

**RESPOSTES SOCIALS AL RISC TECNOLÒGIC  
UNA APROXIMACIÓ AL CAS DE L'EXPOSICIÓ LABORAL A  
PESTICIDES**

**Tesi doctoral**

Josep Espluga Trenc

**Director: Louis Lemkow Zetterling**

Departament de Sociologia  
Facultat de Ciències Polítiques i de Sociologia  
Universitat Autònoma de Barcelona

2000

## AGRAÏMENTS

En la realització d'aquesta tesi doctoral he comptat amb l'inestimable suport d'una sèrie de persones i organismes als quals agraeixo sincerament la seva col·laboració:

A Louis Lemkow, director d'aquesta tesi, que confià en mí des del començament de la recerca, per l'assessorament i suport al llarg de tot el temps emprat fins arribar a concloure-la.

Aquesta recerca no hauria estat la mateixa sense les dues beques de formació i recerca que l'*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo* em va atorgar durant els anys 1995 i 1996, que em permeteren introduir-me en el món de la prevenció de riscos laborals i que propiciaren l'inici d'aquesta tesi doctoral.

A tots els membres del Centre Nacional de Condicions de Treball, de Barcelona, pel seu suport sempre que l'he necessitat, i per mantenir un ambient de treball i amiatat necessari per al bon desenvolupament de qualsevol projecte. Especialment la gent del Departament d'Ergonomia i Psicosociologia, companys de treball durant els dos anys que vàrem compartir formació i recerca.

Un agraïment especial a totes les persones entrevistades, que m'han dedicat el seu temps i que amb les seves opinions i experiències han possibilitat aquest estudi. Als pagesos, que en tots els casos han mostrat un interès inusual pel tema de l'entrevista, i que en moltes ocasions m'han ofert el seu temps en mig de la seva època de més feina. I el mateix es pot dir de les persones expertes de les diferents institucions entrevistades, que en tot moment s'han mostrat accessibles i predisposades a col·laborar desinteressadament.

Voldria esmentar també les persones del Departament de Sociologia de la UAB amb les que tantes vegades hem debatut i discutit sobre aquest i altres temes, sempre tan interessants, i que sempre m'han ofert suport, però no ho faré perquè no sabria en quin moment deixar d'escriure noms.

I també a Arantxa Capdevila, pel seu sentit de l'humor i per acceptar compartir tantes coses (segurament són condicions complementàries).

## ÍNDIX:

### 0. Presentació

## PRIMERA PART: DEBATS TEÒRICS SOBRE LES RESPOSTES SOCIALS AL RISC

1.- EL DEBAT DE LA SOCIETAT DEL RISC .....	1
1.1. Els canvis accelerats i erràtics de la societat moderna.....	1
1.2. La modernització radical de la <i>societat del risc</i> .....	5
1.3. Consideracions crítiques a la <i>societat del risc</i> .....	10
1.4. Distribució social del risc i crisi de legitimació de les institucions.....	14
2.- L'ESTUDI DEL RISC .....	20
2.1. Ciència, tecnologia i riscos en la societat moderna .....	20
2.2. Definicions del risc .....	25
2.3. L'estudi del risc des de perspectives estadístico-probabilístiques .....	28
2.4. L'estudi del risc des de perspectives socials i interpretatives .....	33
2.5. Elements comuns a les diferents perspectives d'anàlisi .....	38
3.- LA PERCEPCIÓ SOCIAL DEL RISC .....	42
3.1. La investigació sobre la percepció social del risc .....	42
3.2. Els enfocaments cognitius i el debat del <i>risc acceptable</i> .....	44
3.3. Les aproximacions psicomètriques al risc .....	49
3.4. Aportacions des de la psicologia social .....	54
3.5. La percepció del risc des de la Teoria Cultural .....	55
3.6. L'amplificació social del risc .....	59
3.7. El risc, entre el <i>realisme</i> i el <i>construccionisme</i> .....	60
4.- CONEIXEMENT EXPERT I CONEIXEMENT COMÚ .....	66
4.1. La perspectiva reflexiva de Brian Wynne .....	66
4.2. La validesa del coneixement i el paper de la ciència .....	72
4.3. Les limitacions de la ciència en l'estudi del risc .....	75
4.4. Aportacions de la sociologia del coneixement científic .....	79

4.5. Resposta social al risc, indeterminació dels coneixements i de les identitats socials .....	83
4.6. El paper tematitzador dels mitjans de comunicació de massa.....	88
5.- ELS DILEMES DE LA GESTIÓ DEL RISC .....	90
5.1. La problemàtica de la <i>gestió del risc</i> .....	90
5.2. Gestió i avaluació del risc en sistemes tecnològics .....	93
5.3. L'especificitat de l'avaluació del risc toxicològic .....	97
5.4. La gestió econòmica del risc .....	103
5.5. Els límits de la gestió del risc i el debat del <i>principi de precaució</i> ....	105
6.- LA GESTIÓ DELS RISCOS LABORALS .....	109
6.1. La relativitat de la salut i la malaltia .....	109
6.2. La salut i el treball. La seguretat laboral .....	113
6.3. La gestió dels riscos laborals .....	117
6.4. Marc normatiu de la gestió del risc laboral a Espanya .....	121
7.- PROPOSTA D'ANÀLISI DELS <i>COMPORTAMENTS ARRISCATS</i> .....	125
7.1. Percepció del risc i comportaments arriscats .....	125
7.2. Protocol d'anàlisi dels comportaments (suposadament) <i>arriscats</i> .....	130

## SEGONA PART: UNA RECERCA SOBRE L'EXPOSICIÓ LABORAL A PESTICIDES

8.- ELS PESTICIDES COM A FACTOR DE RISC .....	139
8.1. Descripció i evolució històrica .....	139
8.2. Tipologies i funció .....	143
8.3. Àmbits d'utilització i població exposada .....	147
8.4. Danys associats als pesticides: Efectes sobre els éssers humans .....	150
8.5. Danys associats als pesticides: Efectes sobre el medi ambient .....	157
8.6. Opinió pública i regulació dels riscos dels pesticides .....	159
8.7. Preocupacions científiques .....	162
8.8. Marc legal de la fabricació, distribució i ús de pesticides a Espanya...	167

9.- L'ÚS DE PESTICIDES EN L'AGRICULTURA .....	171
9.1. La modernització del sector agrari.....	171
9.2. La introducció de tecnologies químiques en l'agricultura .....	173
9.3. El context social, polític i econòmic de les <i>pràctiques agràries</i> .....	178
9.4. Procediments de treball segurs .....	181
9.5. La manipulació i ús de pesticides pels treballadors agraris.....	184
9.6. Descripció de l'escenari de la recerca: la <i>regió fruitera de Lleida</i> .....	188
10.- OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ I METODOLOGIA .....	191
10.1. El rerafons de la recerca .....	191
10.2. Objectius .....	193
10.3. Mètodes i tècniques .....	194
10.4. Descripció de la població i de la mostra .....	195
10.5. Treball de camp .....	201
10.6. Procediment d'anàlisi .....	202
11.- RESULTATS DE L'ANÀLISI DE LES ENTREVISTES .....	205
11.1. Consideracions sobre l'ús dels pesticides .....	205
11.1.1. Consideracions sobre els criteris d'ús dels pesticides .....	216
11.2. Percepció social dels riscos dels pesticides .....	235
11.2.1. Percepció dels riscos per a la salut .....	253
11.2.2. Percepció dels riscos per al medi ambient .....	253
11.3. Valoració de les estratègies de reducció del risc .....	262
11.3.1. Eliminar el risc en origen: Treballar sense pesticides?.....	262
11.3.2. Reducció del risc: L'Agricultura Ecològica .....	265
11.3.3. Reducció del risc: La Producció Integrada .....	274
11.4. Equips de protecció individual i procediments de treball <i>segurs</i> .....	286
11.4.1. Equips de protecció individual .....	286
11.4.2. Procediments de treball per a l'aplicació de pesticides .....	300
11.4.2.1. Abans de l'aplicació .....	300
11.4.2.2. Durant l'aplicació .....	308
11.4.2.3. Després de l'aplicació .....	313

11.4.3. La qüestió dels envasos buits .....	318
11.4.4. Els terminis de seguretat .....	323
11.5. Valoració de normes i de responsabilitats .....	334
11.5.1. Idoneïtat de les normes de seguretat i d'aplicació.....	335
11.5.2. Atribucions de responsabilitats pels danys .....	339
11.5.3. Valoracions dels pagesos sobre el seu treball .....	347
11.6. Algunes consideracions sobre els agents socials .....	350
11.6.2. Opiniions dels pagesos sobre els experts .....	350
11.6.3. Opiniions dels pagesos sobre el <i>mercat</i> .....	353
11.6.4. Opiniions dels experts sobre els pagesos .....	357
12. RESUM I CONCLUSIONS .....	361
13. SÍNTESI FINAL: RESPOSTES ALS OBJECTIUS DE LA RECERCA...	393
ANNEXOS .....	401
BIBLIOGRAFIA .....	409

## 0. PRESENTACIÓ

En les pàgines que segueixen s'intenta desenvolupar una anàlisi sociològica que permeti comprendre les respostes socials als riscos associats a tecnologies percebudes socialment com a perilloses. És sabut que moltes de les tecnologies emprades en nombrosos processos productius i de consum de la nostra societat, generen una sèrie de respostes socials que van des de preocupacions i pors fins el rebuig i la mobilització social contra la seva implantació o desenvolupament. Aquests fenòmens han augmentat durant les darreres dècades i constitueixen problemes de difícil solució per a institucions públiques i privades, especialment per a les administracions estatals encarregades de garantir uns certs nivells de seguretat, les quals pateixen pèrdues de credibilitat per les seves accions o omissions. Però també generen desconfiança pública vers les empreses i indústries que fabriquen o utilitzen aquelles tecnologies, que sovint són rebudes pels ciutadans i ciutadanes amb hostilitat a l'hora d'instal·lar-se en un municipi o a l'hora de vendre els seus productes en determinats mercats.

En la primera part d'aquesta tesi, després de fer una crítica a les teories de la societat del risc i d'aprofitar alguns dels seus elements per a caracteritzar el context social en el que té lloc l'ús de tecnologies susceptibles de produir riscos, es fa un repàs a les diverses aproximacions teòriques la percepció social del risc, amb la intenció de valorar les seves aportacions, limitacions i utilitats per a donar compte de les respostes socials als riscos tecnològics. Entre les diverses propostes s'analitza amb detall la del professor de la Universitat de Lancaster (Gran Bretanya) Brian Wynne, que ací s'ha considerat molt adient a l'objecte d'estudi plantejat.

Posteriorment es tracten els riscos en contextos laborals, uns àmbits que es caracteritzen per ser construïts per éssers humans i, per tant, modificables, la qual cosa els diferencia relativament del medi ambient en general. Per cloure aquesta primera part, es centra l'atenció en els comportaments arriscats en ambients laborals i es proposa un model d'anàlisi d'aquesta problemàtica.

