	748	450	30
03/80	150	110	22	09/82	760	660	3
04/80	252	106	15	10/82	2225	1310	21
05/80	482	305	13	11/82	478	220	26
06/80	303	100	9	12/82	20	20	23
07/80	55	55	8	01/83	0	0	R
08/80	166	150	27	02/83	82	55	26
09/80	147	90	9	04/83	142	48	21
10/80	5	5	17	05/83	0	0	R
11/80	1666	1180	4	06/83	214	165	20
12/80	0	0	R	08/83	1033	490	23
01/81	129	95	12	09/83	840	820	1
02/81	620	560	11	10/83	79	67	14
03/81	215	155	15	11/83	808	170	6
04/81	2075	950	3	12/83	317	175	16
05/81	240	150	10	01/84	0	0	R
06/81	1775	950	27	02/84	333	120	14

DELTEBRE "La Cava"

MES/ANY	PRETOTAL L	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/84	0	0	R	01/86	45	32	28
02/84	301	115	28	02/86	230	142	14
03/84	883	370	13	03/86	402	402	13
04/84	150	145	14	04/86	344	110	5
05/84	952	392	14	05/86	351	350	28
06/84	119	48	5	06/86	0	0	R
07/84	0	0	R	07/86	172	92	25
09/84	141	85	8	08/86	406	225	11
10/84	207	151	26	09/86	358	142	18
11/84	838	395	13	10/86	2642	810	13
12/84	150	120	8	12/86	145	120	8
01/85	298	204	5	01/87	915	259	30
02/85	162	72	9	02/87	327	181	25
03/85	221	165	12	03/87	45	27	10
04/85	195	90	24	04/87	53	50	3
05/85	908	370	16	05/87	229	170	16
06/85	25	25	1	06/87	0	0	R
07/85	900	900	29	07/87	454	261	20
08/85	0	0	R	08/87	143	55	7
09/85	1861	1310	26	10/87	1720	760	1
10/85	1857	945	24	11/87	549	394	8
11/85	575	200	11	12/87	955	340	3
12/85	0	0	R				

DELTEBRE "Parc Natural"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
07/86	351	141	15	04/89	300	115	25
08/86	674	448	11	06/89	60	25	2
09/86	252	164	12	07/89	P	P	R
10/86	1850	467	2	09/89	1605	350	18
11/86	537	402	17	10/89	360	340	18
12/86	156	100	8	01/90	185	45	4
01/87	663	205	22	03/90	P	P	8
03/87	82	75	21	04/90	135	60	2
04/87	10	10	4	05/90	645	595	23
05/87	215	145	16	06/90	915	625	14
06/87	0	0	R	07/90	15	15	28
08/87	130	110	10	08/90	10	10	12
10/87	1980	780	5	10/90	2015	590	7
12/87	635	170	4	11/90	2015	590	7
02/88	0	0	R	12/90	155	130	18
03/88	0	0	R	01/91	625	385	26
05/88	266	110	2	02/91	665	310	3
06/88	590	300	8	03/91	890	390	24
07/88	35	35	1	04/91	160	90	17
08/88	25	25	17	05/91	240	210	8
11/88	1185	565	4	07/91	P	P	2
12/88	35	35	1	08/91	105	95	9
01/89	230	110	31	11/91	650	640	30
03/89	355	250	19	12/91	1075	610	14

EL PERELLÓ

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIALMAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIALMAX
01/86	47	20	29	03/87	81	33	10
02/86	246	145	14	04/87	15	15	3
03/86	535	535	13	05/87	222	156	16
04/86	402	200	6	06/87	50	31	14
05/86	134	98	28	07/87	216	80	24
06/86	10	10	17	08/87	37	21	7
07/86	169	97	9	09/87	207	87	30
08/86	379	282	27	10/87	4370	1872	1
09/86	305	120	19	11/87	601	291	7
10/86	2013	403	16	12/87	787	284	4
11/86	505	225	17	01/88	940	526	17
12/86	134	100	8	02/88	0	0	R
01/87	768	257	30	03/88	0	0	R
02/87	390	170	25	04/88	1700	403	4
05/88	147	55	26	01/90	403	320	3
06/88	1070	737	8	02/90	0	0	R
07/88	96	50	19	03/90	0	0	R
08/88	21	21	16	07/90	42	42	28
09/88	148	65	29	08/90	264	115	30
10/88	129	40	20	10/90	1449	360	22
11/88	971	545	3	11/90	213	94	10
12/88	0	0	R	12/90	182	102	18
01/89	121	68	31	01/91	564	300	25
02/89	1020	536	8	02/91	692	351	2
03/89	584	264	30	03/91	1378	580	23
04/89	607	225	3	04/91	173	119	16
05/89	525	363	25	05/91	291	115	7
06/89	3	3	8	06/91	0	0	
07/89	16	15	20	07/91	22	14	2
08/89	473	200	5	08/91	892	695	31
09/89	2175	860	19	09/91	671	230	3
10/89	116	84	18	10/91	411	162	31
11/89	1742	608	16	12/91	1243	472	1
12/89	838	501	27				

TORTOSA "Observatori de l'Ebre"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/80	132	43	8	10/82	1814	1197	21
02/80	1193	490	22	11/82	382	176	6
03/80	97	66	21	12/82	38	18	10
04/80	297	134	14	01/83	0	0	R
05/80	625	279	12	02/83	92	43	25
06/80	266	67	8	03/83	134	91	24
07/80	52	20	16	04/83	196	126	25
08/80	178	93	26	05/83	0	0	R
09/80	169	137	8	06/83	619	285	19
10/80	9	5	24	07/83	31	20	3
11/80	775	341	4	08/83	1237	507	22
12/80	13	7	19	09/83	1	1	20
01/81	78	57	11	10/83	21	12	14
02/81	578	513	10	11/83	2066	642	16
03/81	84	39	30	12/83	153	116	16
04/81	1327	343	21	01/84	P	P	19
05/81	346	207	9	02/84	298	104	28
06/81	710	374	26	03/84	603	274	13
07/81	234	171	23	04/84	53	13	29
08/81	38	22	1	05/84	1203	370	14
09/81	562	400	22	06/84	139	36	21
10/81	105	95	1	07/84	5	5	3
11/81	1	1	18	08/84	129	92	16
12/81	222	65	26	09/84	186	115	28
01/82	766	265	18	10/84	128	82	26
02/82	694	288	15	11/84	1150	561	13
03/82	707	336	31	12/84	146	117	8
04/82	520	232	16	01/85	206	97	5
05/82	561	330	30	02/85	265	122	11
06/82	89	38	10	03/85	172	59	21
07/82	537	275	13	04/85	268	103	25
08/82	535	375	27	05/85	664	198	27
09/82	459	367	3				

XERTA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	115	60	29	01/89	103	50	31
02/86	320	160	20	02/89	530	135	25
03/86	330	315	13	03/89	390	170	30
04/86	410	220	25	04/89	850	340	24
05/86	185	120	26	05/89	203	85	25
06/86	30	30	17	06/89	25	25	25
07/86	115	100	25	07/89	20	20	20
09/86	325	220	18	08/89	915	850	5
10/86	2005	590	1	09/89	1475	490	22
11/86	350	120	17	10/89	40	40	27
12/86	145	110	8	11/89	2018	645	16
01/87	520	180	30	12/89	805	390	26
02/87	265	115	25	01/90	170	120	2
03/87	45	30	21	02/90	15	10	20
04/87	30	15	2	03/90	10	10	8
05/87	420	190	16	04/90	102	50	1
06/87	245	160	14	05/90	335	190	23
07/87	65	40	18	06/90	460	250	13
08/87	370	220	27	07/90	240	240	28
09/87	115	55	3	08/90	157	90	30
10/87	2155	550	4	09/90	448	200	25
11/87	680	320	7	10/90	1540	490	11
12/87	580	215	2	11/90	560	240	9
01/88	1005	580	17	12/90	135	70	18
02/88	10	10	6	01/91	265	115	25
03/88	0	0	R	02/91	595	405	2
04/88	1705	610	4	03/91	715	390	23
05/88	345	85	16	04/91	85	30	4
06/88	1045	360	9	05/91	185	100	7
07/88	90	75	19	06/91	115	60	21
08/88	8	5	31	07/91	30	15	2
09/88	70	60	30	08/91	88	40	10
10/88	1068	530	18	10/91	675	430	26
11/88	500	260	3	11/91	495	370	29
12/88	0	0	R	12/91	463	310	1

2. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DEL MONTSIÀ

AMPOSTA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
02/86	130	100	14	12/88	0	0	R
03/86	160	160	13	01/89	240	170	31
04/86	220	90	6	02/89	250	60	6
05/86	420	420	28	03/89	1130	640	30
06/86	30	30	17	04/89	575	165	3
07/86	145	95	25	05/89	820	400	24
08/86	300	200	11	06/89	170	80	8
09/86	280	90	18	07/89	30	30	20
10/86	2000	660	1	08/89	180	90	5
11/86	460	320	17	09/89	1660	640	10
12/86	100	70	8	10/89	10	10	12
02/87	420	160	25	01/90	641	503	3
03/87	70	70	11	03/90	18	12	8
04/87	0	0	R	04/90	234	120	1
05/87	240	240	16	05/90	250	158	22
06/87	0	0	R	06/90	889	740	13
07/87	450	350	23	07/90	122	122	28
08/87	290	130	7	08/90	1461	1200	30
09/87	170	110	29	09/90	292	159	25
10/87	2260	990	1	10/90	1555	342	11
11/87	1470	980	8	11/90	703	352	9
12/87	410	140	13	12/90	146	78	18
01/88	700	440	17	01/91	85	68	22
02/88	0	0	R	02/91	1079	698	2
03/88	0	0	R	03/91	815	369	23
04/88	1500	580	4	04/91	277	207	16
05/88	280	150	26	05/91	36	20	2
06/88	500	170	17	06/91	84	69	10
07/88	20	20	19	07/91	59	40	2
08/88	20	20	16	08/91	259	210	31
09/88	60	50	30	10/91	887	620	4
10/88	110	60	14	11/91	655	512	29
11/88	1170	610	3	12/91	720	241	1

AMPOSTA "Agronòmica"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
02/72	133	41	2	06/74	215	180	8
03/72	344	191	12	07/74	110	110	14
04/72	364	279	30	09/74	30	30	5
05/72	518	239	2	10/74	105	90	5
06/72	1127	460	14	11/74	55	55	18
10/72	1969	650	19	12/74	70	50	23
11/72	140	50	27	01/75	17	17	21
01/73	67	28	25	02/75	474	274	6
03/73	45	45	16	03/75	675	320	10
06/73	1130	730	6	04/75	227	130	4
07/73	90	80	28	05/75	2247	840	28
08/73	655	590	24	06/75	632	420	10
11/73	370	180	5	07/75	135	135	27
12/73	660	580	25	08/75	475	400	31
02/74	140	80	16	09/75	750	355	16
03/74	2615	1070	25	01/76	0	0	
04/74	1020	420	28	02/76	121	47	4
05/74	805	610	25				

AMPOSTA "Col.legi Soriano"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/84	P	P	19	04/85	480	275	21
02/84	352	147	28	05/85	380	145	16
03/84	734	410	13	01/86	16	7	29
04/84	165	99	29	02/86	157	70	14
05/84	1229	552	14	03/86	212	186	13
06/84	141	41	21	04/86	386	130	19
10/84	139	59	26	05/86	509	410	28
11/84	804	387	13	06/86	25	25	17
12/84	29	11	8	09/86	78	78	30
01/85	221	95	5	10/86	2378	670	12
02/85	90	47	11	11/86	495	327	17
03/85	102	75	12	01/87	956	288	21

AMPOSTA "Erms-Salats"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	35	35	27	03/89	510	230	17
02/86	120	75	14	04/89	340	220	24
03/86	90	90	13	05/89	475	240	13
04/86	115	70	6	06/89	0	0	R
05/86	760	670	28	07/89	0	0	R
06/86	0	0	R	08/89	197	150	5
07/86	200	80	25	09/89	1500	470	20
08/86	210	130	11	10/89	550	520	18
09/86	125	60	30	11/89	1835	890	16
10/86	1190	300	11	12/89	500	230	26
11/86	500	450	17	01/90	740	470	3
01/87	765	230	22	04/90	130	70	2
02/87	300	140	18	05/90	180	180	23
03/87	60	40	11	06/90	310	150	21
04/87	35	35	8	07/90	0	0	R
06/87	0	0	R	08/90	240	220	25
12/87	425	155	11	09/90	380	240	15
02/88	0	0	R	10/90	1860	630	8
03/88	0	0	R	11/90	480	300	6
04/88	770	510	4	12/90	60	60	16
05/88	95	50	24	02/91	670	430	2
06/88	555	290	8	03/91	935	500	23
07/88	0	0	R	04/91	140	90	16
08/88	45	45	18	05/91	230	230	8
09/88	190	150	10	07/91	54	54	28
10/88	205	110	15	08/91	90	70	31
11/88	1345	700	3	10/91	785	630	4
12/88	0	0	R	11/91	520	510	30
01/89	195	60	6	12/91	580	270	3
02/89	302	180	10				

GODALL

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	P	P	30	01/89	310	310	31
02/86	P	P	28	03/89	950	400	30
03/86	40	40	13	04/89	445	225	24
04/86	350	270	6	05/89	1345	915	24
05/86	520	420	28	06/89	0	0	R
06/86	P	P	29	07/89	0	0	R
07/86	220	140	25	08/89	430	390	5
08/86	70	40	27	09/89	2195	710	10
09/86	480	240	18	10/89	0	0	R
10/86	1375	700	12	11/89	2090	800	16
11/86	550	450	17	12/89	2690	1020	26
12/86	60	60	8	01/90	305	150	12
02/87	360	260	15	04/90	350	260	1
03/87	40	40	11	05/90	120	70	24
04/87	0	0	R	06/90	380	380	13
05/87	300	300	16	07/90	P	P	28
06/87	0	0	R	08/90	1500	1090	31
07/87	220	150	15	09/90	940	350	1
08/87	410	240	6	10/90	2105	555	7
09/87	140	140	29	11/90	660	310	6
10/87	2220	770	1	12/90	150	150	18
02/88	0	0	R	01/91	745	450	25
03/88	0	0	R	02/91	1570	640	3
07/88	0	0	R	04/91	95	71	17
08/88	0	0	R	05/91	0	0	R
09/88	P	P	30	07/91	P	P	28
10/88	270	140	15	08/91	260	260	31
11/88	1585	650	12	10/91	677	345	4
12/88	0	0	R	11/91	880	830	29
				12/91	1219	525	3

MAS DE BARBERANS

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	225	85	30	02/89	520	195	25
02/86	405	155	14	03/89	1150	670	30
03/86	565	550	13	05/89	2100	1235	26
04/86	608	185	7	06/89	75	75	2
05/86	1015	560	28	07/89	20	20	20
06/86	0	0	R	08/89	210	210	5
07/86	240	185	25	09/89	2500	550	4
09/86	1100	565	19	10/89	240	200	17
10/86	1255	465	16	11/89	1355	660	26
11/86	635	360	17	12/89	2370	590	26
12/86	165	100	13	01/90	545	385	3
02/87	530	195	26	02/90	10	10	1
03/87	170	120	10	04/90	470	350	1
04/87	0	0	R	05/90	555	325	23
05/87	295	215	16	06/90	920	700	13
06/87	385	255	14	07/90	155	155	28
07/87	1465	820	23	08/90	750	415	30
08/87	1050	610	6	09/90	630	330	8
09/87	880	645	2	10/90	3545	970	1
11/87	1205	950	7	11/90	345	190	6
12/87	810	300	3	12/90	200	200	18
03/88	0	0	R	01/91	340	120	23
04/88	3020	650	2	02/91	1770	1160	2
05/88	1020	290	12	03/91	1120	560	23
06/88	965	205	8	04/91	1000	560	16
07/88	0	0	R	05/91	215	165	9
08/88	0	0	R	06/91	120	120	10
09/88	120	120	30	07/91	30	30	25
10/88	1385	650	16	08/91	400	335	31
11/88	1940	530	3	10/91	405	275	4
12/88	70	70	1	11/91	1260	980	29
01/89	375	290	31	12/91	1155	520	3