En la segona part, es realitza una anàlisi de les respostes socials a una tecnologia concreta, els pesticides, en un àmbit laboral concret, els pagesos de la regió frutera de Lleida. Cal

assenyalar que la major part dels estudis socials sobre els riscos analitzen situacions on una població rebutja o es mobilitza activament contra una tecnologia o una infraestructura que percep com a generadora de riscos. Normalment, en aquests casos, els experts intenten exposar els seus càlculs i minimitzar l'existència de riscos i acusen la població d'ignorància per sobreestimar-los irracionalment. La peculiaritat de la present recerca empírica rau en que es tracta d'un cas on es produeix el fenomen invers: els experts (en toxicologia i en epidemiologia) constaten i adverteixen els elevats riscos que comporta l'ús i manipulació de pesticides, però la població que hi és directament exposada no ofereix una resposta clara de rebuig ni es mobilitza en la seva contra.

Aquesta aparent absència de resposta social es pot considerar prou sospitosa com per a motivar la curiositat de l'investigador social, i convertir-se així en l'objecte d'investigació en la present tesi doctoral.



*Primera Part*

(Marc teòric)

**RESPOSTES SOCIALS AL RISC TECNOLÒGIC**

# 1. El debat de la societat del risc

## 1.1. Els canvis accelerats i erràtics de la societat moderna

La *societat moderna* es presenta sovint a ulls dels estudiosos socials com una etapa diferenciada del passat, on apareixen institucions de naturalesa radicalment diferent a les formes socials tradicionals, tals com el sistema polític de l'estat-nació, la utilització de fonts d'energia inanimades en el sistema productiu o la completa mercantilització dels productes i del treball assalariat. Aquesta societat es configura com una època dinàmica on els *canvis* es produeixen amb un ritme cada cop més accelerat, en àmbits cada vegada més amplis fins el punt que, conforme es desenvolupa, presenta progressivament un caràcter més erràtic.<sup>1</sup>

En els fonaments de la societat industrial hi ha una *revolució tecnològica* constant, que es presenta en un context de gran importància del *sistema productiu*, i també de gran importància de la *ciència moderna*. El prestigi del mètode científic impregna amplis àmbits de la societat i té el seu reflex també en l'increment de racionalitat en el món modern i la seva progressiva laicització. Aquesta *racionalitat* implica la convicció que les coses tenen una explicació en si mateixes, i no fora d'elles ni en el mite ni en la tradició, i que, per tant, la societat moderna es pot fonamentar en si mateixa. Per tal d'explicar o de justificar l'expansió d'aquestes i altres característiques de la societat, els corrents teòrics més destacats d'anàlisi de la societat moderna tendeixen a interpretar la naturalesa de la modernitat a partir de diverses dinàmiques de transformació, bé a partir de l'expansió de les relacions capitalistes (Marx), de l'industrialisme (Durkheim), o de la racionalització i la burocràcia (Weber).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Erràtic* tant en el sentit d'*errar* per vagar sense un rumb fix, com en el d'*errar* per cometre errors no previstos.

<sup>2</sup> Tot entrant una mica més en detall, però sense deixar de generalitzar, es podria dir que, per a Marx, la principal dinàmica transformadora de la societat és el *capitalisme*, entès com un sistema de producció de mercaderies fonamentat en les relacions entre la propietat privada de capital i la mà d'obra assalariada (desposseïda de propietat), relacions que són l'eix configurador del sistema de classes socials. Per a Marx les institucions que configuren l'ordre social de la modernitat són institucions capitalistes, en les quals els bens de consum i la mà d'obra es converteixen en mercaderies produïdes per a un mercat competitiu (nacional o internacional). El sistema té una disposició expansionista *ad infinitum* a causa de la tendència decreixent de la taxa de beneficis, la qual cosa, unida al cicle inversió-benefici-inversió, provoca *crisis i canvis constants*. Per a Durkheim, en canvi, el factor responsable de la dinàmica transformadora de la modernitat és l'*industrialisme*, el qual es basa en la utilització de fonts inanimades d'energia per a la producció de bens,

Altres autors han afegit alguns trets de la societat moderna que poden resultar interessants per a entendre millor les respostes socials als riscos tecnològics, objecte final d'aquesta tesi. En aquest sentit, en aquesta introducció es farà referència al debat teòric generat entorn les obres de Beck, Giddens i altres autors, sobre les conseqüències de la modernitat i l'anomenada societat del risc. Abans, però, caldria destacar la importància de les aportacions a aquests debats d'un altre clàssic, Georg Simmel (1977, 1988), en el sentit que en la seva obra anuncia la creixent importància de l'àmbit del consum en detriment del de la producció, de tal manera que suggereix que la posició davant el consum influeix de manera molt important en la configuració de les identitats dels individus. Per a Simmel, els dos moments, el de la producció i el del consum, són importants per a l'objectivació de les relacions socials i de la personalitat dels individus, i per a la consegüent supressió de la subjectivitat afavorida per la producció per a un comprador anònim. Això genera un increment de la individualització i pèrdua de sentit col·lectiu, que també detecten els autors que analitzen els canvis socials de les darreres dècades.

En el decurs de la segona meitat del segle XX les societats occidentals comencen a evidenciar profundes transformacions que dificulten l'aplicació dels esquemes d'anàlisi emprats fins aleshores. La modernització ha implicat un procés continuat de racionalització tecnològica, i de canvis en el treball i en l'organització, però també ha comportat canvis en les característiques socials i en les biografies dels individus (Lemkow et al., 2000), canvis d'estils de vida, canvis en les estructures de poder, en les formes de

---

una producció on la màquina ocupa un lloc central. L'organització social de la producció coordina l'activitat humana, les màquines i les entrades i sortides de matèries primeres i productes. Aquesta organització social no només afecta el centre de treball, sinó també el transport, les comunicacions i la vida domèstica. El caràcter de *canvi accelerat* de la vida social moderna derivaria doncs, no tant del capitalisme, sinó d'una creixent i complexa divisió social del treball, que permet connectar la producció amb les necessitats humanes a través de l'explotació industrial de la naturalesa. D'altra banda, per a Weber, la dinàmica transformadora fonamental de la societat moderna és la *racionalització*, que suposa tant una disposició mental com una disposició pràctica. Per una banda, en la societat moderna una *veritat* és admesa com a tal no perquè sempre ho hagi estat, ni perquè sigui considerada *revelada*, sinó perquè és demostrable de manera lògica o experimental, és a dir, d'una manera *objectiva*. Des d'una disposició pràctica, la racionalitat implica la búsqueda dels mitjans més objectivament eficaços per abastar uns objectius definits com a realitzables. Aquesta disposició pràctica té el seu reflex en l'expansió de la burocràcia: l'aplicació del pensament racional a l'organització eficaç del treball d'un conjunt de persones. Aquestes disposicions, que són a l'origen de la revolució industrial, impliquen l'existència d'una fe en la ciència i en el progrés. En contrast amb la mentalitat tradicional, aquesta mentalitat tecnològica valora *el canvi* pel que suposa de possibilitat de *progrés*. Científics, polítics i administradors poden ser valorats segons el progrés al qual contribueixen en els seus dominis respectius. Així, una societat de producció i una positiva valoració del progrés es conjuminarien per a reforçar-se mútuament, de tal manera que la societat industrial, sempre en expansió, descansaria sobre la innovació constant i requeriria una mentalitat favorable al canvi.

representació política i de participació, en les visions de la realitat i en les formes de coneixement.

Per tal de donar compte d'aquests fenòmens, Giddens (1993:36-37), per exemple, després d'assumir les aportacions dels clàssics, considera la modernitat com una mena d'etapa històrica caracteritzada per un gran dinamisme que deriva de tres condicions bàsiques: Per una banda, d'una separació entre el *temps* i l'*espai*, i la seva recombinació de manera tal que permet una precisa *regionalització* de la vida social. Per una altra banda, d'un procés de *desconnexió* dels sistemes socials, a través de *senyals simbòlics* (com el diner) i de *sistemes experts* (sistemes d'experiència professional que organitzen àrees de l'entorn material o social en el qual vivim; com poden ser els especialistes en electrònica o en fusteria). Ambdós tipus de mecanismes descansen sobre la noció de *fiabilitat*, que Giddens diferencia conceptualment de la noció de *confiança*. Tot seguint Simmel, sosté que la *confiança* existeix quan, per la informació que tenim, creiem en algú o en algun principi, mentre que la *fiabilitat* és una forma de *fe* a través de la qual la confiança que dipositem en resultats probables expressa un compromís amb alguna cosa més que una mera comprensió cognitiva.

Finalment, la tercera condició bàsica de la societat moderna, per a Giddens, és la *reflexivitat* de les relacions socials. La reflexivitat és una característica definitòria de l'acció humana, mitjançant la qual els éssers humans es mantenen en contacte amb els fonaments d'allò que fan, com a element essencial del mateix fer.<sup>3</sup> A les societats tradicionals es valoren els símbols del passat perquè contenen i perpetuen l'experiència de generacions i, en aquest context, la reflexivitat es limita a la reinterpretació i classificació de la tradició. A les societats modernes, en canvi, la reflexivitat s'introdueix en la base mateixa del sistema de reproducció social, de tal manera que pensament i acció es

---

<sup>3</sup> La noció de *reflexivitat* ha estat també àmpliament desenvolupada pels corrents teòrics de l'anomenada microsociologia, com l'interaccionisme simbòlic o l'etnometodologia, i, bàsicament, es pot entendre com una mena de bucle autoreferencial. T. Ibáñez (1994:231) entén que de tots els qualificatius amb els quals s'ha adjectivat la paraula "animal" per a designar la propietat distintiva de l'ésser humà, el més adequat és el que el qualifica com a animal reflexiu: *reflexivitat* és la capacitat de l'ésser humà per a trencar la disjunció objecte/subjecte i prendre's a si mateix com a objecte d'anàlisi. L'acció humana incorpora un control consistent de la conducta i els seus contextos que mai no descansa. És el que Giddens (1993:45) anomena "*control reflexiu de les accions*". No obstant, aquí es vol citar en un sentit més macroestructural, ja que és la societat el subjecte i l'objecte de l'activitat reflexiva. En l'època moderna la societat disposa de mitjans per a observar-se a si mateixa, sense haver de recórrer a instàncies exteriors o transcendents. En aquest sentit, el coneixement científic jugaria un paper preponderant en l'increment de reflexivitat en la societat moderna.

confronten constantment l'un sobre l'altre. Les pràctiques socials són examinades i reformades a la llum de nova informació sobre elles mateixes, que així alteren el seu caràcter constituent. Des d'aquesta perspectiva es considera que bona part de l'increment progressiu de la reflexivitat en la societat moderna és causat pel coneixement científic.