SANTA BÀRBARA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA A	DIA1MAX
01/86	22	9	29	01/89	249	171	31
02/86	174	92	14	02/89	281	61	7
03/86	149	126	13	03/89	948	614	30
04/86	608	262	6	04/89	660	241	25
05/86	599	557	28	05/89	999	628	25
06/86	32	27	17	06/89	86	69	2
07/86	142	103	25	07/89	4	4	1
08/86	427	175	11	08/89	341	167	5
09/86	345	142	18	09/89	1410	312	10
10/86	2497	766	1	10/89	92	65	18
11/86	638	328	17	11/89	2154	793	29
12/86	101	67	8	12/89	1540	482	26
01/87	1163	323	22	01/90	340	208	3
02/87	384	151	25	02/90	4	4	20
03/87	72	59	10	03/90	27	14	31
04/87	25	17	8	04/90	158	72	1
05/87	283	229	16	05/90	137	81	23
06/87	9	9	6	06/90	496	446	13
07/87	484	312	23	07/90	87	87	28
08/87	289	134	7	08/90	388	314	30
09/87	31	19	29	09/90	464	197	15
10/87	2041	724	1	10/90	1706	352	11
11/87	947	435	8	11/90	486	217	6
12/87	625	173	11	12/90	115	52	18
01/88	808	463	17	01/91	151	123	26
02/88	P	P	22	02/91	526	286	3
03/88	0	0	R	03/91	550	176	23
04/88	1856	533	4	04/91	359	238	16
06/88	878	194	26	05/91	322	216	8
07/88	17	17	23	06/91	35	35	10
08/88	16	13	16	07/91	33	17	2
09/88	132	132	30	08/91	200	93	31
10/88	321	108	15	10/91	634	384	4
11/88	1036	548	3	11/91	793	763	30
12/88	P	P	3	12/91	903	317	2

SANT CARLES DE LA RÀPITA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/72	693	360	16	12/72	130	75	25
02/72	112	68	3	01/73	66	26	13
04/72	123	110	10	02/73	42	42	1
05/72	377	260	3	03/73	121	75	24
06/72	962	488	10	04/73	399	251	22
07/72	6	6	26	06/73	1155	630	8
09/72	5122	3070	20	12/76	160	48	6
11/72	336	121	1	05/77	477	123	1

LA SÈNIA "Mont la Fou"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/69	565	193	30	06/70	337	133	5
02/69	486	308	28	07/70	68	40	11
03/69	406	80	3	08/70	64	62	22
04/69	2098	425	28	09/70	325	325	15
05/69	207	45	28	10/70	759	317	10
06/69	464	145	23	11/70	296	191	7
07/69	56	14	26	12/70	567	240	9
08/69	60	36	3	01/71	121	58	19
09/69	1792	543	29	02/71	124	68	15
10/69	3937	1711	5	03/71	687	205	13
11/69	237	102	21	04/71	1233	670	22
12/69	119	52	26	10/71	1517	940	7
01/70	566	131	6	11/71	1670	660	8
02/70	11	6	1	12/71	3242	1960	4
03/70	137	91	14	01/72	664	240	16
04/70	108	107	7	01/73	11	11	12
05/70	823	290	8				

ULLDECONA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/67	222	147	10	01/69	663	274	30
02/67	388	240	15	02/69	404	275	28
03/67	319	162	10	03/69	511	243	3
04/67	693	293	26	04/69	2454	795	28
05/67	271	182	17	05/69	207	103	18
06/67	37	37	4	06/69	184	92	13
07/67	0	0	R	07/69	136	93	7
08/67	243	155	4	08/69	73	73	30
09/67	196	97	30	09/69	912	530	12
10/67	1000	486	21	10/69	3436	1092	5
11/67	1779	846	8	11/69	110	63	20
01/68	P	P	9	12/69	427	178	26
02/68	300	176	23	01/72	885	291	16
03/68	1429	814	8	03/72	707	320	14
04/68	133	78	14	04/72	206	125	30
05/68	719	543	24	05/72	498	375	2
06/68	1107	432	18	06/72	1146	452	10
07/68	0	0	R	07/72	137	72	29
08/68	557	187	18	08/72	299	106	13
09/68	3	3	14	09/72	3092	878	22
10/68	P	P	R	10/72	1597	532	20
11/68	662	305	28	11/72	418	265	2
12/68	298	260	7	12/72	137	65	29

ULLDECONA "Els Valentins"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/64	122	74	17	08/65	0	0	R
02/64	187	73	14	09/65	118	85	29
04/64	42	39	1	10/65	1690	425	25
05/64	118	73	22	01/66	296	90	14
06/64	290	157	26	02/66	69	62	15
08/64	371	210	7	03/66	143	143	3
09/64	459	245	29	04/66	217	124	27
10/64	407	320	1	05/66	339	115	18
11/64	249	125	7	06/66	115	62	8
02/65	587	357	22	07/66	370	370	26
03/65	204	155	11	08/66	73	60	30
04/65	223	210	6	09/66	22	22	28
05/65	328	192	29	10/66	1175	445	10
06/65	48	48	2	11/66	95	80	8
07/65	200	100	18	12/66	0	0	R

3. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DE LA RIBERA D'EBRE

ASCÓ

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	44	20	29	01/89	80	49	6
02/86	263	115	14	02/89	500	126	25
03/86	247	238	13	03/89	326	160	7
04/86	380	186	25	04/89	254	96	24
05/86	161	62	28	05/89	210	75	25
06/86	P	P	17	06/89	54	25	2
07/86	126	50	25	07/89	45	40	20
08/86	261	255	27	08/89	179	96	5
09/86	606	246	18	09/89	211	112	18
10/86	1454	584	2	10/89	846	448	27
11/86	213	116	17	11/89	1049	612	16
12/86	137	82	8	12/89	398	243	27
01/87	549	277	30	01/90	132	96	3
02/87	334	184	25	02/90	14	14	20
03/87	119	119	21	03/90	27	22	8
04/87	30	14	7	04/90	64	34	1
05/87	412	181	17	05/90	271	132	27
06/87	75	42	14	06/90	467	271	13
07/87	7	4	24	07/90	26	26	26
08/87	56	46	27	08/90	106	60	30
09/87	15	8	24	09/90	249	118	29
10/87	1137	358	4	10/90	994	446	22
11/87	265	172	7	11/90	162	62	8
12/87	490	196	11	12/90	160	87	18
01/88	506	164	17	01/91	220	104	25
02/88	13	11	6	02/91	141	62	2
03/88	6	6	29	03/91	844	405	23
04/88	1215	657	4	04/91	41	15	13
05/88	316	165	13	05/91	190	132	7
06/88	878	284	9	06/91	43	27	10
07/88	113	84	19	07/91	33	25	2
08/88	2	2	21	08/91	135	43	10
09/88	263	225	29	10/91	496	264	4
10/88	773	406	18	11/91	465	281	29
11/88	222	91	11	12/91	396	183	1
12/88	0	0	R				

ASCÓ "C.N."

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTA L	PREMAX1DIA	DIA1MAX
02/87	339	166	25	08/89	240	154	10
03/87	89	89	21	09/89	174	123	18
04/87	44	14	4	10/89	643	353	27
05/87	428	175	16	11/89	905	463	16
06/87	85	43	14	12/89	378	222	27
07/87	18	9	23	01/90	122	84	3
08/87	24	15	28	02/90	14	12	20
09/87	13	12	24	03/90	19	15	8
10/87	1281	560	3	04/90	94	38	6
12/87	636	198	11	05/90	266	102	23
02/88	14	14	6	06/90	438	142	11
03/88	12	12	29	07/90	21	19	28
04/88	1122	618	4	08/90	61	21	12
05/88	262	135	13	09/90	245	100	25
06/88	935	380	24	10/90	1207	600	22
07/88	116	55	20	11/90	240	104	8
08/88	0	0	R	12/90	70	70	18
09/88	227	187	29	01/91	250	92	25
10/88	547	456	18	02/91	141	52	2
11/88	217	84	11	03/91	951	440	23
12/88	5	5	2	04/91	21	5	4
01/89	52	52	6	05/91	212	122	7
02/89	419	112	23	06/91	41	20	10
03/89	332	143	7	07/91	18	15	2
04/89	467	200	3	08/91	109	45	11
05/89	191	68	25	10/91	494	215	4
06/89	25	11	8	11/91	481	275	29
07/89	34	26	20	12/91	380	172	1

BENISSANET

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DI A	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	71	42	29	02/89	468	113	25
02/86	278	107	13	03/89	344	120	7
03/86	337	337	13	04/89	540	241	3
04/86	508	290	6	05/89	87	37	29
05/86	181	100	28	06/89	6	6	1
06/86	11	11	18	07/89	30	29	20
07/86	73	72	25	08/89	360	128	5
08/86	172	120	27	09/89	651	441	18
09/86	369	248	17	10/89	187	187	27
10/86	1579	568	13	11/89	1099	389	16
11/86	291	210	17	12/89	794	467	26
12/86	133	82	8	01/90	215	167	3
01/87	477	152	9	02/90	P	P	6
02/87	318	142	26	03/90	22	22	8
04/87	101	69	8	04/90	70	27	6
06/87	156	145	14	05/90	903	517	23
07/87	61	25	20	06/90	246	125	3
08/87	83	61	6	07/90	108	108	28
09/87	90	82	26	08/90	261	101	29
10/87	1710	706	3	09/90	288	166	25
11/87	210	101	7	10/90	976	284	22
12/87	519	218	11	11/90	324	112	9
01/88	580	251	17	12/90	169	107	18
02/88	0	0	R	01/91	399	218	25
03/88	0	0	R	02/91	249	178	3
04/88	1210	498	4	03/91	1197	464	24
05/88	331	198	13	04/91	66	50	1
07/88	149	118	19	05/91	325	218	7
08/88	1	1	16	06/91	18	18	15
09/88	78	61	29	07/91	40	40	28
10/88	65	42	17	08/91	189	155	10
11/88	586	287	4	10/91	1275	866	26
12/88	0	0	R	11/91	504	351	29
01/89	62	41	6	12/91	573	317	1

FLIX "FECSA"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL L	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	50	20	30	12/88	10	10	2
02/86	240	160	14	01/89	110	80	6
03/86	270	240	13	02/89	560	180	25
04/86	300	160	25	03/89	400	160	7
05/86	150	70	28	04/89	660	260	3
06/86	0	0	R	05/89	510	230	12
07/86	130	60	25	06/89	40	40	2
08/86	250	250	27	07/89	40	40	20
09/86	790	240	18	08/89	230	160	5
10/86	1650	550	2	09/89	220	90	18
11/86	180	90	17	10/89	560	460	27
12/86	160	90	8	11/89	990	470	16
01/87	550	250	30	12/89	320	140	27
02/87	440	210	25	01/90	130	80	3
03/87	50	50	21	02/90	0	0	R
04/87	100	30	3	03/90	30	30	8
05/87	480	230	23	04/90	200	80	2
06/87	180	90	14	05/90	350	170	23
07/87	30	20	19	06/90	480	230	14
08/87	40	40	28	07/90	40	40	28
09/87	20	20	24	08/90	70	30	29
10/87	1240	370	4	09/90	260	130	29
11/87	280	110	8	10/90	1410	680	22
12/87	610	230	11	11/90	210	90	10
01/88	510	150	29	12/90	170	90	8
02/88	20	20	6	01/91	250	110	25
03/88	20	20	29	02/91	125	40	16
04/88	1070	560	4	03/91	1160	540	23
05/88	320	130	13	04/91	40	20	24
06/88	1070	390	9	05/91	190	80	7
07/88	110	70	20	06/91	90	40	10
08/88	0	0	R	10/91	520	250	5
09/88	200	130	29	11/91	520	240	29
10/88	760	670	18	12/91	360	160	1
11/88	220	80	12				

FLIX "S.E.Q."

MES/ANY	PRETOTAL L	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX X
01/86	31	20	29	03/89	320	140	7
02/86	236	128	14	04/89	412	160	3
03/86	201	200	13	05/89	398	200	12
04/86	259	120	25	06/89	11	10	20
05/86	134	62	28	07/89	15	15	20
06/86	P	P	17	08/89	176	110	5
07/86	54	35	25	09/89	153	75	18
08/86	204	190	27	10/89	455	350	27
09/86	610	192	23	11/89	743	400	16
10/86	1740	633	2	12/89	229	120	27
12/86	129	70	8	01/90	88	70	3
01/87	417	157	30	02/90	P	P	5
02/87	313	160	25	03/90	20	20	9
03/87	45	45	21	04/90	114	45	2
05/87	378	180	22	05/90	281	130	24
06/87	139	65	14	06/90	374	240	13
07/87	12	8	15	07/90	28	28	28
08/87	30	30	28	08/90	31	13	12
10/87	1030	380	4	09/90	280	105	29
11/87	176	100	8	10/90	1080	500	22
12/87	484	204	11	11/90	168	75	9
01/88	386	100	17	12/90	95	50	18
02/88	9	9	6	01/91	155	90	26
03/88	4	4	29	02/91	97	37	2
04/88	851	440	4	03/91	875	530	23
05/88	267	130	13	04/91	8	5	4
06/88	862	290	9	05/91	190	90	7
07/88	80	70	19	06/91	95	30	10
08/88	P	P	1	07/91	P	P	2
09/88	213	145	29	08/91	85	30	10
11/88	163	65	4	10/91	413	240	4
12/88	0	0	R	11/91	400	215	29
01/89	68	53	6	12/91	270	130	1
02/89	415	125	25				

GINESTAR

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MA X
01/86	80	50	29	01/89	70	40	6
02/86	375	120	14	02/89	425	110	25
03/86	380	360	13	03/89	360	130	17
04/86	500	260	6	04/89	430	260	3
05/86	215	105	28	05/89	85	50	29
06/86	0	0	R	06/89	0	0	R
07/86	75	75	25	07/89	45	45	20
08/86	190	140	27	08/89	490	180	5
09/86	375	240	18	09/89	705	480	18
11/86	465	200	12	10/89	150	150	27
12/86	120	70	8	11/89	1160	380	16
01/87	405	120	9	12/89	625	370	26
02/87	280	140	25	01/90	190	160	3
03/87	10	10	21	03/90	30	30	9
04/87	50	40	7	04/90	50	40	2
05/87	385	160	16	05/90	785	420	23
06/87	190	190	14	06/90	230	90	11
07/87	100	50	20	07/90	50	50	28
08/87	115	90	5	08/90	200	120	30
09/87	80	70	26	09/90	340	110	25
10/87	1620	650	4	10/90	1015	330	22
11/87	215	100	7	11/90	270	120	10
12/87	445	170	11	12/90	140	90	18
02/88	25	25	14	01/91	400	200	25
03/88	0	0	R	02/91	250	180	2
04/88	925	370	4	03/91	1640	480	24
05/88	475	380	13	04/91	0	0	R
06/88	870	270	8	05/91	330	200	7
07/88	140	130	19	06/91	30	20	15
08/88	0	0	R	07/91	20	20	28
09/88	45	45	30	08/91	190	160	10
10/88	70	40	18	10/91	1170	780	26
11/88	265	153	12	11/91	490	350	29
12/88	0	0	R	12/91	620	310	1

MIRAVET

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	50	50	30	12/88	0	0	R
02/86	312	170	14	01/89	0	0	R
03/86	312	300	13	02/89	490	110	23
04/86	525	255	6	03/89	371	145	8
05/86	138	60	29	04/89	958	375	3
06/86	0	0	R	05/89	102	68	30
07/86	78	78	25	07/89	76	56	21
08/86	158	120	27	08/89	405	205	4
09/86	296	238	18	09/89	588	336	19
10/86	1244	532	13	10/89	160	160	27
11/86	308	218	17	11/89	1346	600	16
12/86	100	100	8	12/89	770	410	26
02/87	277	180	25	01/90	168	158	4
03/87	15	15	21	03/90	20	20	8
04/87	20	20	9	04/90	20	20	23
05/87	335	150	23	05/90	850	555	13
06/87	160	160	14	06/90	215	115	14
07/87	55	55	19	07/90	65	65	28
08/87	100	80	6	08/90	164	78	29
09/87	75	75	26	09/90	320	230	25
10/87	1700	600	4	10/90	1178	405	22
11/87	208	175	8	11/90	200	105	8
12/87	524	240	11	12/90	178	178	18
01/88	706	312	17	01/91	340	165	25
02/88	0	0	R	02/91	220	180	2
03/88	0	0	R	03/91	1178	440	23
04/88	1158	365	6	05/91	295	200	8
05/88	365	295	13	06/91	0	0	R
06/88	870	225	9	07/91	0	0	R
07/88	145	145	20	08/91	181	151	11
08/88	0	0	R	10/91	1385	1070	26
09/88	68	68	30	11/91	240	190	30
10/88	121	85	17	12/91	548	290	1
11/88	442	240	4				

MIRAVET "2"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/71	578	185	18	08/73	635	635	25
02/71	43	43	16	09/73	210	210	30
03/71	633	270	20	10/73	264	130	4
04/71	536	200	23	11/73	310	230	6
05/71	984	160	21	12/73	830	760	25
06/71	51	20	15	01/74	20	20	10
07/71	85	45	5	02/74	224	130	3
08/71	212	92	30	03/74	2400	640	26
09/71	3993	1500	22	04/74	630	260	29
10/71	2070	2040	9	05/74	276	230	25
11/71	730	350	7	06/74	0	0	
01/72	970	320	17	07/74	320	300	14
02/72	181	86	3	08/74	580	500	20
03/72	385	120	2	09/74	210	70	18
04/72	190	90	23	10/74	40	30	6
05/72	1070	520	3	01/75	100	100	21
07/72	235	100	26	02/75	410	170	7
08/72	370	230	3	03/75	470	150	R
09/72	2382	910	22	04/75	125	65	5
10/72	1270	500	13	06/75	510	240	11
11/72	140	80	2	07/75	70	40	8
01/73	80	36	1	08/75	310	110	13
02/73	0	0	R	09/75	580	275	15
03/73	0	0	R	10/75	13	13	15
04/73	130	70	9	11/75	152	115	16
05/73	270	220	19	10/77	610	190	24
06/73	752	375	5	11/77	95	95	20
07/73	0	0	R	12/77	285	85	21

MÓRA LA NOVA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	70	40	29	01/89	105	75	6
02/86	360	185	14	02/89	600	200	25
03/86	370	360	13	03/89	465	135	7
04/86	425	240	6	04/89	620	295	3
05/86	125	75	28	05/89	145	60	30
06/86	0	0	R	06/89	10	10	1
07/86	110	75	25	07/89	30	30	20
08/86	165	155	27	08/89	225	95	5
09/86	380	215	18	09/89	470	260	18
10/86	1700	635	2	10/89	175	175	27
12/86	170	110	8	11/89	980	330	16
01/87	505	170	10	12/89	565	230	27
02/87	350	145	25	01/90	185	120	3
03/87	90	90	21	02/90	10	10	20
04/87	60	40	7	03/90	35	25	8
05/87	395	225	16	04/90	40	40	1
06/87	170	135	14	05/90	730	275	23
07/87	35	15	19	06/90	280	105	11
08/87	190	190	27	07/90	210	210	28
09/87	115	110	26	08/90	290	125	30
10/87	1520	520	4	09/90	300	195	24
11/87	345	170	8	10/90	1320	540	22
12/87	570	200	11	11/90	275	110	10
01/88	655	175	17	12/90	165	105	18
02/88	0	0	R	01/91	360	150	25
03/88	0	0	R	02/91	220	150	2
04/88	1325	595	4	03/91	1190	500	23
05/88	340	105	13	04/91	50	50	24
06/88	720	230	17	05/91	325	140	7
07/88	100	70	18	06/91	5	5	10
08/88	0	0	R	07/91	40	40	28
09/88	200	160	29	08/91	70	60	10
10/88	125	40	16	10/91	712	360	26
11/88	555	260	11	11/91	479	315	29
12/88	0	0	R	12/91	480	255	1

MÓRA D'EBRE

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
09/72	1831	620	21

LA PALMA D'EBRE

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/82	387	168	16	02/85	281	103	10
02/82	499	228	16	03/85	505	176	12
03/82	207	115	29	04/85	444	236	25
04/82	373	244	1	05/85	700	210	15
05/82	452	312	30	06/85	155	121	16
06/82	131	72	3	07/85	287	183	3
07/82	336	235	29	08/85	17	17	1
08/82	1012	390	27	09/85	448	302	27
09/82	322	152	25	10/85	455	252	25
10/82	1299	747	21	11/85	206	101	26
12/82	29	18	22	12/85	242	83	8
01/83	13	8	14	01/86	120	63	29
02/83	224	124	23	02/86	195	78	14
03/83	45	34	23	03/86	294	289	13
04/83	312	129	25	04/86	521	281	6
05/83	116	66	7	05/86	111	55	28
06/83	224	181	19	06/86	2	2	21
07/83	52	47	3	07/86	92	46	25
08/83	300	208	22	08/86	354	345	27
09/83	28	28	1	09/86	1399	635	6
10/83	172	107	29	10/86	1321	355	2
11/83	1429	500	16	11/86	213	131	17
12/83	206	134	16	12/86	131	118	13
01/84	24	19	18	01/87	422	87	9
02/84	188	62	22	02/87	353	135	24
03/84	479	134	31	03/87	45	45	21
04/84	168	73	1	04/87	78	55	3
05/84	1327	342	14	05/87	495	180	16
06/84	145	68	6	06/87	153	60	3
07/84	0	0	R	07/87	38	30	18
08/84	30	28	16	08/87	8	7	22
09/84	76	55	28	09/87	21	15	24
10/84	258	196	26	10/87	1009	322	4
11/84	557	117	2	12/87	519	228	12
12/84	74	32	7	01/88	445	148	29
01/85	271	73	25	02/88	29	29	6

RASQUERA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	194	120	26	01/89	91	70	31
02/86	360	250	14	02/89	450	150	25
03/86	460	460	13	03/89	288	120	7
04/86	805	360	6	04/89	1033	450	3
05/86	237	110	26	05/89	190	75	30
06/86	0	0	R	06/89	0	0	R
07/86	138	80	25	07/89	75	75	21
08/86	260	200	27	08/89	750	382	24
09/86	437	230	18	09/89	570	180	18
10/86	1572	570	13	10/89	155	155	27
11/86	398	280	17	11/89	1630	750	16
12/86	195	142	8	12/89	855	610	26
03/87	21	21	21	01/90	260	180	3
04/87	34	20	8	02/90	25	25	1
05/87	485	180	17	03/90	36	36	9
06/87	380	380	14	04/90	90	45	1
07/87	172	90	18	05/90	805	550	23
08/87	128	75	5	06/90	355	100	11
09/87	0	0	R	07/90	0	0	R
10/87	1690	640	5	08/90	525	365	30
11/87	400	250	8	09/90	300	230	25
12/87	900	200	3	10/90	1493	635	22
01/88	676	210	29	11/90	230	140	9
02/88	P	P	6	12/90	0	0	R
03/88	0	0	R	01/91	555	330	25
04/88	1204	430	4	02/91	330	160	2
05/88	270	170	13	03/91	1430	680	23
07/88	82	72	20	05/91	310	250	8
08/88	0	0	R	06/91	28	18	15
09/88	130	130	30	07/91	28	28	28
10/88	70	40	15	08/91	105	75	10
11/88	550	380	3	10/91	1250	1250	26
12/88	0	0	R	11/91	703	420	30
				12/91	650	330	1

RIBA-ROJA D'EBRE

MES/AN Y	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	77	26	28	01/89	78	65	6
02/86	249	183	14	02/89	428	111	27
03/86	190	184	13	03/89	297	130	7
04/86	308	159	25	04/89	371	130	3
05/86	165	70	28	05/89	352	182	12
06/86	6	6	17	06/89	23	23	2
07/86	73	30	25	07/89	30	30	20
08/86	303	280	27	08/89	149	62	5
09/86	885	265	23	09/89	149	44	18
10/86	1863	601	13	10/89	333	217	27
11/86	129	105	17	11/89	878	396	16
12/86	111	67	13	12/89	249	135	27
01/87	471	217	30	01/90	98	65	2
02/87	323	172	25	02/90	16	16	20
03/87	P0	P	21	03/90	23	23	8
04/87	41	24	3	04/90	129	52	1
05/87	472	227	22	05/90	342	117	23
06/87	226	155	14	06/90	500	265	13
07/87	244	113	15	07/90	43	22	14
08/87	4	4	22	08/90	97	45	30
09/87	29	18	3	09/90	410	155	15
10/87	1327	536	4	10/90	1411	500	22
01/88	456	136	17	11/90	203	88	10
02/88	22	22	6	12/90	91	51	8
03/88	0	0	R	01/91	159	95	25
04/88	1049	505	4	02/91	139	45	1
05/88	298	107	16	03/91	1013	485	23
06/88	708	222	9	04/91	37	25	15
07/88	138	121	19	05/91	187	104	7
08/88	P	P	2	06/91	45	19	2
09/88	122	85	29	07/91	11	11	28
10/88	957	939	18	08/91	124	51	10
11/88	180	88	4	10/91	931	267	4
12/88	3	3	2	11/91	482	283	29
				12/91	268	134	1

RIBA-ROJA D'EBRE "ASINEL"

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	95	24	R	08/88	0	0	R
02/86	256	173	14	09/88	63	63	29
03/86	324	310	13	11/88	310	218	13
04/86	430	200	6	12/88	0	0	R
05/86	167	75	28	01/89	89	75	6
06/86	10	10	17	02/89	424	205	26
07/86	48	23	25	03/89	355	150	6
08/86	292	250	27	04/89	345	130	3
09/86	853	292	18	05/89	425	172	12
10/86	1926	680	2	06/89	34	18	9
11/86	184	140	17	07/89	25	25	20
12/86	135	70	13	08/89	336	110	19
01/87	555	240	30	09/89	225	120	4
02/87	329	165	25	10/89	263	160	27
03/87	0	0	R	11/89	1033	645	16
04/87	63	52	4	12/89	340	270	27
05/87	477	225	22	01/90	100	70	3
06/87	164	130	14	02/90	16	13	20
07/87	572	405	23	03/90	26	26	8
08/87	0	0	R	04/90	138	55	8
09/87	25	20	4	05/90	533	146	22
10/87	1276	480	5	06/90	323	132	14
01/88	494	205	17	07/90	12	12	28
03/88	1	1	29	08/90	104	46	30
04/88	1019	630	4	10/90	1499	690	22
05/88	227	85	13	11/90	163	78	10
06/88	769	225	9	12/90	100	60	8
07/88	94	49	19	05/91	205	100	7

TIVISSA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	142	57	26	03/89	513	240	30
02/86	296	171	14	04/89	535	250	3
03/86	520	400	13	05/89	230	110	25
04/86	240	141	25	06/89	23	20	2
05/86	165	71	28	07/89	18	18	20
06/86	P	P	17	08/89	1390	980	5
07/86	88	57	25	09/89	430	170	10
08/86	217	217	27	10/89	60	60	27
09/86	553	332	19	11/89	1205	410	16
11/86	242	241	17	12/89	1375	1030	27
12/86	169	110	8	01/90	351	180	3
01/87	574	210	30	02/90	P	P	6
02/87	391	143	24	03/90	22	12	8
03/87	30	30	21	04/90	90	55	6
04/87	45	32	5	05/90	500	220	23
05/87	284	160	16	06/90	300	140	11
06/87	163	160	14	07/90	P	P	28
07/87	70	34	18	08/90	240	100	30
08/87	228	97	3	09/90	280	190	25
10/87	1978	725	5	10/90	1490	570	22
11/87	358	310	8	11/90	280	150	10
01/88	1088	700	17	12/90	180	120	18
02/88	0	0	R	01/91	700	250	25
03/88	0	0	R	02/91	720	560	2
05/88	260	88	29	03/91	2120	800	23
06/88	727	270	8	04/91	60	50	16
07/88	54	54	6	05/91	330	180	7
09/88	20	20	29	06/91	P	P	R
10/88	63	33	17	07/91	50	50	28
11/88	896	410	12	08/91	170	170	10
12/88	5	5	3	10/91	715	350	26
01/89	68	54	6	11/91	670	370	30
02/89	595	81	27	12/91	1015	560	1

LA TORRE DE L'ESPANYOL

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/72	750	150	19	06/74	80	80	7
02/72	85	35	2	02/75	212	102	6
03/72	385	120	11	03/75	401	130	11
04/72	305	190	30	04/75	67	20	5
05/72	665	325	3	05/75	67	20	5
10/72	645	255	13	06/75	357	220	10
01/74	27	15	6	07/75	P	P	R
02/74	186	100	2	08/75	35	35	20
03/74	1720	710	21	10/75	7	7	15
04/74	432	230	29	11/75	52	37	16
05/74	257	200	25	12/75	700	200	14

4. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DE LA TERRA ALTA

LA FATARELLA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/80	160	75	7
02/80	225	154	26
03/80	10	7	19
04/80	205	103	14
05/80	510	242	13
06/80	200	67	21
07/80	23	12	15
08/80	23	21	27
10/80	180	95	24
04/87	46	23	3
11/87	383	320	8

GANDESA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
06/86	24	24	17	12/88	0	0	R
07/86	90	70	26	01/89	82	39	15
08/86	108	60	28	02/89	710	180	8
09/86	511	263	19	03/89	287	185	19
10/86	1926	775	3	04/89	910	230	23
11/86	99	64	2	05/89	289	130	13
12/86	112	62	8	06/89	0	0	R
01/87	712	366	29	07/89	50	50	7
02/87	325	180	25	08/89	150	150	25
03/87	P	P	13	09/89	680	250	6
04/87	40	20	5	10/89	680	680	28
05/87	425	186	22	11/89	1063	380	15
06/87	0	0	R	12/89	1060	400	23
07/87	180	120	16	01/90	214	147	3
08/87	58	58	5	02/90	0	0	R
10/87	1285	500	5	03/90	30	20	31
11/87	577	450	8	04/90	131	58	2
12/87	817	350	3	05/90	500	260	23
03/88	0	0	R	06/90	301	168	14
04/88	1739	750	4	07/90	88	88	28
05/88	565	150	15	08/90	330	100	12
07/88	70	50	20	09/90	120	120	25
08/88	5	5	17	10/90	1770	1000	14
09/88	0	0	R	02/91	450	345	4
10/88	1630	660	17	03/91	1298	850	25
11/88	30	20	10	07/91	120	120	29