Però, en els darrers temps, es podria dir que també canvien les fonts subministradores de *certeses*, de tal forma que la ciència com a institució es veu sovint qüestionada en no poder atendre les demandes socials que se li plantegen, especialment pel que fa a qüestions de *seguretat i riscos*. Quan les pretensions de la raó reemplaçaren les de la tradició, semblava que oferien una sensació de *certesa* més gran que la proporcionada pel dogma preexistent. Però, sense voler-ho, la reflexivitat de la modernitat contribueix a enderrocar la *raó* mateixa. La modernitat està constituïda per l'aplicació del coneixement reflexiu, però l'equació "a més coneixement, més certesa" ha resultat ser falsa. En paraules de Giddens (1993:47) "*ens trobem en un món totalment constituït a través del coneixement aplicat reflexivament, però on, al mateix temps, mai no podem estar segurs que no serà revisat algun element d'aquest coneixement*".<sup>4 5</sup>

Des d'aquesta perspectiva, malgrat la voluntat de *control* que propugna la modernitat, des de les seves institucions no és possible controlar totalment ni la direcció ni el ritme dels canvis de la societat. El terreny per on corre la societat és ple de *riscos* susceptibles de comportar conseqüències greus, amb la qual cosa "*els sentiments de seguretat ontològica han de coexistir amb els de l'ansietat existencial*" (Giddens,1993:132)

En definitiva, i considerant totes aquestes premisses, el caràcter erràtic i de canvi constant de la modernitat es pot considerar conseqüència, sobretot, de les conseqüències no volgudes (o efectes col·laterals al desenvolupament) i de la reflexivitat (circularitat) del coneixement social. Sobre aquests elements es centren precisament les tesis d'Ulrich Beck sobre la *societat del risc*, algunes de les quals es valoraran a continuació.

Els riscos mediambientals i l'extraordinari desenvolupament de determinades tecnologies (nuclears, químiques, biològiques, genètiques, informàtiques) propicien l'eclosió d'una

---

<sup>4</sup> En el cas de les Ciències Socials hem d'afegir la subversió i potencialitat de canvi social que comporta el reingrés del discurs científic social en els fenòmens que analitza.

<sup>5</sup> D'aquí endavant les cites literals agafades d'obres escrites en idiomes diferents al català seran traduïdes per l'autor del present treball.

multiplicitat de punts de conflicte social, subjectes, moviments socials i formes d'acció col·lectiva que tenen lloc i es desenvolupen tant dins com (cada vegada més) fora de l'àmbit del sistema productiu estRICTE. Totes aquestes circumstàncies serviran per a configurar el que en termes d'Ulrich Beck (1992) s'anomena *Societat del Risc*,<sup>6</sup> que servirà com a marc general de referència on situar la problemàtica de la percepció social i la gestió dels riscos tecnològics.

## **1.2. La modernització radical de la *Societat del Risc***

En relació a la societat tradicional, en la societat moderna es produeix una expansió de les *opcions*, és a dir, els éssers humans disposen de més possibilitats d'experiència i acció que poden ser actualitzades. Això implica la necessitat de triar, d'elegir. Però, en poder triar entre tantes opcions, també augmenta la possibilitat que no succeeixi allò esperat, és a dir, augmenta el *risc*. Així, a les societats contemporànies es dona la coexistència problemàtica entre dos processos indissolubles: la de l'expansió de les *opcions*, i la de l'expansió dels *riscos*. Els estudiosos de la societat actual comencen a plantejar que el procés de modernització està erosionant seriosament la societat industrial clàssica i semblen originar-se noves configuracions socials, malgrat la persistència de les relacions capitalistes que la caracteritzen.

La perspectiva d'anàlisi centrada en el *risc* pot ser útil per a intentar explicar algunes d'aquestes “noves” relacions socials. A l'igual que molts altres autors de la segona meitat del segle XX, Beck (1992) diagnostica en la societat actual alguns indicadors d'aquests canvis, tals com la creixent importància de noves relacions socials que van més enllà de l'estricta societat de classes, com són els nous moviments ciutadans (ecologisme, pacifisme, feminisme i altres), la nova pobresa i l'exclusió social, els nacionalismes, els fonamentalismes i altres; s'observa també que es redefineix el paper de la família nuclear;

---

<sup>6</sup> El llibre d'Ulrich Beck *La Societat del Risc*, publicat a Alemanya el 1986, i traduït a l'anglès el 1992 (al castellà el 1998), així com les seves obres posteriors, ha generat un important debat al voltant dels canvis i els riscos en la societat industrial moderna, i ha propiciat l'aparició de nombroses rèpliques i elaboracions teòriques sobre el risc i la modernitat. En general, aquests autors coincideixen a considerar que les societats contemporànies són producte d'una acceleració del procés de modernització, la qual cosa comporta una cada cop més gran transformació de les estructures i institucions socials, i en la seva explicació incorporen alguns elements claus com el risc, la tecnologia, el coneixement expert, la incertesa o la confiança en les institucions.

que es modifiquen (o reconceptualitzen) els límits entre el *treball* i el *no treball*, que apareixen noves relacions entre productors i consumidors, i es consolida una bossa d'atur estructural; així mateix s'observa també que la ciència perd la seva innocència i s'enfronta a un dubte metòdic, tant pel que fa a l'objecte d'estudi com pel que fa als efectes socials de la seva aplicació; i, fins i tot, es constaten greus dificultats per a poder satisfer certes promeses importants del projecte modern (llibertat, democràcia no formal, igualtat d'oportunitats).

En aquest context apareix el concepte de la *societat del risc*, definida per Beck (1996a:201) com “*un estadi de la societat moderna en el qual la producció de riscos polítics, ecològics i individuals escapa -cada vegada més- a les institucions de control i protecció de la societat*”. Beck distingeix, en la societat moderna, una primera fase en la qual els riscos produïts pel propi desenvolupament s'han produït d'una manera més o menys sistemàtica però sense arribar a ser tematitzats públicament, i els conflictes s'han intentat resoldre en l'àmbit polític, al temps que es suposava que la realitat natural i social es podria dominar gràcies a la ciència i la tècnica, i es considerava permès el tolerar unes restes, més o menys provisionals, de risc. Però la societat moderna ha arribat, especialment a partir de la segona meitat de la dècada dels anys vuitanta del segle XX, a una segona fase en la qual els riscos de la societat industrial dominen els debats i conflictes públics, polítics i privats. I on, molt sovint, ciutadans i ciutadanes constaten que les institucions esdevenen focus de producció i legitimació de perills incontrolables, sobre la base d'unes rígides relacions de propietat i de poder.

Des d'aquesta perspectiva, l'actual estat del procés de modernització de la societat capitalista industrial es pot contemplar, segons Beck, com una *societat del risc*, i és aquí on apareixen les contradiccions. Per una banda, la societat decideix i actua segons el model (polític i burocràtic) de la vella societat industrial, mentre que per una altra banda les organitzacions d'interès, polítiques, el sistema jurídic, etc. conviuen amb debats i conflictes que deriven dels *efectes col·laterals* produïts per la dinàmica de la societat industrial. Mentre que la contradicció fonamental de la societat capitalista industrial -de classes- han estat els conflictes de distribució dels recursos i bens socials, aquesta contradicció es veu ara superposada per una altra, la dels conflictes derivats de la

---

distribució dels *danys* produïts col·lectivament. Per a Beck (1992:21) es tracta de la contradicció fonamental de la societat del risc: ¿com es poden distribuir, evitar, prevenir, legitimar els *riscos* consubstancials a la producció de recursos i *bens* socials?

De resultes d'aquesta anàlisi Beck postula que els perills derivats de l'elevat desenvolupament tècnic (nuclear, químic, genètic, informàtic, etc.) han erosionat els fonaments i categories amb les quals s'analitzava la societat industrial, categories com espai i temps, treball i temps lliure, fàbrica i Estat nacional, i inclús els límits entre continents. En la societat del risc els objectius primordials ja no són tant el dominar la naturalesa o alliberar els éssers humans de les constriccions tradicionals (gana, condicions climàtiques, epidèmies), sinó, a més a més (o en canvi), fer front als problemes resultants del propi desenvolupament tecnoeconòmic. En aquest sentit s'introdueixen elements reflexius, i es parla de *modernització reflexiva* (Beck, 1992; Beck, Giddens i Lash, 1997), la qual cosa implica una autoconfrontació amb els efectes de la societat del risc.

Des de l'anàlisi clàssica s'equipara la societat *burguesa i industrial* a la *modernitat*, el procés de modernització és tematitzat en clau de globalització, d'expansió permanent, i el fet que el progrés pugui tornar-se contra si mateix fins autosuprimir-se devenia quelcom inacceptable. Des dels pressupòsits de la teoria sociològica predominant durant el segle XX, el desenvolupament de la modernitat contribuïa a disminuir els riscos, ja que es creaven institucions socials específiques per a reduir-lo (com podien ser les institucions de l'Estat del Benestar). Però l'expansió i difusió massiva del coneixement científic i tecnològic ha propiciat en aquesta societat la capacitat d'autoconfrontació i reflexivitat crítica amb les conseqüències i riscos que comporta aquell procés de modernització. L'esgotament dels recursos i dels fonaments de la modernització industrial no és imputable a enemics externs contra els quals mobilitzar-se i subratllar una identitat comuna, sinó que ha de ser atribuïda als actors i garants de la seguretat interior (són, en definitiva, conseqüència del mateix procés de modernització industrial). Els teòrics de la societat del risc creuen fermament que els mateixos indicadors que donen raó del benestar, també serveixen per a donar raó de la destrucció.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> S'ha d'apuntar, però, que aquesta idea del germen de l'autodestrucció inserit en el projecte modern no és nova. El procés de modernització identificat i conceptualitzat pels fundadors de la sociologia com un procés diferenciador de la societat tradicional i portador de canvis a tots nivells, també va ser concebut amb *imatges negatives*: Per a Marx l'impacte de la modernitat és destructor i irreversible: el capitalisme ens porta a un



En paraules de Beck (1996a:233), s'entén per *modernització reflexiva* una “*transformació de la societat industrial, que es produeix sense planificació i de manera latent en el transcurs "normal" i autònom de modernització, i que suposa una radicalització de la modernitat, que desvincula la societat industrial dels seus perfils i premisses, i que, en conseqüència, obre pas a una altra modernitat (o "contramodernitat")*”. Si la (en termes de Beck i Giddens) *modernització simple* suposà una dissolució i substitució de les formes de la societat tradicional per les industrials (mitjançant una racionalitat teleològica), la *modernització reflexiva* suposaria la dissolució i substitució de les formes de la societat industrial per altres tipus de modernitat (a través de les conseqüències no desitjades, que en acumular-se afavoreixen la ruptura estructural que separa la *modernitat industrial simple* del què ells consideren com la *segona modernitat*).