LA POBLA DE MASSALUCA

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	97	40	30	02/89	471	112	27
02/86	272	128	14	03/89	338	119	7
03/86	262	262	13	04/89	328	96	15
04/86	375	195	6	05/89	209	157	12
05/86	153	78	27	06/89	47	22	7
06/86	5	5	29	07/89	0	0	R
07/86	80	45	23	08/89	384	215	19
08/86	115	112	27	09/89	323	215	12
09/86	1029	322	23	10/89	227	173	17
10/86	1006	283	2	11/89	782	445	16
12/86	154	92	8	12/89	495	325	27
01/87	532	253	30	01/90	143	118	3
02/87	333	192	25	02/90	35	35	20
04/87	47	47	3	03/90	46	30	8
05/87	631	222	22	04/90	147	72	1
06/87	293	232	14	05/90	609	202	23
07/87	417	279	23	06/90	347	195	13
08/87	25	18	22	07/90	0	0	R
09/87	13	9	3	08/90	87	37	24
10/87	959	339	5	09/90	456	117	30
11/87	526	193	8	10/90	1225	485	22
01/88	681	224	17	11/90	195	114	10
03/88	0	0	R	12/90	114	66	8
04/88	1290	491	4	01/91	214	176	25
05/88	197	82	13	02/91	355	210	2
06/88	432	240	9	03/91	983	452	23
07/88	105	105	19	05/91	223	133	7
08/88	0	0	R	06/91	11	11	11
09/88	35	35	30	07/91	71	71	27
10/88	1518	963	17	08/91	132	59	21
11/88	222	105	11	10/91	470	273	4
12/88	0	0	R	11/91	372	332	29
				12/91	317	182	1

VILALBA DELS ARCS

MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX	MES/ANY	PRETOTAL	PREMAX1DIA	DIA1MAX
01/86	131	40	29	01/89	145	97	6
02/86	401	171	14	02/89	479	177	25
03/86	411	375	13	03/89	399	148	30
04/86	514	184	6	04/89	440	118	24
05/86	191	74	28	05/89	153	44	13
06/86	31	31	17	06/89	43	23	2
07/86	95	78	25	07/89	132	117	20
08/86	133	128	27	08/89	149	60	3
09/86	521	215	18	09/89	264	80	4
10/86	1469	580	2	10/89	455	375	27
11/86	210	162	17	11/89	752	405	16
12/86	162	108	8	12/89	863	491	26
01/87	696	321	30	01/90	200	100	3
02/87	413	227	25	02/90	8	8	21
03/87	9	9	21	03/90	37	23	8
04/87	84	57	3	04/90	228	68	25
05/87	446	207	17	05/90	318	128	23
06/87	118	56	14	06/90	377	295	13
07/87	44	16	14	07/90	46	46	28
08/87	69	33	5	08/90	295	110	24
09/87	25	23	3	09/90	214	95	29
10/87	891	338	4	10/90	1716	931	22
11/87	326	114	7	11/90	229	107	10
12/87	623	227	3	12/90	154	82	8
01/88	818	410	17	01/91	283	133	25
02/88	13	13	6	02/91	309	190	2
03/88	0	0	R	03/91	1246	600	23
04/88	1551	632	4	04/91	47	22	4
05/88	208	109	13	05/91	282	125	7
06/88	585	282	9	06/91	22	8	10
07/88	182	150	19	07/91	36	36	28
08/88	0	0	R	08/91	178	60	10
09/88	85	50	30	10/91	805	441	4
10/88	1243	665	17	11/91	397	311	29
11/88	316	191	11	12/91	439	242	1
12/88	12	12	2				



-ANNEX Núm:8 -

- ALTRES ESPECIFICACIONS METODOLÒGIQUES -

I. DISTRIBUCIÓ TEÒRICA I MÈTODE DE GUMBEL

1.DISTRIBUCIÓ DE VALORS EXTREMS

1.1. Mètode de Gumbel

1.1.1. CONCEPTES PREVIS

La distribució de Gumbel ha estat utilitzada amb bons resultats per a valors extrems independents de variables meteorològiques i pareix ajustar-se prou bé als valors màxims de la precipitació en diferents intervals de temps i després de molts anys d'ús sembla també confirmarse la seva utilitat en els problemes pràctics d'enginyeria de dimensionament de xarxes de drenatge i diverses obres hidràuliques. En la nostra tesi, s'ha emprat per a l'estudi dels períodes de retorn de les temperatures absolutes màximes i mínimes, vent i precipitacions màximes enregistrades en 24 hores.

Si n és el número anyal de valors diaris independents d'un cert element meteorològic o hidrològic i E_x el número mitjà anyal de valors diaris que excedeixen el valor x , la probabilitat de què un valor diari sigui superior a x és: E_x/n , mentre que la probabilitat de què sigui menor serà, com resulta prou palès, la complementària: $1-(E_x/n)$.

La probabilitat $p = F(x)$, expressada en tant per un, de què el màxim anyal sigui menor que x vindrà donada per: $F(x)=(1-E_x/n)^n$, i si n és suficientment gran, aleshores: $F(x) \rightarrow e^{-E_x}$, ja que es tractaria d'un límit indeterminat del tipus:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{E_x}{n}\right)^n = 1^\infty \text{ (Euler)} = e^{\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(-\frac{E_x}{n}\right)} = e^{-E_x},$$

com es volia demostrar.

Si es fa: $y = -\ln E_x$, es té: $F(x) = e^{-e^{-y}}$, ja que també:

$$-y = \ln E_x \quad ; \quad E_x = e^{-y}.$$

y és la variable reduïda, $y = -\ln \ln[1/F(x)]$, i e la base dels logaritmes neperians o naturals, tal com ja hem vist en el capítol 3 d'aquest mateix treball.

En l'aplicació de la teoria dels valors extrems sol expressar la probabilitat en termes del **període de retorn o de recurrència** $T(x)$, que per a un valor particular d' x és "l'interval mitjà, expressat en anys, en què el valor extrem assoleix o supera a x una sola vegada". La relació entre la probabilitat $p = F(x)$ i el període de retorn $n = T(x)$ ve donada per l'expressió:

$$T(x) = 1/[1 - F(x)] \quad (\text{o sia, } n = 1/(1-p))$$

El període de retorn així definit no és pas el mateix que "l'interval mitjà entre ocurrencies de valors màxims iguals o superiors a x , $T_1(x)$ ", ja que en aquestes series, anomenades de **durada parcial**, no es considera l'any que s'han enregistrat aquests valors màxims, podent haver alguns amb dos o més i altres sense cap.

Segons SEELYE, T i T_1 , estan relacionades per l'equació:

$$(1/T_1) \ln T = \ln (T-1)$$

En algunes aplicacions pot ésser convenient emprar $T_1(x)$, encara que la diferència entre T_1 i T és molt petita i tendeix ràpidament cap a $1/2$ quan T augmenta.

La variable reduïda ve donada per l'expressió:

$$y = \alpha (x - u)$$

essent α i u paràmetres que poden calcular-se a partir de la sèrie de valors extrems x .

Per a estimar aquests paràmetres poden utilitzar-se diferents mètodes, si bé per al present estudi s'ha adoptat el de l'ajust regressional per **mínims quadrats**. També es descriurà i aplicarà el de **probabilitat màxima** de FISHER que, encara que s'acostuma a considerar com el millor per trobar els paràmetres, no s'utilitza generalment ja que requereix uns càlculs bastant complicats i laboriosos.

1.1.2. AJUST PER MÍNIMS QUADRATS

Per veure, *a priori*, si la sèrie de valors màxims anyals s'ajusta a la distribució de Gumbel, pot utilitzar-se **un paper de probabilitat extrema**. En l'eix d'abscisses es porta la freqüència acumulada o probabilitat:

$$p = F(x) = 100 \cdot m / (n+1)$$

L'escala és doble logarítmica i, com a conseqüència, lineal en y. A l'horitzontal superior figuren els períodes de retorn o de recurrència:

$$n = T(x) = 1 / [1 - F(x)] = 1 / (1 - p)$$

Per a representar una distribució de freqüències de valors extrems s'ordenen els **n** valors màxims anyals de menor a major, assignant al primer el valor 1, al segon el 2, etc. A l'expressió: $100 \cdot m / (n+1)$ es donen a **m** els valors: 1, 2, 3, ..., n, i els obtinguts es porten sobre l'escala horitzontal. Sobre l'escala vertical es porten els corresponents valors màxims. Si els punts representatius estan relativament alineats, la distribució s'ajusta a la del tipus Gumbel, millor com més alineats estiguin.

Per al càlcul de la línia d'òptim ajust s'ha desenvolupat un mètode que és una variant del dels mínims quadrats ordinaris (CHOW). La diferència consisteix en què la suma de quadrats de les distàncies, la qual ha d'ésser mínima, no es mesura paral·lelament als eixos coordenats (0x o 0y) sinó paral·lelament a una línia en la qual el seu pendent és de signe oposat a la línia de millor ajust. Aquest mètode simplifica considerablement els càlculs i condueix a les relacions següents, per tal d'estimar el valor dels paràmetres α i **u**:

$$\alpha = \frac{S_n}{S_x} \quad ; \quad u = \bar{x} - \bar{y}_n \frac{S_x}{S_n}$$

$$x = \bar{x} + \frac{y_T - \bar{y}_n}{S_n} S_x$$

\bar{y}_n i S_n són, respectivament, la mitjana aritmètica i la desviació típica o "standard" de la variable reduïda y, obtingudes mitjançant la següent relació:

$$y = -\ln [\ln (n+1)/m]$$

i depenen solament de **n** (número d'anys de la sèrie).

Altrament, \bar{x} i S_x són la mitjana aritmètica i la desviació típica dels valors màxims anyals, respectivament.

1.2. Ajust per la probabilitat màxima (Fisher)

Es considera com el millor mètode per a l'estimació dels paràmetres, sobre tot si la mostra no és gran i/o les dades són bastant irregulars. És un mètode molt laboriós, la qual cosa limita la seva aplicació a la pràctica. Jenkinson (1955) obtingué una solució general de l'equació funcional, que és la següent:

$$x = x_0 + \gamma \cdot [(1 - e^{Ky})/K]$$

Per a $K=0$, s'obté la distribució de Gumbel (Fisher-Tippett, Tipus I):

$$x = x_0 + \gamma \cdot y$$

Les dades s'ordenen de menor a major i es divideixen en sixtils. Tot seguit es calculen les mitjanes d'aquests sixtils ($w_1, w_2, w_3, w_4, w_5, w_6$) i després la relació: $(w_2-w_1)/(w_6-w_5)$. Finalment, es calcula la mitjana w i la desviació típica dels sixtils, S_w .

Si $K=0$, el valor de \bar{W} és 0'58 i el de S_w és 1'20.

La recta estimada s'obté ajustant la línia recta:

$$x - \bar{w} = \frac{S_w}{S_w} (w - \bar{W}) \quad \text{o sigui : } x - \bar{w} = \frac{S_w}{S_w} (w - 0'58)$$

A partir d'aquesta equació s'obtenen estimacions dels valors de γ i de x_0 .

Per a $K=0$, com és el cas de que es tracta, la solució de la probabilitat màxima es calcula fent màxima la probabilitat per a la mostra donada, que s'obté multiplicant els valors de la funció de freqüència:

$$f(x) = \left| \frac{dF(x)}{dx} \right|$$

per als valors reals: x_1, x_2, \dots, x_n . El logaritme de la probabilitat L serà igual a:

$$L = \sum \log f(x) = \sum \log \left| \frac{dF(x)}{dx} \right|$$

De: $F(x) = e^{-e^{-y}}$ i també: $x = x_0 + \gamma y$, es dedueix que:

$$\frac{1}{F(x)} \frac{dF(x)}{dx} = e^{-y} \frac{dy}{dx} ; \quad \frac{dF(x)}{dx} = \frac{F(x)}{\gamma} e^{-y}$$

$$f(x) = \frac{e^{-e^{-y}}}{|\gamma|} e^{-y}, \text{ amb la qual cosa, } \ln f(x) = -\ln |\gamma| - e^{-y} - y, \text{ d'on:}$$

$$-L = N \ln |\gamma| + \sum y + \sum e^{-y}$$

Les sumes són per als valors de: $y = (x-x_0)/\gamma$, substituint x per x_1, x_2, \dots, x_n . Les estimacions de γ , x_0 són les que maximitzen a L , és a dir, les que minimitzen a $-L$.

Per aquests valors de γ i x_0 , es té (condició necessària o de primer grau):

$$-\frac{\partial L}{\partial \gamma} = 0 \quad \quad \quad -\frac{\partial L}{\partial x_0} = 0$$

Es fàcil comprovar que:

$$-\frac{\partial L}{\partial \gamma} = \frac{R}{\gamma} \quad \quad \quad \text{i} \quad \quad \quad -\frac{\partial L}{\partial x_0} = \frac{P}{\gamma}$$

essent:

$$P = N - \sum e^{-y} \quad \quad \quad R = N - \sum y + \sum y e^{-y}$$

Es comença per les estimacions de γ i x_0 ; es tabulen $y=(x-x_0)/\gamma$, e^{-y} i $y \cdot e^{-y}$ i es calculen P i R . Noves estimacions: $\tilde{\gamma} = \gamma + \gamma^1$; $\tilde{x}_0 = x_0 + x_0^1$, s'obtenen pel desenvolupament en sèrie de:

$$-\frac{\partial L}{\partial \gamma}(\tilde{\gamma} - \gamma^1, \tilde{x}_0 - x_0^1) \quad \quad \quad \text{i} \quad \quad \quad -\frac{\partial L}{\partial x_0}(\tilde{\gamma} - \gamma^1, \tilde{x}_0 - x_0^1)$$

considerant solament la primera i segona derivades parcials de $-L$, i prenent:

$$-\frac{\partial L}{\partial \gamma}(\gamma, x_0) = -\frac{\partial L}{\partial x_0}(\gamma, x_0) = 0, \text{ per hipòtesi.}$$

$$\partial \gamma \quad \partial x_0$$

Les relacions són les següents:

$$\frac{N \gamma^1}{\gamma} = 0'65(-R) + 0'26 (P)$$

$$\frac{N x_0^1}{\gamma} = 0'26(-R) + 1'11 (P)$$

La matriu:

$$\begin{vmatrix} 0'65 & 0'26 \\ 0'26 & 1'11 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} \frac{6}{\pi^2} & \frac{6}{\pi^2}(1-\gamma) \\ \frac{6}{\pi^2}(1-\beta) & 1 + \frac{6}{\pi^2}(1+\beta)^2 \end{vmatrix}$$

$$(\beta = \text{constant d'Euler} = 0'5772)$$

que és la matriu variança-covariança per a les estimacions de la probabilitat màxima. Alguns d'aquests conceptes es desenvolupen a continuació.

Efectivament, la successió de terme general:

$$a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n$$

és decreixent i acotada, ja que:

$$a_{n+1} - a_n = \frac{1}{n+1} - \ln \frac{n+1}{n}$$

i com:

$$\frac{1}{n} > \ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) > \frac{1}{n+1}$$

és decreixent, a més:

$$\begin{aligned} a_n &= 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n = \\ &= 1 - \ln \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \ln \frac{3}{2} + \dots + \frac{1}{n} - \ln \frac{n+1}{n} > 0 \end{aligned}$$

així, doncs, està acotada. És, per tant, una successió convergent; el seu límit és un nombre finit i determinat que es designa per β s'anomena "constant d'Euler". Es té:

$$\begin{aligned}\beta &= \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n) = \\ &= 0'5772156649\dots\end{aligned}$$

Aquesta constant resulta molt útil per a calcular certs límits.

En qualsevol cas, el caràcter convergent de la sèrie numèrica:

$$a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n,$$

és perfectament demostrable, tot considerant que:

$$a_n = 1 + b_n$$

O sigui:

$$\begin{aligned}b_n &= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n = \\ &= (\frac{1}{2} + \ln 1 - \ln 2) + (\frac{1}{3} + \ln 2 - \ln 3) + (\frac{1}{4} + \ln 3 - \ln 4) + [\frac{1}{n} + \ln(n-1) - \ln n]\end{aligned}$$

Notem que els termes de la sèrie: $\mathbf{1/i + \ln(i-1) - \ln i}$, $\forall i \in (2,3,\dots,n)$ són negatius i decreixents en valor absolut. Els canviarem de signe, amb la qual cosa obtindrem:

$$\begin{aligned}c_n = -b_n &= (\ln 2 - \ln 1 - \frac{1}{2}) + (\ln 3 - \ln 2 - \frac{1}{3}) + (\ln 4 - \ln 3 - \frac{1}{4}) + \\ &+ \dots + [\ln n - \ln(n-1) - \frac{1}{n}]\end{aligned}$$

La sèrie numèrica: $\sum_{n=2}^{\infty} [\ln n - \ln(n-1) - 1/n]$ és convergent, circumstància aquesta demostrable perfectament per aplicació del criteri del *test integral*, puix que:

$$y = \ln x - \ln(x-1) - 1/x = f(x).$$

Si prenem, ara : $\varepsilon = 1$, tenim la integral impròpia:

$$\begin{aligned}\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_a^n f(x) dx &= \int_a^{+\infty} f(x) dx = \int_a^{+\infty} \left[\ln x - \ln(x-1) - \frac{1}{x} \right] dx = \\ &= \lim_{a \rightarrow +\infty} \left[x \cdot \ln x - x - (x-1) \ln(x-1) + (x-1) - \ln x \right]_a^{\infty} =\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} [\alpha \ln \alpha - \alpha - (\alpha - 1) \ln(\alpha - 1) + (\alpha - 1) - \ln \alpha + 1] = \\
&= \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} [\ln \alpha (\alpha - 1) - \ln(\alpha - 1)(\alpha - 1)] = \\
&= \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} [(\alpha - 1) \ln \alpha - (\alpha - 1) \ln(\alpha - 1)] = \\
&= \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} (\alpha - 1) [\ln \alpha - \ln(\alpha - 1)] = \\
&= \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} \ln \left(\frac{\alpha}{\alpha - 1} \right)^{\alpha - 1} = \lim_{\alpha \rightarrow +\infty} \ln \left(1 + \frac{1}{\alpha - 1} \right)^{\alpha - 1} = \\
&= \ln e = 1
\end{aligned}$$

i la integral existeix.

En conseqüència c_n és convergent, i b_n i a_n també ho són, tal com hom volia demostrar.

Les noves estimacions per a γ i x_0 són les següents:

$$\gamma = \gamma + \gamma^1 \quad ; \quad x_0 = x_0^1 + x_0^1$$

Es repeteix el procés partint d'aquests nous valors. Generalment, dos passos són suficients per a resoldre exitosament el problema plantejat.

2. CONSIDERACIONS SOBRE L'ÚS DEL MÈTODE DE GUMBEL A L'ESTUDI DE LES PRECIPITACIONS MÀXIMES

Quant a les limitacions del mètode de Gumbel, fins aquí estudiat, evidentment no existeix una base teòrica per a decidir "a priori" quina distribució haurà d'emprar-se per a l'anàlisi de les pluges màximes, ja que no es coneix la forma exacta de la distribució de freqüències de les precipitacions de durada t , a partir de la qual es seleccionen els màxims.

S'aconsella representar els màxims anyals sobre un paper de probabilitat extrema i si els punts marcats estan més o menys alineats, pot suposar-se raonablement que les dades de l'estació meteorològica en qüestió s'ajusten prou bé a la distribució teòrica de probabilitat. Quan els punts mostren una determinada curvatura, es planteja la qüestió de decidir si la manca d'alineació és deguda a la mostra escollida, que no és representativa del règim pluviomètric de l'estació en un llarg període de temps, o bé si existeix algun factor microclimàtic local que influeix

notòriament en la distribució de freqüències de la pluja. La planura del Delta de l'Ebre, v.gr., és un clar exemple de minoclima.

El mètode de Gumbel és atractiu per la seva relativa senzillesa, sobre tot a l'emprar un gran volum de dades com succeeix al present estudi. Ha estat utilitzat extensivament en molts països, particularment en treballs hidrològics, i la justificació principal del seu ús és que en estar sotmès a prova, en nombroses ocasions, ha donat resultats satisfactoris a la pràctica. Per això també hem decidit aplicar-ho al nostre cas.

Per a l'aplicació del mètode a la sèrie de valors màxims anuals de la precipitació en diferents intervals de temps i per a diferents períodes de retorn o recurrència, s'ha emprat la fórmula següent:

$$x_T = \bar{x} + \frac{y_T - \bar{y}_n}{S_n} S_x$$

a la qual:

—
 \bar{x} , mitjana de les precipitacions màximes anuals.
 y_T , variable reduïda per a un període de retorn de T anys.
 —
 \bar{y}_n i S_n , mitjana aritmètica i desviació típica de la variable reduïda y , per a una sèrie de n anys, respectivament.
 S_x , error típic dels màxims anuals [no es pren la desviació típica o "standard", ja que l'error típic de la estimació (SE) es considera més representatiu, particularment per a les sèries més curtes]. Tanmateix, a l'estudi de les temperatures i vent extrems, sí hem considerat aquesta desviació típica o quadràtica mitjana.

3. FÓRMULES D'ALÇADA-DURACIÓ-FREQÜÈNCIA

La majoria de les fórmules d'alçada-duració-freqüència de la precipitació utilitzades en hidrologia aplicada són casos particulars de la fórmula general següent:

$$x_{t,T} = a \cdot t(t + c)^{-b} F(T, t) \quad (1)$$

on:

$x_{t,T}$, és la pluja de duració t (hores) amb període de retorn T .

a , b i c són coeficients que cal trobar per a cada localitat geogràfica.

$F(T,t)$ és l'anomenada "funció de freqüència".

Amb els valors obtinguts aplicant la distribució de Gumbel a les estacions en les quals es disposa de dades de precipitació màximes en intervals de 10 minuts a 72 hores, es tracta ara d'analitzar la possibilitat d'emprar la fórmula anterior i de determinar els coeficients a , b i c per a les diferents localitats de la regió de l'Ebre del nostre estudi. Així:

$$x_{t,T} = \bar{x}_t + \frac{y_T - \bar{y}_n}{S_n} S_x = \bar{x}_t [1 + K(T,n) V_t]$$

$$K(T,n) = \frac{y_T - \bar{y}_n}{S_n} \quad i \quad V_t = \frac{S_x}{\bar{x}_t} =$$

= coeficient de variació de Pearson (que és una mesura de dispersió relativa de la corresponent distribució de freqüències).

Si la fórmula general (1) és adequada per a representar els valors de la precipitació màxima a una estació concreta, serà possible determinar uns coeficients a , b i c tals que els valors d' x_t s'ajustin a l'equació:

$$y = a \cdot t (t + c)^{-b}$$

Si l'ajust és suficientment bo, la "funció de freqüència" $F(T,t)$ prendrà la configuració matemàtica:

$$1 + K(T, n) V_t$$

Per a $c=0$, si es porta sobre paper logarítmic l'equació:

$$y = a \cdot t^{1-b} \quad (2)$$

es redueix a una línia recta de pendent $(1-b)$, ja que:

$$\log y = \log a + (1-b) \log t ,$$

obtinguda prenent logaritmes decimals o neperians a l'expressió (2) anterior.

Si c és positiu (negatiu) la corba es troba per baix (pel damunt) de la línia recta, aproximant-se a ella asimptòticament en augmentar el valor de t .

II. EQUACIONS RECURRENENTS

1. GENERALITATS

La resolució de l'exercici exemplificant del Capítol 13, epígraf 3.2. contempla l'aplicació de les equacions recurrents en diferències finites, de gran utilitat en el tractament de problemes d'aquest tipus. Les seves incògnites seran, de vegades, els preus dels productes agrícoles (com és el cas que ens ocupa) i, d'altres vegades, seran les quantitats demandades i/o ofertades dels mateixos. Per aquesta raó, a dites incògnites (p_t , q_t) anem a denominar-les, genèricament, y_t .

L'equació homogènia de primer ordre és:

$$y_t = ay_{t-1} \quad (1)$$

Una solució general és una expressió, normalment una funció de t , que proporciona immediatament el valor de y_t per substitució directa del valor desitjat de t . Hem de trobar una funció de t , tal que: $y_t=f(t)$. Qualsevol funció d'aquesta forma és una solució si satisfà l'equació en diferència. En el cas de primer ordre, la solució $f(t)$ ha de satisfer:

$$f(t) = af(t-1) \quad (2)$$

Podem també considerar una equació en diferències finites com a definidora d'una certa funció $y=f(t)$. A cada valor de t correspon un valor de y amb la premissa que la variable independent t ha de prendre exclusivament valors en nombres sencers, és a dir, 0, 1, 2, 3, ...

A més, la solució ha de ser també prou consistent en les condicions inicials del problema que ens ocupa. Les condicions inicials són certs valors establerts de y en un o més punts de la successió. El nombre de condicions inicials ha de ser igual a l'ordre de l'equació per què sigui possible obtenir una solució completa de la mateixa. En el cas de primer ordre sols es necessita una condició inicial. El problema consisteix en trobar la solució o solucions que satisfan l'equació en diferències finites, i a continuació seleccionar la solució que satisfaci, a més, les condicions inicials. En la discussió subsegüent s'han o més la majoria de les demostracions teòriques i les que s'han donat s'han esbossat solament de la millor forma possible. Ens hem de referir, arribats a aquest punt, als llibres de: [13]-W.J. Baumol, *Economic Dynamics* (Nova York: Macmillan, 1951) caps. IX-XI, i [47]-S.Goldberg, *Introduction to difference equations* (Nova York: Wiley, 1958) caps. II-III. La discussió que ve a continuació s'ha limitat, doncs, a equacions lineals de primer i segon ordre amb coeficients constants.

2. EQUACIONS HOMOGÈNIES DE PRIMER GRAU

L'equació (1) pot escriure's:

$$\frac{y_t}{y_{t-1}} = a, \text{ per a qualsevol } t.$$

Com a conseqüència, obtindrem:

$$y_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \times \frac{y_{t-1}}{y_{t-2}} \times \frac{y_{t-2}}{y_{t-3}} \times \frac{y_{t-3}}{y_{t-4}} \times \dots \times \frac{y_2}{y_1} \times \frac{y_1}{y_0} = a^t y_0$$

El factor a^t és, en si mateix, una solució del problema, donat que satisfà (1): $a^t = a(a^{t-1})$.

Si $f(t)$ és una solució, també ho és $cf(t)$, essent c una constant. Suposem, doncs, que la solució general és: $y_t = ca^t$. Aquesta satisfà l'equació en diferències finites, ja que:

$$ca^t = a(ca^{t-1}).$$

El paràmetre a es dedueix de l'equació en diferències i c es determina a partir de la condició inicial, de forma que la solució general ca^t satisfaci a aquesta.

3. EQUACIONS HOMOGÈNIES DE SEGON GRAU

L'equació homogènia lineal de segon grau és:

$$ay_t + by_{t-1} + cy_{t-2} = 0 \quad (3)$$

Qualsevol funció de t que satisfaci l'equació en diferències és una solució. La funció x^t ens proporciona una solució, sent x un nombre encara indeterminat, com pot comprovar-se substituint x^t en (3), així:

$$ax^t + bx^{t-1} + cx^{t-2} = 0 \quad (4)$$

i dividint per x^{t-2} :

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (5)$$

L'equació (5) es resol mitjançant la fórmula acostumada de resolució de les equacions de segon grau, o sigui:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (6)$$

Aquesta dona, en general, dos valors d' x : x_1 i x_2 . Per tant, les solucions de l'equació (4), són x_1^t i x_2^t . Si: $b^2-4ac=0$, les dues arrels de l'equació de segon grau són iguals, és a dir, $x_1=x_2=-b/2a$. Llavors, fent-se: $x_1^t = (-b/2a)^t$ i $x_2^t = t(-b/2a)^t$ (Veure Baumol, op.cit. pàg.178). En aquest cas, i com ja sabem, $k_1x_1^t + k_2x_2^t$ és també una solució. Aquesta és, en efecte, la solució general de l'equació en diferències homogènia de segon grau, sent k_1 i k_2 dues constants que es determinen a partir de les condicions inicials del problema. En el cas de segon grau es precisen dues condicions inicials. Suposem que aquestes són: $y_0 = 3$ i $y_1 = 4$. Llavors, tindrem:

$$\begin{aligned} k_1x_1^0 + k_2x_2^0 &= k_1 + k_2 = 3 \\ k_1x_1^1 + k_2x_2^1 &= k_1x_1 + k_2x_2 = 4 \end{aligned}$$

Aquest sistema d'equacions és resoluble per a k_1 i k_2 , ja que x_1 i x_2 ens són conegudes.

En alguns casos, b^2-4ac és negatiu. Així introdueix una complicació addicional i no menyspreable, perquè, d'acord amb (6) hauríem d'extraure l'arrel quadrada d'un nombre negatiu. L'arrel d'un nombre negatiu és un nombre imaginari simbolitzat unitàriament per la lletra i ; la quantitat x (suma d'un nombre real i un d'imaginari) és un nombre complex. (Veure Baumol, op.cit.pàg.181-195). En aquest cas la solució s'obté per un mètode diferent i inclou les funcions trigonomètriques sinus i cosinus. En el present context anem, simplement, a establir la solució. Introduïm, ara, la següent notació:

$$v_1 = -\frac{b}{2a} \quad ; \quad v_2 = -\frac{b^2 - 4ac}{2a} \quad ; \quad I = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$$

Troblem l'angle z que el seu sinus és: $v_2 / \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$ i el cosinus és: $v_1 / \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$. L'angle z es determina mitjançant l'ús de taules de funcions trigonomètriques o bé una simple calculadora. La solució és;

$$y_t = I^t [w_1 \sin(tz) + w_2 \cos(tz)] \quad (7)$$

on w_1 i w_2 són dues constants determinades en la forma usual, d'acord amb les condicions inicials del problema plantejat.