En aquesta modernització reflexiva, els *riscos* tenen una consideració especial. Tal i com ho expressa Beck (1996a:206) “*la societat del risc s'origina allà on els sistemes de normes socials fracassen a l'hora d'aconseguir la seguretat promesa davant els perills desencadenats per la presa de decisions*”. Per tal de relativitzar aquesta afirmació es podria assenyalar que la inseguretat i les amenaces no són un problema específic de la societat moderna sinó que és constatable en totes les cultures i èpoques. Però, a judici de Beck, en aquesta nova modernitat hi ha un tret específic: els perills i els riscos són produïts per *decisions socials*, és a dir, no són atribuïbles a la naturalesa, als déus, als dimonis ni a altres instàncies metafísiques. De manera més concreta, i en síntesi, Beck (1996:206-210) fa notar que:

---

món irracional perquè la satisfacció de les necessitats humanes queda supeditada als capricis del mercat. Amb tot, per a Marx la modernitat és un "projecte inconclús" (Habermas), i el "monstre", quant creació social que és, pot ser controlat pels éssers humans, és a dir, es poden utilitzar les condicions que genera el capitalisme per a forçar l'acció col·lectiva en una direcció emancipadora. Max Weber és el referent teòric que més ha posat l'accent en el pessimisme que es desprèn de la modernitat, ja que, entre altres coses, els vincles de la racionalitat s'estrenyen més i més fins a deixar-nos tancats en la *gàbia de ferro* de la rutina burocràtica. Però l'immobilisme burocràtic no arriba a tot arreu, i Durkheim assenyala que, sobretot en les organitzacions grans, existeixen àmplies àrees d'autonomia i espontaneïtat lliures de la pressió normativa de la gàbia de ferro, àrees de llibertat que no són fàcils de trobar en grups reduïts on les formes de sanció són més directes i limiten l'acció. Per a ell les formes canviants de l'industrialisme dificulten la integració de l'individu en la divisió del treball i generen efectes negatius com anomia, violència, suïcidi, etc. Els tics d'autodestrucció del projecte modern es detecten també en autors com F. Tönnies, qui descrivia en termes semblants i amb nostàlgia la pèrdua de la "comunitat". O en els mateixos Adorno i Horkheimer, que exposaren el seu pessimisme sobre el desenvolupament del capitalisme. No obstant, cal advertir que des de la teorització de la *modernització reflexiva*, no són les crisis sinó els triomfs del capitalisme els que produeixen la nova societat. Per a Beck (1996a:242) la desintegració dels perfils de la societat moderna no obeeix a l'efecte de la lluita de classes, sinó al procés normal de modernització continuada.

- Els *perills* són produïts per *decisions*. El fet que les decisions generin perills duradors, i que generin també beneficis econòmics, té un destacable significat polític: les garanties de protecció -seguretat- són refutades públicament, amb la qual cosa es posa en qüestió la legitimitat d'aquells que prenen les decisions.
- Les *decisions* s'argumenten amb promeses d'utilitat econòmica, tècnica o social, i estan sotmeses a unes normes que han de garantir el seu control. Es constata que els sistemes normatius establerts no aconsegueixen les seves exigències de control i, a més a més, aquests aspectes sovint queden al marge dels debats públics.
- Els decisors asseguren que tenen control i racionalitat, però sovint es constata que generen fets amenaçadors per a la societat. Això implica que, o bé no són capaços de dominar la possibilitat d'autodestrucció i autoameixa implícits en les decisions que han de prendre, o bé no tenen la pretensió de dominar la incertesa. Es posa en qüestió la possibilitat mateixa de controlar els perills.
- Es constata també l'existència de diverses i diferents percepcions sobre les conseqüències i els perills. Això fa que l'intent d'organitzar prioritats sigui molt difícil. La contradicció entre promeses de racionalitat i control i l'aparició dels efectes nocius, revitalitza les demandes ciutadanes (reclamacions, moviments ciutadans) contra unes coalicions d'interessos i burocràcies institucionals que, sovint, compten amb capacitat repressora.
- La societat del risc emergeix en el moment que els perills produïts per decisions socials sobrepassen els límits de la *seguretat* (que s'ha establert socialment i que les institucions legitimades han de garantir), és a dir, els límits d'allò que la societat (o els grups socials dominants) considera *normal* o acceptable. A mena d'exemple, Beck diu que les companyies d'assegurances privades marquen el punt d'inflexió a partir del qual s'inicia la societat del risc, des del moment en que, orientades per la lògica de la racionalitat econòmica, es neguen a assegurar determinats riscos.

Paradoxalment per a Beck (1992) parlar d'una tendència a l'autodestrucció suposa parlar també d'una esperança (encara que no sigui fàcil pensar aquesta esperança amb i des de les categories heretades de la sociologia clàssica), ja que els efectes col·laterals de la modernització suposen també la possibilitat d'alliberament dels individus de la *gàbia de*

*ferro* de les institucions (teoritzada per Weber). En aquest sentit, Beck (1996a:229) suposa que en la societat del risc hi ha un aspecte creador: "*Les estructures destrueixen les estructures, de tal manera que la subjectivitat i les accions humanes disposen de possibilitats per a desenvolupar-se d'una altra manera*". Des d'aquesta òptica, el procés de modernització consistiria en una nova relació entre les estructures socials i els agents socials, en la mesura que aquests agents, un cop assegurat un cert grau de modernització, es converteixen en més individualitzats i menys dependents de les estructures.<sup>8</sup> No deixa de sobtar una mica aquest optimisme de Beck, després d'una anàlisi tan catastrofista com la de la societat del risc.

### **1.3. Consideracions crítiques a la Societat del Risc**

#### *a) Respecte els riscos de la modernitat reflexiva*

Beck atorga gran importància a la distinció entre els riscos de la societat industrial i els riscos de la *nova* societat reflexiva (riscos ecològics, riscos derivats de les tecnologies punta, que preocupen de manera especial la gent i les institucions actualment), i suposa que les diferències més rellevants són, per un costat, que aquests últims no estan vinculats únicament al seu lloc d'origen, sinó que afecten globalment, i per tant són viscuts per tothom amb una gran càrrega d'angoixa, i per un altre costat, que són produïts per decisions socials.

En primer lloc, caldria destacar que per a Beck el risc comporta sempre una elevada càrrega d'amença i perill, de tal manera que es podria dir que el seu enfocament té un caire una mica massa apocalíptic. Beck interpreta els riscos com inobservables, globals i impersonals, ubics i anònims perquè resulten inaprehensibles als millors esforços tècnics per a calcular-los. Aquesta concepció contrasta amb la d'altres autors que des de les ciències socials han teoritzat llargament sobre el risc, com, per exemple, Mary Douglas i Aaron Wildavsky, per a qui la idea de risc simplement dóna compte de la probabilitat de

---

<sup>8</sup> En aquest mateix sentit, Solé (1995:94) acusa les definicions clàssiques de modernització (especialment les estructural-funcionalistes i les marxistes) d'haver oblidat la importància de l'acció dels agents socials sobre les estructures que conformen el seu entorn, així com d'haver deixat de banda els perills i riscos que comporta la massiva i ràpida aplicació de la ciència i la tecnologia a nombroses esferes de la vida social.

pèrdues i guanys i és “*un constructe cultural situat entre les opinions privades subjectives i el coneixement públic científic*” (Douglas i Wildawsky, 1982:194). Des de la perspectiva d’aquests autors, el risc és entès com una mena de mecanisme social que permet determinar principis de responsabilitat, fer significatives i predibles les relacions socials, i lluitar contra la inevitable incertesa i ansietat de la vida social.

En segon lloc, cal esmentar l’existència d’un debat sobre la naturalesa dels riscos als que Beck fa referència, per tal d’esbrinar si els riscos de la modernitat reflexiva són gaire diferents als riscos de la modernitat simple. Així, alguns autors, com Cohen (1997, citat per Culpitt, 1999:118) coincideixen amb Beck en la idea que els riscos actuals són qualitativament diferents als d’abans, ja que són indetectables per la percepció sensorial humana directa, són capaços de transcendir generacions i excedeixen la capacitat dels mecanismes actuals per a compensar les víctimes. En canvi, altres autors, com Turner (1994:181), sostenen que la naturalesa dels riscos no ha canviat gaire durant els darrers tres segles, i que el risc hauria de ser entès més aviat com una il·lustració de la noció més general de *contingència* en la vida humana i social. Es tracta d’un debat obert, i que depèn del tipus d’aproximació epistemològica de l’observador, que pot oscil·lar des de posicions més *realistes* a posicions més *construccionistes*.

En tercer lloc, i molt relacionat amb el que s’acaba de dir, caldria discutir fins quin punt és tan clar que els riscos actuals produeixin una precarietat universal, o al menys, fins a quin punt aquesta precarietat o exposició a riscos és percebuda com a tal de manera universal, sobretot si es té en compte que el mateix Beck (2000:212) arriba a considerar que el risc i la definició pública del risc són una mateixa cosa. Resulta interessant la crítica de Rustin (1997), qui ve a dir que els intel·lectuals de la part *rica* del món han concentrat els seus pensaments en la *universalitat* dels riscos perquè es troben a si mateixos *reflexivament* inclosos en els seus camps d’acció. En les obres de Beck i Giddens els riscos sovint es presenten com alguna cosa objectiva, com instàncies que els autors suposen que haurien de preocupar tothom perquè, encara que un no se n’adoni, hi és exposat d’una manera *real*.

En general, la concepció del risc de Beck oscil·la entre una definició com a *constructe social* i una definició com a entitat *objectiva* que afecta inevitablement la humanitat i la naturalesa. Però la *societat del risc* de Beck no sembla donar prou importància a la tesi que la mateixa existència dels riscos depèn del coneixement que se’n tingui d’ells, és a dir,

de la naturalesa "construïda" de les seves definicions. Des d'aquesta òptica, que un determinat risc sigui provocat o no per decisions humanes esdevé un assumpte relatiu, ja que la mateixa significació del risc, la seva percepció i interpretació no és unívoca. Un risc que uns determinats científics i experts considerin objectivament producte de la naturalesa, altres individus el poden entendre relacionat amb decisions humanes, i viceversa. Cal advertir, però, que els riscos que el públic interpreti com a producte de decisions humanes poden generar una resposta social més o menys important contra aquelles institucions que siguin vistes com a responsables de la seva gestió. I és en aquest sentit que es pot considerar rellevant aquella consideració de "ser causat per decisions humanes" que, segons Beck, caracteritza els riscos tecnològics.

En definitiva, des de la perspectiva que aquí es vol emprar per abordar la problemàtica dels riscos, es vol posar l'èmfasi en la seva dimensió social i cultural, i per tant no és permès de caure en l'etnocentrisme de pensar que els riscos generats pel desenvolupament de la societat moderna hagin de ser viscuts com a tals arreu per tothom. A més a més, tampoc és tan clar que tothom i en tot moment vulgui viure lliure de riscos, i els riscos es poden també assumir voluntàriament per motivacions personals o contextuais diverses, ja que, entre altres coses, tal i com es veurà més endavant, les dimensions o sentiments de justícia es consideren consubstancials als processos socials relacionats amb el risc.

Pel que fa a l'obra de Giddens, cal dir que no expressa una concepció dels riscos tan apocalíptica i negativa com Beck, i els considera més aviat com una mena d'*incertesa manufacturada* resultat d'una intervenció humana en les condicions de la vida social i en la naturalesa. Per a ell, mitjançant la reflexivitat social els individus detecten i filtren tot tipus d'informacions rellevants per a la seva situació vital, i rutinitzen accions sobre les bases d'aquell procés de filtre. L'anàlisi del risc feta per Giddens (1993, 1995, 2000) parteix de la base que els individus estan en possessió d'uns coneixements tàctics que els serveixen per a orientar-se i prendre decisions en la seva vida quotidiana (*colonitzar el futur*, en termes de l'autor). En la societat moderna, els *sistemes experts* creen àmplies àrees de relativa seguretat, útils per al manteniment de la vida quotidiana (Giddens 1995), però al mateix temps aquests *sistemes experts* s'introdueixen cada cop més en la vida quotidiana de les persones i exerceixen una influència que aquestes no poden controlar.

Tot això, segons l'autor, és viscut com una pèrdua d'autonomia i de llibertat per part de la gent.

Aquest plantejament és prou engrescador per a abordar les relacions *experts / profans* en temes de risc. No obstant, és qüestionable la pressuposició que la reflexivitat, mitjançant la qual els individus es veuen a sí mateixos controlats i mancats d'autonomia, sigui una característica exclusiva de la modernitat reflexiva. Autors com Wynne (1996) argumenten que això no és nou, sinó que en tota època i societat les persones han actuat reflexivament i han pogut reconèixer-se a si mateixes dependents de *sistemes abstractes*.

## 2) Sobre la ruptura o reforma de la modernitat

La teoria de la societat del risc ve a donar raó del canvi d'agendes político-socials que s'ha produït en la societat tardo-capitalista, malgrat que en molts aspectes no sembla anar gaire més enllà dels supòsits de les teories del post-industrialisme dels anys setanta. En general, es podria afirmar que es tracta d'un model que vol explicar les transformacions de la societat industrial a través de factors de canvi que no havien estat planificats, els quals generen problemes importants (externalitats i efectes col·laterals) que acabaran transformant l'estructura social. Es podria qüestionar també fins quin punt la teoria de la societat del risc de Beck és gaire novedosa. En aquest sentit cal advertir que l'autor a penes té en compte les aportacions, no només de Douglas i altres autors que havien teoritzat sobre el risc des de les ciències socials, sinó tampoc les aportacions de la sociologia clàssica.<sup>9</sup>

Des de la perspectiva que aquí, circumstancialment, s'adopta, s'entén que la societat contemporània és essencialment capitalista, per quant les relacions socials que

---

<sup>9</sup> Cal assenyalar que ja els pensadors de la societat capitalista industrial "clàssica" havien tingut en compte els riscos que genera el sistema capitalista (veure la nota 7). Fins i tot els teòrics de la segona postguerra mundial varen situar el risc en el centre de les seves anàlisis (com Keynes o Beveridge), i els diversos models d'organització industrial i social (Fordisme, Corporativisme, Programes de benestar per a garantir un nivell de seguretat als ciutadans) poden ser entesos com estratègies per a gestionar els riscos derivats dels nous sistemes de producció de masses. Així, per exemple, Rustin (1997) sosté que els mètodes postfordistes que apareixen a partir de les crisis dels anys setanta (crisi per sobrecàrrega del sistema, crisi de legitimitat) no deixen de ser una resposta als poc acceptables nivells de risc als quals estava exposat el fordisme: la diversificació d'energies, la polivalència laboral, l'estratègia de la qualitat total o la descentralització productiva, poden entendre's com una nova forma de dispersar i minimitzar riscos per part del capital.

l'estructuren no tenen, en el fons, un caràcter gaire diferent al de la societat industrial clàssica, encara que avui ha adoptat noves formes a causa, entre altres factors, del desenvolupament tecnològic. Les relacions de dominació i els mecanismes de funcionament del capitalisme clàssic no han deixat d'actuar en un món colonitzat pel mercat. Allò que hipotèticament ha canviat de manera important és la vivència d'aquestes desigualtats, que en la societat contemporània ja no determinen de manera tant clara la construcció de les identitats socials de les persones com, suposadament, ho feien en la societat capitalista "clàssica" (en la *modernitat simple*, en el vocabulari de Giddens).

En aquest sentit, la idea de Beck, Giddens, Lash i altres autors, de *modernització reflexiva* i de *societat del risc*, més que una descripció estricta de la societat actual, el que fa és proveir un possible projecte de pràctica democràtica, ja que els seus plantejaments suposen la necessitat d'una acusada democratització de les institucions, fins i tot de la ciència, l'autoritat de la qual fins ara s'havia donat per descomptada. Un projecte que reclama una reconstrucció de les institucions i de les seves cultures, ja que suggereixen que per a fer front i gestionar el risc cal primer reconstruir la confiança en elles.

#### **1.4. La distribució social del risc i la crisi de legitimitat de les institucions**

Un altre aspecte interessant de l'obra de Beck és el seu intent de donar compte de la distribució social del risc. Aquest és un tema clau en la literatura sociològica sobre qüestions ambientals i sobre el desenvolupament dels nous moviments socials. Cal advertir que moltes de les noves formes polítiques i demandes socials de la segona meitat del segle XX són resultat de la creixent conscienciació pública sobre els riscos derivats de la industrialització. En especial, després de la segona industrialització generada per la indústria química, elèctrica i nuclear en les dècades centrals del segle XX. Lemkow i Buttel (1983:30) afirmen, per exemple, que "*els canvis qualitius en la naturalesa de la contaminació a Suècia i altres països industrialitzats, afegits a l'aparició simultània de noves dificultats per a que els rics poguessin fruit de les seves activitats excursionistes, foren aspectes fonamentals a l'hora d'estimular una conscienciació de les classes mitjanes, i que veïessin aquests canvis com una amenaça directa i imminent*". En aquest sentit, la desigualtat davant el risc, que era evident durant la primera industrialització, es problematitza a partir de la generalització de les noves tecnologies (com les químiques o

nuclears) per part de grups socials que fins aleshores no s'havien vist gaire afectats per la contaminació. Els riscos generats per la societat moderna comencen a desdibuixar les estrictes fronteres entre els grups socials.

Per a Beck (1992:36) la història de la distribució del risc mostra que, com la riquesa, els riscos segueixen un patró de classe però a la inversa: els recursos (la riquesa) s'acumulen al cim de l'estructura social mentre que els riscos s'acumulen a la base. En aquest sentit, els riscos es presenten, no com a eliminadors, sinó com a reforçadors de la societat de classes. A més a més, per a l'autor, les possibilitats i habilitats per a tractar amb riscos, evitar-los o compensar els seus efectes, es troben distribuïdes de manera desigual entre els diversos grups socials. Així, la societat del risc no es pot deslligar fàcilment de la societat del treball (societat de classes), ja que qui té més recursos de poder (el capitalista, l'empresari, el gestor, l'expert) és qui millor podrà conèixer i imposar una interpretació de les normes (sobre el risc) per tal de reforçar la seva posició.

D'altra banda, al temps que s'intensifiquen les posicions de risc, es redueixen les vies d'escapada i les possibilitats de compensació. El creixement exponencial dels riscos en la nostra societat es veu acompanyat de l'anunci i venda d'oportunitats d'escapada privades (pagar per aliments biològics o de qualitat, per refugis nuclears, per assegurances). Però les accions evasives privades no sempre són possibles, ja que hi ha riscos als quals tots els estrats socials hi són connectats (en qüestions de qualitat de l'aigua, aire, fuites nuclears, núvols tòxics, danys ambientals globals). És en aquest sentit que Beck (1992: 91) considera que s'esvaeixen les fronteres de classe. Hi ha una tendència vers la globalització, la universalització dels perills acompanya la producció industrial independentment del lloc on es produeixen. Des del punt de vista de l'expansió dels riscos els límits i diferències socials s'han relativitzat.

Des d'aquesta perspectiva, les posicions de risc no podrien ser enteses –diu Beck- com a posicions de classe, ni els seus conflictes com a conflictes de classe en sentit estricte. En la societat de classes, la possessió (de mitjans de producció) automàticament implica la no-possessió (dels altres), amb la qual cosa s'estableix una relació social de tensió i conflicte entre grups socials, i en aquesta relació conflictiva les identitats socials recíproques poden evolucionar i definir-se de manera continuada (els de dalt i els de baix, l'amo i l'esclau, els explotadors i els explotats). Per a Beck (1992:40) en la societat del risc la situació no es presenta tan clara, ja que aquells que es troben afectats per uns riscos es veuen empobrits,



però no tenen necessàriament una relació conflictiva amb els no afectats. És més, aquells no afectats no es troben lliures de patir els efectes dels riscos, simplement *encara* no són afectats. Amb la qual cosa les relacions socials es poden veure influïdes de maneres insospitades. Sovint els conflictes socials es produeixen per causes que coincideixen amb els motors del progrés i dels guanys-beneficis (instal·lacions industrials, noves tecnologies). Aquests conflictes són rebuts amb confusió per les autoritats, que romanen perplexes o es dediquen a generar una allau de legislacions i mesures jurídiques i compensatòries, la qual cosa encara fa més confusa la percepció dels conflictes. Uns conflictes que, sovint, prenen forma de lluites doctrinals sobre les possibles vies de modernització a seguir. Per a Beck (1992:41) *“el debat de fons rau en si és possible continuar l'actual explotació de la naturalesa (amb els éssers humans inclosos), la qual cosa equival a plantejar si els conceptes de progrés, prosperitat, creixement econòmic o racionalitat científica són encara correctes.”*

Però malgrat els efectes igualitaris de les posicions de risc es constata amb claredat l'existència de noves desigualtats socials, que es presenten sobretot allà on les posicions de risc i les posicions de classe se solapen. Aquestes desigualtats apareixen fins i tot a escala internacional.<sup>10</sup> En aquest sentit, acostuma a donar-se una coincidència sistemàtica entre l'extrema pobresa i el risc extrem. Així, per exemple, allà on hi ha un elevat nombre de població en atur es dona una elevada acceptació de "noves" tecnologies generadores d'elevats efectes adversos i riscos. En paraules del propi Beck (1992:41) allà on hi ha misèria material hi ha més ceguesa als perills.

Alguns autors han criticat Beck per defensar totes aquestes argumentacions sense haver fet cap tipus d'estudis empírics per a contrastar-les. Així, Draper (1993:642) afirma i demostra que els riscos ambientals constitueixen una major amenaça per a les comunitats pobres i les minories ètniques, al temps que argumenta que Beck sobreestima la importància de la universalització del risc i para poca atenció als estudis empírics disponibles sobre la localització i distribució dels perills. Draper és d'acord amb que

---

<sup>10</sup> No és una coincidència que en el joc de les grans empreses, les indústries més perilloses siguin transferides a països perifèrics. Pel que fa al cas dels pesticides, objecte d'estudi de la segona part d'aquesta tesi, cal assenyalar que els pesticides prohibits o sotmesos a severes restriccions als països occidentals, es continuen comercialitzant lliurement en l'anomenat *tercer món*. Es poden veure nombrosos exemples a la publicació periòdica *Le Monde Diplomatique* del 12 de febrer de 1996.

l'anàlisi de Beck mostra que hi ha noves comunitats amenaçades, però en la seva opinió no remarca prou que aquestes comunitats també estan estructurades per divisions de classe, gènere i ètnia, com a mínim. D'altra banda, mentre que Beck (1992) sosté que, amb l'adveniment de la societat del risc, la retòrica del "*tinc gana*" s'ha vist (o es veurà) desplaçada per la de "*tinc por*", altres autors, com Culpitt (1999:122) argumenten que potser no és prou adequat contraposar la gana a la por, ja que ambdós són aspectes comuns a l'experiència humana i no tenen perquè ser excloents.