4. EQUACIONS EN DIFERÈNCIES NO HOMOGÈNIES

Per a trobar la solució d'una equació en diferències no homogènies es requereixen dos passos. El primer consisteix en trobar la solució $f(t)$ de l'equació homogènia corresponent. El segon, en trobar la *solució particular* que anomenarem $g(t)$. La solució final general és: $f(t) + g(t)$. Anem a realitzar el càlcul de la solució particular en una equació de segon grau. L'equació no homogènia o completa és:

$$ay_t + by_{t-1} + cy_{t-2} + d = 0 \quad (8)$$

La solució de la part homogènia de (8) és: $k_1x_1^t + k_2x_2^t$. Per a trobar una solució particular substituïm a (9) $y_t = K$ (constant) i resoltem per a K :

$$aK + bK + cK + d = 0 \quad \text{i} \quad K = \frac{-d}{a + b + c}$$

suposat que: $a + b + c \neq 0$. Llavors la solució general és:

$$y = k_1x_1^t + k_2x_2^t + \frac{-d}{a + b + c}$$

on k_1 i k_2 es determinen a partir de les condicions inicials. Si $a + b + c = 0$, suposem que la solució particular és: $y_t = Kt$ i substituïm a (8), es resol per a K . Llavors la solució general és:

$$y_t = k_1x_1^t + k_2x_2^t + Kt,$$

sempre que $(-b-2c) \neq 0$. Si $(-b-2c)=0$, substituïm Kt^2 i procedim anàlogament. Si tenim que: $(-b-2c)=0$, se substitueix Kt^2 i es procedeix anàlogament. En el cas de primer ordre o $y_t = K$ o bé $y_t = Kt$, i en el cas de segon ordre o $y_t = K$, o $y_t = Kt$, o $y_t = Kt^2$, obtindrem la solució particular adient a cada cas.

III. LA PROVA DEL TXI-QUADRAT

1. FREQÜÈNCIES OBSERVADES I TEÒRIQUES

A diferents parts del nostre estudi (vegem. v. gr., el Capítol 3, epígraf 1.7) es recorreix a l'ús de la distribució teòrica de probabilitat "txi-quadrat" amb l'objectiu de contrastar certes hipòtesis.

Com ja s'ha vist molt cops, els resultats obtinguts de les mostres d'una població o univers no sempre concorden exactament amb els resultats teòrics estimats, segons les regles de probabilitat. Per exemple, encara que les consideracions teòriques ens portin a esperar 50 cares y 50 creus quan es llença a l'aire 100 cops una moneda ben feta, és rar que s'obtinguin exactament aquests resultats.

Suposem que a una determinada mostra s'observen una sèrie de possibles successos: $E_1, E_2, E_3, \dots, E_k$ (veure la taula següent) que passen amb freqüències $o_1, o_2, o_3, \dots, o_k$, anomenades *freqüències observades* i que, segons les regles de probabilitat, s'espera que ocorrexin amb freqüències $e_1, e_2, e_3, \dots, e_k$ anomenades *freqüències teòriques o esperades*.

QUADRE Núm.: A8-1
FREQÜÈNCIA OBSERVADA I ESPERADA DE LA PROVA DEL TXI
QUADRAT

SUCCESSOS	E_1	E_2	E_3	...	E_k
Freqüència observada	o_1	o_2	o_3	...	o_k
Freqüència esperada	e_1	e_2	e_3	...	e_k

Sovint es desitja saber si les freqüències observades difereixen significativament de les freqüències esperades. Per al cas en què solament són possibles dos successos: E_1 i E_2 (sovint anomenat *dicotomia o classificació dicotòmica*), com, per exemple, cares i creus, defectuós o no defectuós, etc., el problema queda resolt satisfactòriament amb els mètodes clàssics. En aquest apartat aclaratori, es considera el problema general.

2. DEFINICIÓ DE χ^2

Una mesura de la discrepància o divergència existent entre les freqüències realment observades i les esperades o teòriques, és la subministrada per l'estadígraf χ^2 de Pearson, donat per l'expressió:

$$\chi^2 = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \dots + \frac{(o_k - e_k)^2}{e_k} = \sum_{j=1}^k \frac{(o_j - e_j)^2}{e_j} \quad (1)$$

on si el total de freqüències és N, tindrem:

$$\sum o_j = \sum e_j = N \quad (2)$$

Una explicació equivalent a (1) és la següent:

$$\chi^2 = \sum \frac{o_j^2}{e_j} - N \quad (3)$$

Si $\chi^2 = 0$, les freqüències observades i les teòriques concorden exactament; mentre que si $\chi^2 > 0$, no coincideixen exactament. A valors majors de χ^2 , majors són les discrepàncies entre les freqüències observades i les estimades.

La distribució mostral de χ^2 s'aproxima molt estretament a la distribució teòrica de probabilitat txi-quadrat, de configuració analítica:

$$Y = Y_0 (\chi^2)^{\frac{1}{2}(\nu-2)} \cdot e^{-\frac{1}{2}\chi^2} = Y_0 \chi^{\nu-2} \cdot e^{-\frac{1}{2}\chi^2} \quad (4)$$

si les freqüències estimades són almenys iguals a 5; l'aproximació millora per a valors superiors. Aquí ν és el nombre de graus de llibertat, Y_0 és una constant que depèn de ν , amb la qual cosa l'àrea total sota la corba val 1. Algunes distribucions χ^2 corresponents a diferents valors de ν es mostren a la següent figura:

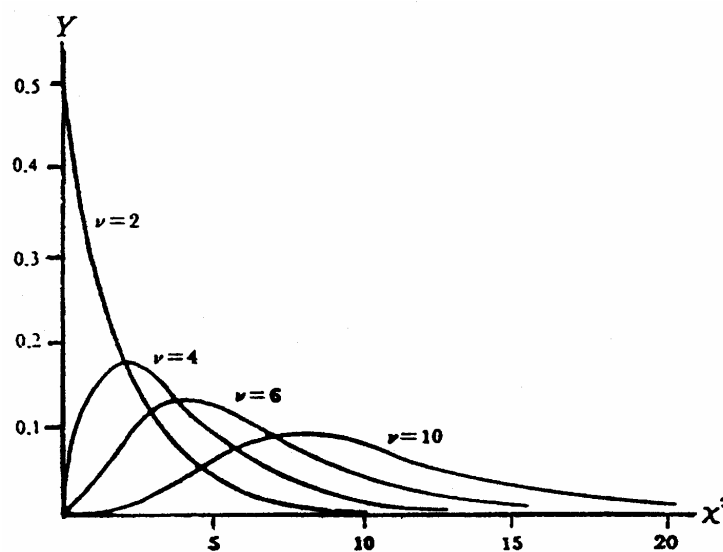


FIG. A8-1. Distribucions de Txi-quadrat per a diferents valors de ν .

El valor màxim que assoleix Y es presenta en $\chi^2 = v - 2$, per a $v \geq 2$.

El nombre de graus de llibertat v ve donat per:

a) $v = k - 1$, si les freqüències esperades poden calcular-se sense haver d'estimar paràmetres poblacionals amb els estadístics mostrals. Advertint-se que el restar 1 a k és a causa de la condició restrictiva (2) que denota que si són conegudes $(k-1)$ de les freqüències esperades, la freqüència restant pot ésser determinada.

b) $v = k - 1 - m$, si les freqüències esperades solament poden calcular-se estimant m paràmetres de la població a partir dels estadístics mostrals.

3. ASSAIGS DE SIGNIFICACIÓ

A la pràctica, les freqüències esperades d'acord amb una hipòtesi H_0 . Si sota aquesta hipòtesi el valor calculat de χ^2 donat per (1) o (3) és major que algun valor crític (tal com pot ésser $\chi^2_{0.95}$ o $\chi^2_{0.99}$, que són valors crítics als nivells de significació de 0'05 i 0'01, respectivament), es dedueix que les freqüències observades difereixen *significativament* de les esperades i es rebutja H_0 al nivell de significació corresponent. En cas contrari, s'acceptarà o almenys no es rebutjarà. Aquest procediment s'anomena *assaig o prova de txi-quadrat* de la hipòtesi, i és el que hem realitzat al nostre ajust de les temperatures extremes.

S'ha d'advertir, que en aquelles circumstàncies en que χ^2 estigui molt pròxim a zero ha de mirar-se amb cert recel, ja que és rar que les freqüències observades concordin prou bé amb les esperades. Per a examinar aquestes situacions, es pot determinar si el valor calculat de χ^2 és menor que: $\chi^2_{0.05}$ o $\chi^2_{0.01}$, respectivament. Aquest és, justament, el cas que ens ocupa de l'ajustament de la funció de retorn.

4. LA PROVA TXI-QUADRAT PER A LA BONESA DE L'AJUST

La prova txi-quadrat pot ésser utilitzada per a determinar de quina manera distribucions teòriques de probabilitat, com pot ésser la normal, binomial, etc., s'ajusten a distribucions empíriques, és a dir, aquelles que s'obtenen de les dades mostrals. En el nostre cas, com ja s'ha vist, s'ha utilitzat per a determinar la bonesa de l'ajust de la funció de retorn de les temperatures a una equació no lineal de tipus semi-logarítmic (neperià o decimal).

5. TAULES DE CONTINGÈNCIA

La taula o quadre A8-1, en la qual les freqüències observades ocupen una sola fila, és una *taula de classificació simple*. Ja que el nombre de columnes és k , també s'anomena taula $1 \cdot k$. Desenvolupant aquesta idea s'arriba a les *taules de classificació doble* o *taules $h \cdot k$* , en les que les freqüències observades ocupen h files i k columnes. Aquestes taules s'anomenen, normalment, *taules de contingència*.

Corresponent-se amb cada freqüència real o observada en un taula de contingència $h \cdot k$, hi ha una *freqüència teòrica o esperada* que es calcula sota alguna hipòtesi i segons les regles de probabilitat. Aquestes freqüències, que ocupen les caselles d'una taula de contingència, s'anomenen freqüències elementals. La freqüència total de cada fila o columna és l'anomenada *freqüència marginal*.

Per estudiar l'acord entre les freqüències observades i les esperades, es calcula, com ja s'ha dit, l'estadístic:

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(o_j - e_j)^2}{e_j}, \quad (5)$$

on la suma s'estén a totes les caselles de la taula de contingència, els símbols o_j i e_j representen, respectivament, les freqüències observades i esperades en la casella j . Aquesta suma, la qual és anàloga a (1), conté $h \cdot k$ termes. La suma de totes les freqüències observades es denota per N i és igual a la suma de totes les freqüències esperades.

Com abans, l'estadístic (5) té una distribució mostral molt estretament aproximada a la donada per (4), amb tal de que les freqüències esperades no siguin massa petites. El nombre de graus de llibertat d'aquesta distribució txi-quadrat està donat per $h > 1$, $k > 1$ per:

(a) $\nu = (h-1)(k-1)$ si les freqüències esperades poden calcular-se sense haver d'estimar paràmetres poblacionals amb els estadístics mostrals.

(b) $\nu = (h-1)(k-1) - m$ si les freqüències observades poden solament calcular-se estimant m paràmetres poblacionals amb els estadístics mostrals.

Els assajos de significació per a taules $h \cdot k$ són anàlegs als de les taules $1 \cdot k$. Les freqüències esperades són trobades sota una determinada hipòtesi H_0 . Una hipòtesi normalment suposada és aquella en la qual les dues classificacions són independents entre si.

Les taules de contingència poden estendre's a un nombre major de dimensions. Així, per exemple, es poden tenir taules hkl on siguin presents tres classificacions.

6. CORRECCIÓ DE YATES PER A LA CONTINUÏTAT

Quan s'apliquen a dades discretes els resultats per a distribucions contínues, cal fer unes determinades correccions, com s'ha vist en capítols anteriors. Una correcció anàloga és aplicable quan s'utilitza la distribució txi-quadrat. La correcció consisteix en posar (1) de la següent forma:

$$\begin{aligned} \chi^2(\text{corregida}) &= \frac{(|o_1 - e_1| - 0'5)^2}{e_1} + \frac{(|o_2 - e_2| - 0'5)^2}{e_2} + \dots + \frac{(|o_k - e_k| - 0'5)^2}{e_k} = \\ &= \sum_{j=1}^k \frac{(|o_j - e_j| - 0'5)^2}{e_j} \end{aligned} \quad (6)$$

que es coneix freqüentment com a *correcció de YATES*. També existeix una modificació anàloga de la formulació (4).

En general, la correcció es fa solament quan el nombre de graus de llibertat es $\nu = 1$. En mostres grans s'obtenen pràcticament els mateixos resultats que la χ^2 no corregida, però poden aparèixer certes dificultats en relació amb els valors crítics. Per a mostres petites, on cada freqüència esperada es troba entre 5 i 10, potser que sigui millor comparar els valors de χ^2 corregit i χ^2 no corregit. Si ambdós valors condueixen a la mateixa conclusió segons una hipòtesi, tal com rebutjar-la al nivell de significació del contrast del 0'05, rarament es presenten dificultats. Si condueixen a conclusions diferents, es pot o bé incrementar les dimensions mostrals o, si això no és possible, es poden utilitzar mètodes de probabilitat exactes, d'acord amb la *distribució multinomial*.

IV. FUNCIONS DE DENSITAT I DE DISTRIBUCIÓ

1. GENERALITATS

En l'estudi de la funció de Pareto aplicada a la distribució de la superfície de la terra a la regió catalana de l'Ebre, es tracten els conceptes estadístics de "funció de distribució" i "funció de densitat" (vegeu Cap.6, epígraf 4).

Convé, al respecte, recordar la definició de "funció de distribució $F(x)$ per a una variable aleatòria continua", com:

$$F(x) = P(X \leq x) = P(-\infty < X \leq x) = \int_{-\infty}^x f(u) du \quad (1)$$

Als punts de continuïtat de $f(x)$, el signe \leq es pot, si es desitja, substituir per $<$.

La probabilitat de que la variable X es trobi entre x i $x+\Delta x$ vindrà donada per:

$$P(x \leq X \leq x + \Delta x) = \int_x^{x+\Delta x} f(u) du ,$$

de tal manera que si x és prou petit, tindrem aproximadament :

$$P(x \leq X \leq x+\Delta x) = f(x) \Delta x$$

Endemés, veiem que en diferenciar ambdós membres de l'expressió (1), obtindrem:

$$\frac{dF(x)}{dx} = f(x) ,$$

per a tots els punts on la funció $f(x)$ és contínua, és a dir, que la derivada de la funció de distribució és, justament, la "funció de densitat".

De fet, per a obtenir la darrera expressió, hem emprat el fet -ja familiar al càlcul infinitesimal- que:

$$\frac{d}{dx} \int_a^x f(u) du = f(x)$$

Es tracta d'un cas especial de l'anomenada "regla de Leibnitz per a la diferenciació d'una integral", en el cas de què els límits d'integració depenen del paràmetre x . En efecte, tenim:

$$\int_{a_1(x)}^{a_2(x)} F(u, x) du = \varphi(a_1, a_2, x),$$

de tal manera que si $a_1(x)$ i $a_2(x)$ són funcions derivables de x , la derivada de la integral haurà d'ésser calculada com a funció composta, mitjançant l'aplicació de la "regla de la cadena", o sigui:

$$\frac{d}{dx} \int_{a_1(x)}^{a_2(x)} F(u, x) du = \frac{\delta \varphi}{\delta x} + \frac{\delta \varphi}{\delta a_1} \times \frac{\delta a_1}{\delta x} + \frac{\delta \varphi}{\delta a_2} \times \frac{\delta a_2}{\delta x},$$

Per un altre costat, tindrem que el primer sumand d'aquesta expressió, considerant els límits d'integració com a fixos o constants, serà si $F(u, x)$ admet derivada contínua en $[a_1, a_2]$:

$$\frac{\delta \varphi}{\delta x} = \frac{d}{dx} \int_{a_1}^{a_2} F(u, x) du = \int_{a_1}^{a_2} \lim_{\Delta x \rightarrow 0} F'_x(u, x + \theta \times \Delta x) du = \int_{a_1}^{a_2} F'_x(u, x) du,$$

Endemés, $\delta \varphi / \delta a_2$ (sent a_2 el límit superior d'integració) és, per les mateixes propietats de la integral, el valor que pren la funció subintegral per a: $u = a_2$, o sigui:

$$\delta \varphi / \delta a_2 = F(a_2, x).$$

Per últim, $\delta \varphi / \delta a_1$ és, anàlogament, igual a $-F(a_1, x)$, donat que el canvi de signe resta justificat per la inversió dels límits d'integració, tot considerant que:

$$\int_{a_1}^{a_2} = - \int_{a_2}^{a_1},$$

amb la qual cosa a_1 passarà a ser el límit superior d'integració.

D'aquesta manera, si els límits d'integració a_1 i a_2 són, a la vegada, funcions derivables de x , i segueixen verificant-se les hipòtesis del problema, per a cada x d'un cert interval i per a cada u de l'interval tancat entre $a_1(x)$ i $a_2(x)$, la derivada de la integral, serà:

$$\frac{d}{dx} \int_{a_1(x)}^{a_2(x)} F(u, x) du = \int_{a_1(x)}^{a_2(x)} \frac{dF}{dx} + F[a_2(x), x] \frac{da_2}{dx} - F[a_1(x), x] \frac{da_1}{dx}$$

on a_1 , a_2 i F se suposen funcions derivables respecte a la variable x .

2. INTERPRETACIONS GRÀFIQUES

Si $f(x)$ és la funció de densitat per a una variable aleatòria X llavors podem representar $y = f(x)$ gràficament per una corba com la de la FIG. A8-2. Ja que $f(x) \geq 0$, la corba no pot caure mai per sota de l'eix x . L'àrea total limitada per la corba i l'eix x ha de ser 1 degut a la propietat:

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$$
. Això és una proposició matemàtica del fet que una variable aleatòria de valor real ha de trobar-se compresa sempre entre $-\infty$ i ∞ . Aleshores, definim la probabilitat de que X es trobi entre a i b com:

$$P(a < X < b) = \int_a^b f(x) dx.$$

Podem demostrar que aquesta definició complau els axiomes clàssics de probabilitats, la qual cosa no farem aquí per raons òbvies d'espai i oportunitat.

Una funció $f(x)$ que complau els requisits anteriors s'anomena "funció de probabilitat o distribució de probabilitat" per a una variable aleatòria continua, però més freqüentment s'anomena "funció de densitat de probabilitat" o, simplement, "funció de densitat". Qualsevol funció que aconsegueixi les propietats anteriors, automàticament és una funció de densitat.

Geomètricament, la probabilitat de que X estigui compresa entre a i b , és a dir, $P(a < X < b)$, es representa per l'àrea sombrejada de la FIG. A8-2.

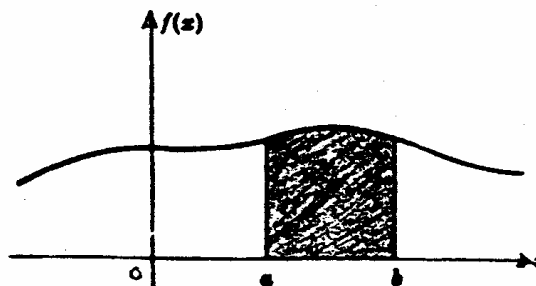


FIG. A8-2. Representació de la probabilitat: $a < X < b$.

La funció de distribució $F(x) = P(X \leq x)$ és una funció monotònicament creixent que augmenta des de zero fins a 1 i es representa per una corba com la de la FIG. A8-3 (102-SPIEGEL, 1981; pàg. 42 i 43).

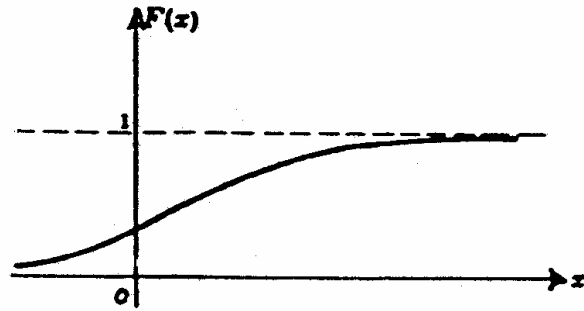


FIG. A8-3. Representació gràfica de la Funció de distribució.

A les anomenades “distribucions conjuntes”, les idees anteriors es generalitzen fàcilment a dues o més variables aleatòries estadístiques. El cas típic més usual és el de dues variables aleatòries que són ambdues discretes o bé ambdues contínues. Als casos on una variable és discreta i l'altra és contínua, es poden fer, sense gaires problemes, les modificacions adients. També poden fer-se generalitzacions als casos de dues variables.



- ANNEX Núm.: 9 -

- ALTRES DADES SÒCIO-ECONÒMIQUES -

1. DADES MUNICIPALS

Els quadres estadístics que presentem a continuació, procedeixen d'elaboració pròpia a partir de les dades fornides per l'Anuari del Mercat Espanyol (A.M.E.) de l'any 1993 del *Banco Español de Crédito*.

Les dades que s'ofereixen per als municipis amb població superior als 1.000 habitants de les quatre comarques integrants de la Regió Catalana de l'Ebre, són les següents:

SUPERFÍCIE (km²):

L'extensió territorial que abasten aquests municipis és de 2.447 km².

HABITANTS (1981):

Aquesta sèrie recull el volum de població de fet dels diferents municipis, d'acord amb el Cens de Població referit a l'1 de març de 1981, que puja a 138.436 habitants per al conjunt regional.

POBLACIÓ DE FET (Censos dels anys 1991, 1992, 1993 i 1994):

La xifra de població dels municipis que ens ocupen, referides al Cens de 1991 és de 139.573, al de 1992 és de 139.868, al de 1993 és de 141.220 i al de 1994 és de 143.211 estadants.

NOMBRE D'ENTITATS DE POBLACIÓ:

La població dels municipis considerats es distribueix en 83 nuclis, essent els municipis de l'Ametlla de Mar i Amposta, fonamentalment, els que tenen major nombre d'entitats i els que, per tant, presenten major grau de disseminació de la població.

NUCLI:

Percentatge d'habitants en el major nucli de població de cada municipi al 1986.

NOMBRE DE TELÈFONS:

Amb inclusió de les sol·licituds pendents d'instal·lació al 30 de juny de 1992. Sèrie que resulta extraordinàriament significativa del nivell econòmic de les diferents poblacions, ja que existeix una evident correlació entre la densitat de la xarxa telefònica i el grau de desenvolupament del territori en qüestió.

NOMBRE D'INSTRUMENTS NOTARIALS ATORGATS:

Sèrie expressiva del nivell de transacció mercantil elevada a document públic, encara que la xifra total vagi exclusivament referida a aquest tipus d'instruments. Els instruments notariais atorgats al 1990 per grup de municipis majors de 1.000 habitants, va ésser de 16.707.

ALUMNES MATRICULATS A EGB:

Aquesta dada és summament expressiva del nivell socio-econòmic dels grups de població, en quant representen una *economia externa* de decisiva importància per al progrés dels mateixos. El nombre d'alumnes matriculats en els municipis superiors a 1.000 habitants, en el curs escolar 1991-92, és de 15.781.

NOMBRE D'ENTITATS BANCÀRIES:

La selecció d'aquesta sèrie respon al fet de que l'existència o no d'aquest tipus d'establiment i del seu grau de difusió, està en íntima connexió amb l'activitat econòmica de les poblacions. Els indicats municipis agrupen, al 1992, 70 oficines bancàries.

CAIXES D'ESTALVIS:

Sèrie que, a causa de l'expansió d'aquestes Entitats de Crèdit va tenint cada cop més significació. El nombre total de Caixes d'Estalvis que posseïen aquests municipis, al 1992, va ser de 103.

CAIXES RURALS I COOPERATIVES DE CRÈDIT:

S'inclou aquesta sèrie que complementa la informació de les entitats de crèdit. Les que aquí es consideren totalitzaren, al 1992, 0 oficines.

LLICÈNCIES COMERCIALS:

Encara que la llicència comercial, com a concepte tributari, ha desaparegut i ha estat substituït pel nou impost d'activitats econòmiques (IAE), s'ha inclòs aquí, perquè no ha estat possible disposar de la informació corresponent a aquest últim, donada la seva recent implantació; això fa que el seu control estadístic estigui en fase d'elaboració, tot tenint en compte, a més, que, per ésser un impost relativament contestat per comerciants i industrials, encara existeixen nombroses empreses que no s'han donat d'alta en el mateix. Això implica que la seva fiabilitat estadística actual sigui de dubtosa validesa.

ÍNDIX TURÍSTIC:

Figura únicament en aquells municipis que posseeixen una mínima infraestructura turística, bé en hotels, en càmpings o en el conjunt d'ambdós, de forma que al valorar-la assoleixen un índex mínim equivalent a la unitat.

L'índex turístic referit a l'any 1993 es troba partint del coeficient hotelier (nombre d'habitacions, preu màxim i nombre de mesos a l'any que està obert al públic) i el coeficient de càmpings (nombre de places, preu per persona i nombre de mesos de funcionament).

QUOTA DE MERCAT:

Calculada per a cada un dels municipis majors de 1.000 habitants. Sèrie resumen de gran valor comparatiu i la més representativa per a mesurar la capacitat mercadològica d'aquestes poblacions, segons la proporció que els hi correspon sobre una base estatal de 100.000 unitats. Les poblacions que apareixen amb una quota de mercat més alta són les següents:

Tortosa :	94
Amposta :	47
Sant Carles de la Ràpita :	35
Deltebre :	26
Alcanar :	22

La quota de mercat global dels municipis superiors a 1.000 habitants puja a 413.

A continuació es recullen tres quadres-resums municipals amb les dades estadístiques dels municipis considerats. A saber:

QUADRE Núm.: A9-1.
RESUM DE LES DADES ESTADÍSTIQUES RELATIVES
ALS MUNICIPIS AMB POBLACIÓ SUPERIOR ALS 1.000
HABITANTS (I)

MUNICIPI	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3	GRUP 4	GRUP 5	GRUP 6	GRUP 7	GRUP 8	GRUP 9	TOTAL
Alcanar	143	31	11	20	10	6	29	8	16	274
Aldea (L')	42	6	5	8	4	2	10	5	98	180
Ametlla de Mar (L')	130	12	11	11	13	11	14	4	51	257
Ampolla (L')	36	4	3	4	3	2	5	2	45	104
Amposta	258	92	36	48	20	32	126	40	36	688
Ascó	11	3	0	3	3	1	1	0	14	36
Batea	28	2	2	4	0	2	1	0	7	46
Benissanet	8	5	2	1	0	0	0	0	10	26
Camarles	30	1	1	6	2	2	1	0	15	58
Corbera d'Ebre	4	1	0	1	0	1	0	0	8	15
Deltebre	172	42	20	21	18	11	37	21	33	375
Fatarella (La)	10	1	0	4	0	1	0	0	6	22
Flix	47	24	8	15	10	4	16	0	15	139
Gandesa	36	8	8	9	3	5	5	0	28	102
Horta de St. Joan	18	1	0	2	0	0	1	0	7	29
Móra d'Ebre	44	23	11	10	13	4	24	3	74	206
Móra la Nova	19	11	4	6	5	0	8	0	32	85
Perelló (EI)	70	9	7	15	23	4	14	3	41	186
Pinell de Brai (EI)	11	2	1	1	1	0	2	0	7	25
Riba-roja d'Ebre	18	3	0	3	0	0	0	0	19	43
Roquetes	77	9	8	14	8	7	13	11	15	162
St. Carles de la Ràpita	268	68	22	28	29	11	43	10	44	523
St Jaume d'Enveja	39	7	2	9	4	3	6	15	26	111
Santa Bàrbara	41	5	5	8	4	2	12	6	24	107
Sénia (La)	33	20	25	6	8	6	11	0	21	130
Tivenys	15	1	0	4	0	0	0	0	5	25
Tivissa	11	3	0	3	1	0	1	0	9	28
Tortosa	506	197	97	96	60	62	209	40	69	1336
Ulldecona	66	30	14	17	8	3	14	13	16	181
Xerta	12	1	1	2	4	0	0	0	10	30
Sena Vegueria	2203	622	304	379	254	182	593	181	801	5529
TARRAGONA	7836	2672	1342	1479	1595	844	2436	989	2495	21688
CATALUNYA	72276	35805	17118	15736	13533	10589	29593	2889	16649	214188

NOTA: Es refereix a les llicències comercials en els següents rams, a l'any 1990:

- Grup1:** Matèries primes agràries, productes alimenticis, begudes i tabacs.
- Grup2:** Tèxtil, confecció, calçat, articles de pell i cautxú, cuir i plàstic.
- Grup3:** Articles de fusta, suro, paper i arts gràfiques.
- Grup4:** Drogues, productes químics, pintures, espelmes, pólvora, combustibles i carburants.
- Grup5:** Venda d'edificis, terrenys, materials de construcció, cristall i vidre, articles de pisa o terrissa.
- Grup6:** Materials, metalls i els seus aliatges, transformats metàl·lics, excepte material de transport i maquinària.
- Grup7:** Maquinària de totes classes i material de transport.
- Grup8:** Comerç ambulant.
- Grup9:** Comerç no classificat.

QUADRE Núm.: A9-2.
RESUM DE LES DADES ESTADÍSTIQUES RELATIVES
ALS MUNICIPIS AMB POBLACIÓ SUPERIOR ALS 1.000
HABITANTS (II)

MUNICIPI	INSTRUMENTS NOTARIALS	ALUMNES EGB	BANCS	CAIXES D'ESTALVIS	CAIXA RURAL	INDEX TURÍSTIC	QUOTA MERCAT
Alcanar	1113	781	5	5	0	24	22
Aldea (L')	0	380	3	3	0	8	12
Ametlla de Mar (L')	1024	432	3	3	0	24	16
Ampolla (L')	0	141	2	2	0	7	8
Amposta	2435	1893	9	10	0	7	47
Ascó	0	249	1	2	0	0	5
Batea	0	175	1	1	0	1	5
Benissanet	0	85	0	1	0	0	2
Camarles	0	331	1	2	0	0	6
Corbera d'Ebre	0	74	0	2	0	0	3
Deltebre	1093	1176	5	5	0	12	26
Fatarella (La)	0	112	0	1	0	0	3
Flix	0	488	2	2	0	0	12
Gandesa	516	299	4	3	0	3	10
Horta de Sant Joan	0	98	0	2	0	53	3
Móra d'Ebre	859	311	1	2	0	1	16
Móra la Nova	1350	630	4	5	0	4	7
Perelló (El)	0	182	0	2	0	0	8
Pinell de Brai (El)	0	128	0	1	0	0	3
Riba-roja d'Ebre	0	148	1	1	0	0	4
Roquetes	0	561	5	2	0	0	15
St. Carles de la Ràpita	1223	1243	4	11	0	58	35
St.Jaume d'Enveja	0	407	1	2	0	0	8
Santa Bàrbara	388	346	2	2	0	6	9
Sénia (La)	451	531	0	2	0	0	10
Tivenys	0	53	0	1	0	0	2
Tivissa	0	157	0	2	0	1	4
Tortosa	4984	3727	15	21	0	39	94
Ulldecona	1117	549	3	3	0	1	14
Xerta	154	94	1	2	0	0	4
5ena Vegueria	16707	15781	70	103	0	249	413
TARRAGONA	75927	64940	207	365	1	2722	1544
CATALUNYA	826431	649451	3035	3341	16	17097	17492

QUADRE Núm.: A9-3.
RESUM DE LES DADES ESTADÍSTIQUES RELATIVES
ALS MUNICIPIS AMB POBLACIÓ SUPERIOR ALS 1.000
HABITANTS (III)