En la societat del risc les classes socials semblen desdibuixar-se al mateix temps que s'intensifiquen les desigualtats socials, de tal manera que els grups socials que amb les seves formes de vida i idees sobre la seguretat han recolzat les societats democràtiques occidentals centrades en l'economia, es descomponen, en un *procés d'individualització de les desigualtats socials*. En la modernitat reflexiva la definició de les desigualtats, que anteriorment s'havia plantejat en termes de grups, es concentra, per a Beck i Giddens, en la figura de l'*individu*. Aquest procés ja el detectaren els clàssics de la sociologia, com Simmel, Durkheim o Weber, en analitzar la forma com en la societat industrial l'individu s'alliberava dels dogmes religiosos-trascendentals i davant d'ell s'obria una variada gamma d'opcions per a prendre decisions futures. Aquest procés s'ha accelerat de tal manera que avui dia ja no només té lloc en el si de la societat industrial, sinó també fora, en les *turbulències de la societat global del risc* (Beck, 1996b:205). Però la difuminació de la percepció de les classes socials va acompanyada d'un aprofundiment en les desigualtats socials, unes desigualtats que no afecten grups socials clarament identificables sinó que es disseminen socialment en el temps i l'espai.

Per a aquests autors, això fa que els protagonistes de la modernització reflexiva, aparentment, no constitueixin un únic grup o categoria social, ni hi hagi un únic subjecte definible en aquests termes. Aparentment, els actors socials *tradicionals* semblen dissoldre's en un procés d'individualització i globalització del qual emergeixen nous tipus de subjectes individuals i col·lectius. Les estructures socials (classes, famílies, nacions, comunitats religioses) que en la societat industrial contenien i estructuraven els antagonismes socials, i per tant les identitats socials, en la societat del risc són diluïdes i deformades per una multiplicitat de forces globalitzadores (que es fan efectives, sobretot,

gràcies a la desregulació dels mercats, el debilitament del poder dels governs nacionals i l'expansió de les noves tecnologies de la comunicació)

En l'*erràtica* societat moderna, la vida es presenta als individus com alguna cosa sotmesa als més diversos tipus de riscos, tant personals com globals. Amb motiu de l'elevada complexitat de la societat moderna als *individus* se'ls fa difícil de sostenir que moltes de les seves (o les d'altri) decisions siguin les millors o les inevitables, així com el considerar-se *responsables* de les possibles conseqüències derivades de les seves decisions. Aquest procés incideix, entre altres coses, en una *crisi de legitimitat de les institucions*, i la consegüent resposta ciutadana que pot adoptar diversos graus de conflicte. A més a més, cal tenir en compte, tal i com adverteix Lau (1991, citat a Beck, 1996b:243), que "*el clàssic model del conflicte de la modernitat industrial, l'enfrontament entre grups d'interès més o menys estables, és substituït per una disposició fluctuant al conflicte orientada per la opinió pública massmediàtica*". Els nous conflictes socials ja no tenen unes vies institucionalitzades per a manifestar-se i resoldre's, i esclaten de forma imprevisible, intentant cridar l'atenció de l'opinió pública i entrar en l'estructura temàtica de l'agenda dels mitjans de comunicació socials.

Malgrat la possible lucidesa de molts d'aquests plantejaments, des d'aquestes pàgines es vol assenyalar que pensar en termes d'*individualització* també comporta problemes per a l'anàlisi de la societat actual. Sobretot propicia que no es parli dels efectes estratificadors d'aquest nou ordre social, en el sentit atribuït per M. Rustin (1997:25), qui adverteix que la individualització no és una cosa difusa, sinó un deliberat discurs de poder, amb els seus propis mecanismes institucionals. En aquest sentit, el fet de redefinir els problemes socials en termes individuals, en lloc de col·lectius, ha deixat molt poc espai per a polítiques *radicals*. Com a conseqüència d'això, Rustin argumenta que les identificacions col·lectives són massa dèbils, amb la qual cosa sovint es fa difícil proposar coses com certs tipus de "sacrificis" socials (com, per exemple, reduir el consum d'energia domèstica) o tenir més en compte les necessitats de certs grups socials (com treball o prestacions econòmiques per als immigrants). Això succeeix perquè el sistema és definit ideològicament com a desestratificat, i per tant és difícil proposar una *redistribució justa del risc*. I, precisament, els grans debats al voltant del risc giren sobre el concepte de *justícia*.

Una de les grans dificultats d'aquesta situació és la manca d'un discurs per a analitzar una estratificació creixent en un entorn econòmic i social d'alt risc. En centrar l'anàlisi sobre nous agents individuals, Beck posa el tema de la *confiança* i de la *cohesió social* com el principal problema d'una societat individualitzada. En aquest sentit, es podria dir que, si no es prenen les suficients precaucions, les propostes de Beck poden contribuir a legitimar una agenda moral que situaria l'ordre social (actual) com un valor preponderant a assolir. I evidentment, això no permetria gaires canvis socials ni polítics. En definitiva, potser es podria considerar que tant Giddens com Beck accepten massa fàcilment els costos de la individualització en la societat reflexiva, i donen per descomptat de manera aproblemàtica la distribució (amagada) de les seves conseqüències negatives.

De totes maneres, cal admetre que la reestructuració de l'agenda política en termes de risc permet plantejar el tema de *la reconstrucció de la confiança en les relacions ciutadans-institucions*. El problema, de fet, en un món on els riscos són inherents al mateix desenvolupament social i on inevitablement s'ha de conviure amb ells, és com distribuir-los socialment de la manera més justa (des d'un punt de vista de responsabilitat ètica), o de la manera menys conflictiva (des de la perspectiva dels gestors de les institucions). La gestió del risc, en definitiva, no és fàcil si es té en compte que molta gent no busca ni espera viure en un món totalment lliure de risc, i que no tots els riscos són viscuts de la mateixa manera per tothom. D'aquí la importància de les relacions de poder i de les definicions de risc dominants en cada moment.

Després d'aquest recorregut per les teories de la societat del risc i les seves limitacions, en les pàgines següents ens endinsarem en les formes de conceptualització i anàlisi del risc per part de diverses disciplines científiques i acadèmiques, per tal d'intentar trobar elements per a abordar la problemàtica de les respostes socials al risc.

## 2. L'estudi del risc

### 2.1. Ciència, tecnologia i riscos en la societat moderna

Durant molt de temps a la societat moderna ha predominat la idea que sempre es trobarà una solució tècnica als problemes originats pel desenvolupament industrial i científic. És una idea connectada amb la noció de *progrés*, una idea que no es nova sinó que ja es troba en la tradició judeocristiana (que considera que la història de la humanitat té un propòsit de millora continuada de cara a un judici final), i que fou reformulada en la tradició occidental per Descartes i Bacon com una idea d'esperança basada en un utopisme tecnicista, segons el qual els éssers humans estan destinats a esdevenir mestres i possessors de la natura, i mitjançant la ciència i la tècnica podran assolir l'autonomia i la llibertat humanes (en una mena de retorn al paradís que contrarestarà la maledicció divina original) (Bourg, 1997). En el segle XIX Marx secularitzà tot aquest imaginari religiós, considerà que les ciències i les tècniques permetrien produir amb abundància i emancipar els éssers humans de les constriccions naturals i de la tradició, però també assenyala que per tal de poder assolir aquella societat ideal caldria plantejar-se una forma més justa d'organitzar la societat.

Des de Bacon s'ha constituït un potent corrent de pensament occidental *tecnòfil* (que mai ha estat contrarestatada per l'altra tradició occidental de Prometeu, Faust o Frankenstein, que associa el saber tècnic al *mal*). En el segle XX han sorgit uns altres corrents *tecnòfobs*, que consideren que la ciència i la tècnica han esdevingut autònomes, fora de control i que amenacen amb destruir la humanitat. Cal advertir, però, que tant els discursos tecnòfils com els tecnòfobs són ambigus i es retroalimenten els uns als altres, tot participant de la creença en una supremacia totpoderosa de la ciència i la tècnica.

Però les relacions entre la ciència, la tecnologia i la societat són bidireccionals i complexes. En general es pot dir que una part important de les relacions entre ciència i societat es produeixen a través de la tecnologia. Tradicionalment s'ha considerat que hi havia una relació lineal entre ciència i tecnologia, de tal manera que la tecnologia seria una mena de ciència aplicada. Corrents teòrics recents estableixen que la ciència i la tecnologia són dos activitats distintes, amb cultures i objectius diferents, tal i com exposa Olazarán (1993:13): "*L'objectiu de la ciència és produir coneixement i teories contrastables i*

*generalitzables sobre la realitat natural, humana o social. Aquests resultats s'obtenen mitjançant la investigació bàsica realitzada en universitats i laboratoris, i es reproduïx en publicacions especialitzades que compten amb comitès d'avaluadors experts. L'objectiu de la tecnologia és, en canvi, produir coneixement d'artefactes (productes, processos, serveis), un coneixement que s'obté mitjançant la investigació aplicada, el desenvolupament i altres activitats relacionades (com disseny, experimentació, enginyeria de producció, control de qualitat) realitzades normalment a empreses, i que s'incorpora a la producció d'artefactes. Malgrat que a la ciència hi ha un element important de coneixement tàcit, en el cas de la tecnologia aquest tipus de coneixement és especialment important (i les habilitats i el know-how associats a ell). El tipus de coneixement que es produeix en l'activitat tecnològica és menys generalitzable que el científic, està menys basat en documents i publicacions, i és més específic del context organitzacional en el qual es produeix. Ciència i tecnologia són, doncs, dues activitats diferents; científics i enginyers empen elements i recursos diferents en els seus treballs, i per tant es mouen en cultures diferents”.*

Es pot dir, doncs, que la ciència i la tecnologia estan relacionades, però aquesta relació no és lineal, per la qual cosa no es pot considerar simplement que la tecnologia sigui ciència aplicada. Tot seguint aquesta perspectiva, el coneixement científic és un dels recursos que el tecnòleg utilitza, però aquest recurs ha de ser transformat per a poder ser usat en una altra esfera d'activitat. Per exemple, en el cas d'una planta de processament químic, els resultats obtinguts en condicions de laboratori tindran que ser transformats per tal de poder ser utilitzats en les condicions de la producció industrial (on probablement s'utilitzaran materials diferents i apareixeran diversos factors contextuais inesperats). En el context de la producció industrial es requereixen tipus de coneixement diferents als de la investigació bàsica, com són la enginyeria mecànica, economia o gestió i organització del procés productiu. Caldrà no perdre de vista, a més a més, que en la presa de decisions sobre desenvolupament, ús o conseqüències de tecnologies, hi juga un paper important l'opinió dels experts i dels gestors, així com tot un cúmul d'interessos econòmics i socials.