MUNICIPI	SUPERFÍCIE	POBL8 1	POBL9 1	POBL9 2	POBL9 3	POBL9 4	ENTITATS POBLACIÓ	NUCLI %	TELÈFONS
Alcanar	47	7973	7828	7924	7985	8033	4	79,8	2603
Aldea (L')	30	0	3543	3557	3587	3618	2	0,0	1194
Ametlla de Mar (L')	67	3750	4183	4209	4298	4367	10	92,1	2003
Ampolla (L')	0	0	1583	1593	1590	1662	1	100,0	985
Amposta	138	14499	15223	15338	15448	15564	11	96,7	5434
Ascó	74	2038	1667	1723	1777	1800	1	100,0	702
Batea	128	2074	2007	2024	2020	2013	1	100,0	635
Benissanet	23	1137	1011	1023	1017	1005	1	100,0	338
Camarles	30	2821	2863	2865	2862	2855	3	66,1	796
Corbera d'Ebre	54	1208	1100	1122	1129	1104	1	100,0	314
Deltebre	107	9728	10121	10171	10293	10408	1	100,0	2602
Fatarella (La)	56	1406	1338	1372	1360	1347	2	99,9	433
Flix	116	5095	4934	4965	4902	4815	4	67,3	1709
Gandesa	71	2831	2591	2658	2679	2675	1	100,0	965
Horta de Sant Joan	119	1371	1314	1317	1318	1311	7	99,6	395
Móra la Nova	16	3192	2662	4454	4536	2763	1	100,0	938
Móra d'Ebre	45	4320	4487	2699	2755	4653	1	100,0	1747
Perelló (El)	136	3524	2119	2144	2166	2184	2	60,7	642
Pinell de Brai (El)	58	1265	1097	1166	1174	1159	1	100,0	367
Riba-roja d'Ebre	100	2107	1547	1597	1504	1562	1	100,0	570
Roquetes	137	5766	5495	5535	5756	5952	2	83,6	1803
St Carles de la Ràpita	53	9960	10574	10781	10781	10805	2	99,9	4171
St Jaume d'Enveja	64	3370	3368	3466	2447	3447	3	85,0	791
Santa Bàrbara	28	3263	3322	3361	3382	3395	1	100,0	953
Sénia (La)	109	4638	4862	4930	5009	5057	2	99,9	1627
Tivenys	54	1108	1007	1035	1024	1020	1	100,0	249
Tivissa	209	1957	1782	1774	1778	1768	3	76,5	577
Tortosa	219	31445	29717	29616	30203	30430	6	77,7	12980
Ulldecona	127	5272	5032	5197	5186	5196	6	88,4	1706
Xerta	32	1318	1196	1252	1254	1243	1	100,0	438
5ena Vegueria	2447	138436	139573	139868	141220	143211	83		50667
TARRAGONA	3721	466241	496996	549417	560022	569057	246	133,6	222111
CATALUNYA	14466	576192	590624	---	---	---	1910	408,3	2859672
		1	9						

2. DADES COMARCALS

Pel motiu del seu indubtable interès general, afegim a continuació les dades extretes del llibre del mateix autor doctorand titulat: *L'organització territorial en vegueries: un model racional per a Catalunya* (pàg. 228, 241, 247, 254, 267 i 270), referides a les comarques "clàssiques" de la divisió territorial de Catalunya, dels pressupostos municipals ordinaris de tots els municipis de la regió catalana de l'Ebre, referits a l'exercici de 1986, en magnituds absolutes i relatives respecte a la superfície (milers de PTA/Km²) i a la població de dret (milers de PTA/habitant).

A banda de l'elaboració pròpia, s'ha utilitzat com a font el "Servei del Banc d'Estadístiques Municipals (BEM) del Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya". En haver-se considerat l'àmbit provincial, el nombre del codi corresponent, així com el municipal, no coincideixen amb els assignats en les classificacions anteriorment utilitzades, sense que aquesta circumstància tingui major transcendència per al nostre estudi. S'ha de considerar, a més a més, que tenint en compte la diversa procedència de les dades referides a les poblacions de dret així com a les superfícies del territori en relació a aquelles classificacions, es poden observar petites discrepàncies numèriques perfectament assumibles.

QUADRE Núm.: A9-4. PRESSUPOSTOS MUNICIPALS AL BAIX EBRE

CODI		MUNICIPI	PRESSUPOST ORDINARI (1986) MILERS DE PESSETES	SUPERFÍCIE MUNICIPAL (KM ²)	POBLACIÓ DRET (1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (000 PESSETES/ KM ²)	PRESSUPOST "PER CAPITA" (000 PESSETES/ HAB.)
PRO	MUN						
43	155	TORTOSA	1.051.335	250,70 *	28.819	4.193,6	36,5
43	008	ALFARA DE CARLES	8.540	63,94	436	133,6	19,6
43	025	BENIFALLET	27.454	62,61	1.013	438,5	24,7
43	149	TIVENYS	18.024	62,96	1.110	340,3	16,2
43	102	PAÜLS	11.204	43,84	748	255,6	15,0
43	052	XERTA	16.500	32,55	1.287	506,9	12,8
43	133	ROQUETES	156.000	136,64	5.825	1.141,7	26,8
43	903	CAMARLES	76.770	29,00 *	2.914	2.647,2	26,3
43	904	ALDEA L'	134.350	35,40	3.306	3.795,2	40,6
43	902	SANT JAUME D'ENVEJA **	117.879	48,78	3.487	2.416,5	33,8
43	901	DELTEBRE	365.632	91,05 *	10.209	4.015,7	35,8
43	013	AMETLLA DEL MAR, L'	127.439	66,91	4.143	1.904,6	30,8
43	005	ALDOVER	26.937	20,09	837	1.340,8	32,2
43	104	PERELLÓ, EL***	167.264	137,57 *	3.713	1.215,8	45,0
TOTAL COMARCA:			2.305.328	1.072,04	67.847	2.223,8	34,0

*Dada fornida directament pel mateix ajuntament.

Nota: El municipi de Tortosa, segons les dades de l'INE al nomenclator del 1960, té una superfície de 424,26 km², si a aquesta li restem les superfícies de Camarles, Deltebre i Sant Jaume d'Enveja, dóna 255,43 km². Xifra que no es correspon amb la facilitada pel mateix ajuntament de 250,70 km².

** Aquest municipi passa a integrar-se (desembre 1989) a la comarca del MONTSIÀ.

*** Aquest municipi es troba actualment en procés de fragmentació en dos: El Perelló i L'Ampolla.

QUADRE Núm.: A9-5.
PRESSUPOSTOS MUNICIPALS AL MONTSIÀ

CODI		MUNICIPI	PRESSUPOST ORDINARI (1986) MILERS DE PESSETES	SUPERFÍCIE MUNICIPAL (KM²)	POBLACIÓ DRET (1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (000 PESSETES/KM²)	PRESSUPOST "PER CAPITA" (000 PESSETES/HAB.)
PRO	MUN						
43	138	SANTA BÀRBARA	78.200	28,19	3.331	2.774,0	23,5
43	078	MASDENVERGE	29.000	14,66	916	1.978,2	31,7
43	156	ULLDECONA	99.950	126,05	5.230	792,9	19,1
43	063	GALERA, LA	25.474	27,29 *	786	933,5	32,4
43	068	GODALL	12.604	33,99	803	370,8	15,7
43	044	SÈNIA, LA	87.514	108,10	4.621	809,6	18,9
43	004	ALCANAR	240.000	41,67 **	8.023	5.759,5	29,9
43	136	SANT CARLES DE LA RÀPITA	257.100	50,94 **	10.306	5.047,1	24,9
43	062	FREGINALS	10.650	17,25	407	617,4	26,2
43	077	MAS DE BARBERANS	32.558	75,61	784	430,6	41,5
43	014	AMPOSTA	400.055	136,20	15.306	2.937,3	26,1
TOTAL COMARCA:			1.273.105	659,95	50.513	1.929,1	25,2

* Dada fòrmula directament pel mateix ajuntament.

** Donat el confusionisme pel que fa a la superfície d'Alcanar i Sant Carles de la Ràpita es fa constar 41,67 km² per a Alcanar, car aquesta dada coincideix amb la dels nomencladors dels anys 1950, 1960 i 1970 (tot i que l'ajuntament dona 4,677 ha. 51 a. 34 ca) i 50,94 km² per a Sant Carles de la Ràpita, ja que aquesta dada coincideix amb el nomenclador del 1970 i amb la del mateix ajuntament.

QUADRE Núm.: A9-6.
PRESSUPOSTOS MUNICIPALS A LA RIBERA D'EBRE

CODI		MUNICIPI	PRESSUPOST ORDINARI (1986) MILERS DE PESSETES	SUPERFÍCIE MUNICIPAL (KM²)	POBLACIÓ DRET (1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (000 PESSETES/KM²)	PRESSUPOST "PER CAPITA" (000 PESSETES/HAB.)
PRO	MUN						
43	152	TORRE DE L'ESPANYOL, LA	7.221	27,91	744	256,7	9,7
43	026	BENISSANET	27.263	23,02	1.070	1.184,3	25,5
43	150	TIVISSA	65.800	208,37	1.814	315,8	36,3
43	099	PALMA D'EBRE, LA	26.451	38,81	481	681,6	55,0
43	065	GARCIA	15.530	51,78	604	299,9	25,7
43	019	ASCÓ	388.416	73,98	1.847	5.250,3	210,3
43	067	GINESTAR	17.600	15,63	938	1.126,0	18,8
43	121	RASQUERA	9.765	50,32	905	194,1	10,8
43	060	FLIX	142.134	116,29	5.003	1.222,2	28,4
43	084	MIRAVET	34.078	32,22	844	1.057,7	40,4
43	125	RIBA-ROJA D'EBRE	70.028	100,02	1.774	700,1	39,5
43	094	MÓRA LA NOVA	71.064	15,86	2.874	4.480,7	24,7
43	093	MÓRA D'EBRE	101.720	44,65	4.253	2.278,2	2,9
43	177	VINEBRE	41.905	26,43	486	1.585,5	86,2
TOTAL COMARCA:			1.018.975	825,29	23.638	1.234,7	43,1

QUADRE Núm.: A9-7.
PRESSUPOSTOS MUNICIPALS A LA TERRA ALTA

CODI		MUNICIPI	PRESSUPOST ORDINARI (1986) MILERS DE PESSETES	SUPERFÍCIE MUNICIPAL (KM²)	POBLACIÓ DRET (1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (000 PESSETES/KM²)	PRESSUPOST "PER CAPITA" (000 PESSETES/HAB.)
PRO	MUN						
43	041	CASERES	3.750	42,59	343	88,0	10,9
43	022	BATEA	88.025	127,55	2.082	690,1	42,3
43	175	VILALBA DELS ARCS	16.000	67,09	808	238,5	19,8
43	117	PRAT DE COMTE	11.536	26,39	231	457,1	49,9
43	018	ARNES	15.556	42,53	557	365,8	27,9
43	048	CORBERA D'EBRE	18.350	52,89	1.141	346,9	16,1
43	071	HORTA DE SANT JOAN	33.000	119,22	1.395	276,8	23,7
43	110	POBLA DE MASSALUCA, LA	23.688	43,18	492	548,6	48,1
43	056	FATARELLA, LA	21.544	56,23	1.432	383,1	15,0
43	064	GANDESA	58.111	70,79	2.731	829,9	21,3
43	032	BOT	77.108	34,70	987	2.222,1	78,1
43	106	PINELL DE BRAI, EL	13.000	56,88	1.244	2.28,6	10,5
TOTAL COMARCA:			379.668	740,04	13.443	513,0	28,2

QUADRE Núm.: A9-8.

PRESSUPOSTOS MUNICIPALS A LA 5a. VEGUERIA

CODI		COMARCA	CAP DE COMARCA	Nº DE MUNICIPIS	PRESSUPOST ORDINARI AL 1986 (.000 PTES)	SUPER. COMARC. (KM²)	POBLACIÓ DE DRET (ANY 1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (.000 PTES/KM²)	PRESSUPOST 'PER CAPITA' (.000 PTES /HAB)
REG	COM								
05	08	BAIX EBRE	TORTOSA	14	2.305.328	1.072,04	67.847	2.223,8	34,0
05	21	MONTSIÀ	AMPOSTA	11	1.273.105	659,95	50.513	1.929,1	25,2
05	27	RIBERA D'EBRE	MÓRA D'EBRE	14	1.018.975	825,29	23.638	1.234,7	43,1
05	34	TERRA ALTA	GANDESA	12	379.668	740,04	13.443	513,0	28,2
RESUM I PARÀMETRES ESTADÍSTICS				51	4.977.077	3.297,32	155.441	5.900,6	130,5
		$\Sigma X =$	TORTOSA (CAP DE REGIÓ)	13	1.244.269	824,33	38.650	1.475,2	32,6
		$\bar{X} =$		1	693.717	154,60	21.528	661,5	6,8
		$\sigma =$		0,10	0,66	0,19	0,55	0,45	0,21
		CV =							

V I € (1,2,3,4)

VARIABLES REGIONALS { Densitat de pressupost: 1.509,4
Pressupost 'per capita': 32,0
Pressupost per municipi (.000 ptes) : 97.589,75

QUADRE Núm.: A9-9

PRESSUPOSTOS MUNICIPALS AL CONJUNT CATALÀ.

REGIÓ O VEGUERIA		CAP DE REGIÓ	Nº DE COMAR.	Nº DE MUNIC.	PRESSUPOST ORDINARI AL 1986 (.000 PTES)	SUPERF. REGIÓ (KM²)	POBLACIÓ DRET (ANY 1986)	DENSITAT DE PRESSUPOST (.000 PTES/KM²)	PRESSUPOST 'PER CAPITA' (.000 PTES/HAB)	PRESSUPOST PER MUNICIPI (.000 PTES)
I	BARCELONA	BARCELONA	7	161	172.642.652	3.245,01	4.229.323	53.202,5	40,8	1.072.314,60
II	GIRONA	GIRONA	7 (8)	260	21.011.039	6.858,62	593.522	3.063,4	35,4	80.811,69
III	TARRAGONA	TARRAGONA	6	129	14.720.659	2.986,75	367.841	4.928,7	40,0	114.113,64
IV	LLEIDA (Terres del Segre)	LLEIDA	5 (7)	145	8.674.296	6.548,72	290.865	1.324,6	29,8	59.822,73
V	TORTOSA (Terres de l'Ebre)	TORTOSA	4	51	4.977.077	3.297,32	155.441	1.509,4	32,0	97.589,75
VI	MANRESA	MANRESA	5	134	9.366.894	5.063,07	296.792	1.850,0	31,6	69.902,19
VII	PIRINEUS (Alt Pirineu)	LA SEU d'URGELL	4	59	2.049.664	3.970,09	42.604	516,3	48,1	34.740,07
RESUM I PARÀMETRES ESTADÍSTICS										
		$\Sigma X =$	38 (41)	939	233.442.281	31.969,58	5.976.388	66.394,9	257,7	1.529.294,67
		$\bar{X} =$	5	134	33.348.897	4.567,08	853.770	9.485,0	36,8	218.470,67
		$\sigma =$	1	65	57.159.624	1.494,66	1.387.235	17.897,1	6,0	349.387,37
		CV =	0,22	0,48	1,71	0,33	1,62	1,89	0,16	1,60

V I € (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

VARIABLES NACIONALS { Densitat de pressupost: 7.302,0
Pressupost 'per capita': 39,1
Pressupost per municipi (.000 ptes) : 248.607,33