D'altra banda, a l'hora d'estudiar les relacions entre tecnologia i societat és fàcil caure en una mena de *determinisme tecnològic*, una visió segons la qual la tecnologia seria el motor principal del canvi social. Des d'aquesta òptica, els avenços tecnològics, considerats com

el producte d'una lògica autònoma i interna a la pròpia activitat tecnològica, provocarien, inexorablement, canvis en les institucions i relacions socials. Bona part dels estudis sobre els impactes socials de la tecnologia adopten una o altra forma de determinisme tecnològic: suposen que certes instàncies específiques del canvi social es troben determinades per les característiques internes d'una innovació tecnològica concreta, és a dir, que el canvi social es troba determinat pel canvi tecnològic. Aquest determinisme implicaria considerar que la tecnologia és un àmbit autònom i que les relacions entre tecnologia i societat són unidireccionals, de tal manera que els desenvolupaments tecnològics influeixen significativament en l'ordre social, mentre que la tecnologia es mostraria impermeable a la influència de factors socials. D'acord amb aquesta perspectiva l'únic que podrien fer els actors socials és preparar-se per als impactes de les tecnologies i intentar adaptar-se a ells. Es tracta d'una visió que no té en compte les dimensions socials dels processos d'innovació científica i tecnològica, i que es centra únicament en els *impactes* de les tecnologies.

Però, des d'una aproximació més oberta, es pot afirmar que en totes les fases de la generació i implantació de noves tecnologies es prenen contínuament *decisions* entre diferents opcions tècniques (al respecte de coses com el disseny, així com els usos i conseqüències de les tecnologies), i en aquestes decisions no hi intervenen només consideracions tècniques sinó també factors socials (organitzacionals, polítics, econòmics, culturals). En aquest sentit, la tecnologia no es desenvoluparia d'acord amb una lògica autònoma determinada exclusivament per factors tècnics, sinó que es dissenya i desenvolupa per a intervenir en la pràctica i en la cultura de les organitzacions (Williams i Edge, 1991; citat per Olazarán, 1993:17)

En el present treball es parteix de la base que la tecnologia (per exemple, els *pesticides*) exerceix una gran influència social, però no des d'un àmbit extern, sinó en combinació amb factors no tecnològics. En la pràctica, el teixit de la societat moderna no està constituït per àmbits distints i aïllats (científics, tècnics, socials, culturals o econòmics), sinó que les realitats socials que podem observar i que cataloguem amb aquests conceptes són el resultat de l'activitat dels actors socials i, en ocasions, potser dels propis analistes. En definitiva, ni el social pot veure's simplement com el fons que subjau o condiciona la tecnologia, ni tampoc pot veure's el tecnològic com allò que subjau o determina la

societat. Tal i com afirma Aibar (1995:16), *“tecnologia i societat es co-produueixen contínuament. Cada gran projecte tecnològic té com a resultat una nova redistribució dels elements tècnics i socials: qüestions socials passen a etiquetar-se com a tècniques o científiques, i viceversa, problemes d’ordre tècnic i científic adquireixen el rang de qüestions socials”*.

Tal i com també suggereix Giddens (2000:43), la relació de la gent amb la ciència i la tecnologia és avui diferent de la que era habitual en temps anteriors. En la societat industrial moderna la ciència ha funcionat com una mena de tradició. Se suposava que el coneixement científic superaria la tradició, però ha acabat convertit en una altra tradició. El coneixement científic i tecnològic era una cosa externa a la gent, la qual assumia sense gaires problemes les opinions dels experts. Giddens sosté que conforme més es van implicant la ciència i la tecnologia en les nostres vides, menys se sosté aquella perspectiva. La majoria de la gent (incloses les autoritats governamentals i polítiques) té una relació molt més activa o compromesa amb la ciència i la tecnologia del què ho acostumava a tenir en el passat. Tal i com afirma Giddens (2000:44), *“senzillament no acceptem sense més ni més les troballes que els científics presenten, encara que només sigui perquè els científics es mostren en desacord entre si amb molta freqüència, en particular en situacions de risc manufacturat.<sup>11</sup> I tothom reconeix ara el caràcter variable de la ciència (sempre que una persona decideix què menjar, si prendre cafè descafeïnat o normal, està adoptant una decisió en el context d’informació científica i tecnològica incompatible i canviant)”*.

Des d’aquest punt de vista per tal d’analitzar els riscos i les conseqüències de les tecnologies caldria estudiar de manera sistemàtica el paper dels governs, dels agents econòmics, dels grups d’interès, de les organitzacions ecologistes i dels mateixos experts científics i tècnics, en la configuració, desenvolupament i cloenda de les controvèrsies al respecte. I no només això (que és el que es proposa des de la nova Sociologia de la Tecnologia) sinó que caldria tenir en compte també el paper i punts de vista dels ciutadans i ciutadanes, tant dels afectats com dels no afectats per aquelles conseqüències.

La difusió de la consciència de risc és, en certs aspectes, paradoxal, si es considera que en la nostra societat tecnològica, al temps que augmenten les tecnologies del benestar,



s'incrementen també els temors i les pors de la ciutadania, en una mena de consciència del *risc difús* per la qual en l'ambient on vivim, en el menjar que mengem, en les eines i objectes que utilitzem o en els espais que travessem, hi són detectats cada vegada més nombrosos factors i condicions de risc. L'explicació d'aquesta aparent paradoxa presenta múltiples cares, entre les quals es poden citar, tot seguint Amendola (1991:30): la incertesa amb què es troba la ciència per a controlar els efectes de certes tecnologies (químiques, genètiques, nuclears); la major sensibilitat al risc per part de la població gràcies al major coneixement social dels riscos (aquí s'hauria de subratllar el rol tematitzant de la informació en una societat mediàtica com l'actual); o l'evidència social cada cop més gran dels efectes col·laterals del procés de modernització (tal i com s'ha argumentat anteriorment en tractar les teories de Beck i Giddens). Un dels problemes de la nova i insurgent *cultura del risc* és el seu coneixement difús, així com la sospita que els riscos no estan distribuïts de manera homogènia i simètrica, sinó que es troben distribuïts (assignats) de manera desigual, tant sincrònicament com diacrònicament entre les generacions futures. A tot això s'han d'afegir factors cada cop més problemàtics relacionats amb la gestió del risc i amb el seu ús polític.

En definitiva, tots aquests problemes es poden relacionar amb una crisi de confiança dels ciutadans i ciutadanes envers les institucions de la societat moderna, la qual cosa ens retorna a la idea d'una *societat del risc*, caracteritzada per:

- El caràcter irreversible, i invisible, de molts dels possibles danys.
- La seva dependència de decisions humanes, (els riscos no són atribuïbles a forces naturals o sobrenaturals)
- El caràcter poc transparent i oligàrquic dels processos de presa de decisions que distribueixen els riscos.

---

<sup>11</sup> Per a Giddens el risc manufacturat equival a aquell originat per decisions humanes.

## 2.2. Definicions del risc

La major part dels estudiosos del risc coincideixen a afirmar que els orígens de la paraula *risc* són desconeguts. Luhmann (1996a:131) afirma que a Europa el terme es troba ja en documents medievals, i que s'expandí amb l'arribada de la impremta, especialment per Itàlia i Espanya. No obstant, les indagacions al respecte mostren que el terme apareix amb poca freqüència i molt dispers en els diferents àmbits de la realitat social. Els viatges per mar i el comerç semblen ser els casos en els quals l'ús de la paraula *risc* era més freqüent i, en aquest sentit, les assegurances marines són un primer exemple de la planificació del control del risc. Per això es pot suggerir que, amb els seus significats actuals, el concepte de risc no apareix fins els segles XVI i XVII, quan els exploradors occidentals comencen a viatjar pel món.

Tot seguint les explicacions de Giddens (1995, 2000), es podria dir que les cultures tradicionals no tenien un concepte de risc perquè no el necessitaven. Cal dir que el *risc* es refereix a perills que s'analitzen activament en relació a possibilitats futures. És per això que el concepte de risc només assoleix un ús important en una societat orientada vers el futur (que veu el futur com un territori a colonitzar). La idea de risc suposa una societat que vol trencar activament amb el seu passat (precisament, per a Giddens, aquest és un dels trets fonamentals de la societat industrial moderna). Així, doncs, el concepte de risc inverteix la relació entre passat, present i futur, de tal manera que el passat perd el poder de determinar el present, i el seu lloc com a causa de l'experiència i de l'acció presents és ocupat pel futur, és a dir, per alguna cosa *encara* no existent (Beck, 2000:213). En definitiva, en parlar de risc es fa referència a alguna cosa que encara no ha passat, però que pot passar si no canviem el curs de les coses.

Les societats suposadament tradicionals s'han fonamentat principalment en el passat. Han utilitzat les idees de *destí*, *sort* o *voluntat divina* allà on la societat moderna parla de *risc*. A les societats tradicionals, si una persona patia un accident, s'atribuïa a la fatalitat i es considerava cosa del destí inevitable, o com allò que els déus o altres instàncies sobrenaturals volien.

L'acceptació del risc és també condició de canvi i d'aventura (esports de risc, jocs d'atzar), i Giddens (2000:36), fins i tot, sosté que l'acceptació positiva del risc és, ni més ni menys, la font de l'energia que crea riquesa en una economia moderna. En aquest sentit, el risc

vindria a ser la dinàmica mobilitzadora d'una societat moderna vessada al canvi, que vol determinar el seu propi futur, en lloc de deixar-lo en mans de la religió, de la tradició o dels capricis de la naturalesa. Així doncs, la idea de risc està íntimament relacionada amb la modernitat, però Giddens (2000:38) també observa que en l'etapa actual aquest concepte adquireix una nova importància: “*se suposava que el risc era una forma de regular el futur, de normalitzar-lo i posar-lo sota el nostre domini, però les coses no han resultat així, ja que els mateixos intents per a controlar el futur tendeixen a tornar-se contra nosaltres*”.

Per tal d'explicar-ho, Giddens (1993, 2000) distingeix entre dos tipus de risc: per una banda, el *risc extern*, que és aquell que la gent experimenta com a provenint d'un hipotètic exterior, de les constriccions de la tradició o de la naturalesa; i per una altra banda, el *risc manufacturat*, que és aquell risc creat per l'impacte mateix del coneixement científic i social sobre el món. En paraules de Giddens, podria dir-se que en tota cultura tradicional, i en la societat industrial fins avui en dia, els éssers humans estaven preocupats pels riscos que venien de la naturalesa externa (males collites, inundacions, plagues o fams). En un moment donat, però, comencen a preocupar-se menys del què la naturalesa els pot fer i més del que ells estan fent a la naturalesa. Això marca la transició del predomini del *risc extern* al del *risc manufacturat*<sup>12</sup> (la qual cosa equival al pas a la *societat del risc*, en termes de Beck).

En termes generals, es pot considerar que la noció de risc és inseparable de les idees de *probabilitat* i d'*incertesa* (no es pot dir que una persona corre un risc quan un resultat és segur al cent per cent). Si s'entra una mica més en detall serà necessari distingir també entre dos conceptes que de vegades es confonen (sobretot en les aproximacions de caire més social), però que l'extensa literatura de la *risk-analysis* (anglosaxona) defineix com *risk* i *hazard*. *Risk* refereix la possibilitat de dany (o de que tingui lloc una situació

---

<sup>12</sup> Aquesta concepció de Giddens revela una certa dificultat per aplicar les seves teories fora de certs àmbits de la societat occidental, ja que en llocs del planeta (fins i tot en la pròpia societat on viu Giddens) on les condicions de vida siguin molt precàries no es pot donar per descomptat que el *risc manufacturat* predomini sobre el que ell anomena *risc extern*.

indesitjada), mentre que *Hazard* fa referència a la font del risc, el perill, també conceptualitzat com a *factor de risc*.<sup>13</sup>

Les recents directrius de la Unió Europea apunten també en aquesta direcció i distingeixen entre perill i risc. Les definicions utilitzades són les següents (Comissió Europea, D.G.V<sup>a</sup>, 1996):

- *Perill: Propietat o aptitud intrínseca d'alguna cosa per a ocasionar danys.*
- *Risc: La probabilitat que la capacitat per a ocasionar danys s'actualitzi en les condicions d'utilització o d'exposició, i la possible importància dels danys.*

El risc ve definit, en la seva formulació més simple, com el resultat de la probabilitat que es doni un esdeveniment multiplicada per la magnitud de les seves conseqüències (o danys)

$$\text{Risc} = \text{Probabilitat} \times \text{Conseqüències}$$

En aquest sentit, el risc té a veure amb la possibilitat que succeeixin esdeveniments futurs combinada amb la major o menor magnitud de les conseqüències d'aquests esdeveniments, és a dir, amb la magnitud dels danys potencials.

El risc es pot definir també mitjançant una altra fórmula derivada de la bibliografia anglosaxona que ha esdevingut clàssica (Kaplan i Garrick, 1981; citat a Puy, 1995:4):

$$\text{Risc} = \text{Factor de risc} / \text{Mesures de seguretat}$$

Aquesta fórmula dóna a entendre que el risc disminuirà a mesura que es vagin augmentant les mesures de seguretat, però amb la condició que no podrà ser mai igual a zero mentre no desaparegui totalment el perill o factor de risc.

La preocupació pels riscos està relacionada, sobretot, amb la possibilitat que es produeixin pèrdues o danys. Els danys poden ser a la salut de les persones, dels treballadors i

---

<sup>13</sup> E. Castejón (1996:5-6) fa una adaptació d'aquests termes per al seu ús en les avaluacions de riscos exigides a Espanya per la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995, i defineix el *factor de risc* com tota font possible de lesió o dany a la salut, una cosa semblant a la que entén per perill però sense el sentit d'imminència que aquest comporta. Així mateix ofereix una definició de *risc* entès com la magnitud del dany que un conjunt de factors de risc produirà en un període de temps determinat.

treballadores en els àmbits laborals, poden ser danys o pèrdues econòmiques, mediambientals, o fins i tot, pèrdues en la quantitat i/o qualitat de productes o serveis. Des de la perspectiva dels gestors del risc, el que importa és avaluar-lo per tal de poder prioritzar les possibles accions preventives. Tal i com suggereix Castejón (1996:5-6) avaluar el risc implica, per tant, estimar el dany que produiran els factors de risc considerats en un cert període de temps, per tal de poder jerarquitzar els riscos i adoptar *racionalment* una política d'actuació o intervenció.

Pel que fa a la distinció entre risc i perill, cal fer esment també a una altra línia teòrica que es centra en les importants diferències existents entre aquelles persones que prenen les decisions sobre el risc, i aquelles afectades per les decisions preses per altres. En aquest punt és adient la diferenciació que fa Luhmann (1993) entre risc i perill, amb una conceptualització que apunta directament el problema crucial de l'acceptació social de les decisions sobre el risc. Luhmann parla de *risc* quan els potencials danys futurs són originats per decisions preses per un mateix, mentre que utilitza el terme *perill* quan els possibles danys s'originen per decisions d'algú aliè.

En general, es poden considerar dues línies generals pel que fa la definició del risc, per una banda els enfocaments de caire positivista, en la línia de les ciències naturals, que treballen amb dades i *fets* quantificables i, per una altra banda, les aproximacions de caire més psicosocial, interpretatiu o hermenèutic, que es centren en els atributs més qualitius del risc. A continuació es farà una descripció i valoració d'aquestes perspectives d'anàlisi del risc.

### **2.3. L'estudi del risc tecnològic des de perspectives estadístico-probabilístiques**

Entre els enfocaments de caire positivista abunden les definicions estadístico-probabilístiques del risc basades en criteris científics i tècnics, de caràcter predominantment quantitatiu, on el risc és entès com una propietat objectiva d'un esdeveniment o una activitat, i es considera que pot ser mesurat probabilísticament per tal de definir els seus efectes adversos. L'origen d'aquesta definició el podem trobar en disciplines com la enginyeria, l'estadística, la física, la química, o fins i tot l'economia. Des d'aquest enfocament el risc té el seu referent en les pèrdues esperades i es pot reduir a un

valor numèric (Renn, 1992:56). Els esdeveniments indesitjables queden reduïts merament a danys físics a éssers vius o a sistemes i se suposa que poden ser objectivament observats i mesurats sempre i quan es compti amb els mètodes i instruments científics apropiats. La valoració del risc resultant es redueix a una única dimensió –el dany físic- representada per un promig sobre temps, espai o context. Aquests tipus d'anàlisis tenen molt en comú: anticipen danys físics potencials a éssers vius o sistemes, cerquen el promig de certs esdeveniments sobre temps i espai, i utilitzen freqüències relatives, observades o modelades, per a especificar probabilitats. Les seves implicacions normatives són obvies: quan un dany físic ha estat percebut com una conseqüència indesitjable, es poden realitzar anàlisis tècniques del risc per tal de revelar, evitar o modificar les causes que provoquen aquests efectes no buscats. En abstraure una sola variable del context del risc, el dany físic, s'elabora un concepte de risc unidimensional, però també universal. En reduir les conseqüències indesitjables als danys físics s'exclouen altres conseqüències que la gent pugui considerar també com indesitjables (malgrat que el dany físic és, potser, l'única conseqüència que -quasi- tots els grups socials i culturals coincidiran a considerar indesitjable).<sup>14</sup>

Per tal d'entrar una mica més en detall, a continuació es descriuen alguns dels tipus d'estudis més freqüents des d'aquesta perspectiva: els estudis toxicològics i epidemiològics, i els estudis probabilístics de la *risk-analysis*. També es descriuen els estudis econòmics i actuarials, que tenen un caràcter sensiblement diferent però que també participen d'un enfocament de caire eminentment positivista.

- Els *estudis toxicològics*: Intenten calcular la possibilitat que es produeixin efectes indesitjables (danys o pèrdues) en poblacions d'éssers vius, ocasionats per substàncies perilloses. Els estudis toxicològics avaluen els riscos bàsicament a través d'assaigs de toxicitat aguda i de toxicitat crònica,<sup>15</sup> i el seu objectiu és establir relacions causals

---

<sup>14</sup> És possible que el *dany físic* sigui universalment acceptat com un efecte negatiu que ha de ser evitat, però, en tot cas, tal i com es mostrarà en les perspectives socials, tal cosa dependrà de la significació que s'atorgui socialment al dany en qüestió. És prou conegut que, per exemple, l'existència de malalties depèn en un bon grau d'aspectes socials i culturals: “*Els éssers humans aprenen a estar malalts i a valorar com a tal allò que socialment i culturalment és considerat ser, sentir-se, estar, reconèixer-se i ser reconegut com a malalt, que pot o no tenir a veure amb l'estat de l'anatomia, la fisiologia o les concretes formes de relació amb l'ambient (microbis, contaminants tòxics, etc.)*” (Martí, 1995:191)

<sup>15</sup> Amb els assaigs de Toxicitat Aguda es tracta de determinar la concentració d'una substància capaç de produir un efecte advers a un grup d'organismes, en una exposició a curt termini (24-96 hores). Les mesures

entre la triple interacció del tòxic, l'organisme o organismes i l'ecotop o condicions ambientals. Els estudis toxicològics tenen la finalitat de proveir informació sobre objectius exposats a substàncies contaminants, els quals poden ser indistintament ecosistemes aquàtics, ecosistemes terrestres, predadors exposats indirectament, éssers humans (exposats directament a través de l'ambient, indirectament via consum d'aliments, o directament en el lloc de treball) o microorganismes (Van Leeuwen i Hermens, 1995:316-317).

- Els *estudis epidemiològics*: Descriuen l'estat de salut d'una població, la freqüència i distribució dels trastorns de salut i la possible associació entre uns factors de risc i uns danys a la salut. Aquests estudis utilitzen el concepte de *risc relatiu* per a referir-se a la possibilitat de patir un dany pel fet d'estar exposat a un factor de risc en relació als individus que no hi són exposats. Per tal de determinar el risc relatiu i altres paràmetres d'associació entre factors de risc i danys a la salut, l'epidemiologia utilitza diversos tipus de dissenys metodològics, com els estudis experimentals, els estudis quasi experimentals o els estudis observacionals. Els *estudis experimentals* es caracteritzen perquè la selecció dels subjectes a estudiar es fa de manera aleatòria, i l'investigador manipula activament el factor de risc del qual vol avaluar l'efecte. En els *estudis quasiexperimentals* l'investigador també manipula activament el factor de risc, però els grups o unitats experimentals no es formen a l'atzar, sinó que estan controlats. En els *estudis observacionals*, en canvi, no hi ha manipulació artificial del factor de risc estudiat, i tenen com a objectiu determinar la relació entre un o diversos factors de risc i un dany a la salut. Aquests són els més importants en epidemiologia, i poden ser descriptius (estudien la freqüència del dany) o analítics (tracten d'identificar la relació entre factors de risc i danys, i suggerir possibles estratègies d'intervenció). Els estudis epidemiològics analítics poden tenir també diversos dissenys, sent els més usuals els

---

es basen en la correlació entre les dosis successives i l'efecte produït en el grup d'organismes exposats. Amb els assaigs de Toxicitat Crònica es pretén determinar les concentracions d'una substància que tenen o no efecte durant una exposició continuada en tota la vida o cicle biològic d'un grup d'éssers vius. En aquest cas els criteris de toxicitat són molt més amplis, de manera que s'observa la mortalitat produïda, però a més a més altres paràmetres com poden ser els retards en el creixement, pèrdues de pes, disminució en el nombre d'individus, etc., i els resultats s'expressen bàsicament en els termes següents: MATC (màxima concentració acceptable de tòxic - *maximum acceptable toxicant concentration*), NOEC (màxima concentració de tòxic sense efectes detectables - *no observed effect concentration*) i LOEC (mínima concentració de tòxic que produeix un efecte observable - *lowest observed effect concentration*). També es poden fer avaluacions globals dels efectes tòxics en l'activitat metabòlica d'una comunitat d'individus (principalment microbis). (Mas Serra et al., 1998)

*transversals*, els de *cohorts* i els de *casos-i-controls* (Freixa, M. et al., 1998). En el cas dels riscos ambientals, els estudis epidemiològics observacionals s'han revelat molt útils, ja que permeten establir connexions causals entre uns factors de risc i els danys o les malalties detectades en una població.

- Els *estudis probabilístics (risk analysis)*: Intenten predir la probabilitat d'errors o fallides en la seguretat de sistemes tecnològics complexos, en absència de dades suficients del sistema sencer. Utilitzen tècniques com les anàlisis causa/conseqüència (CCC), els arbres de successos (ETA), arbres de fallida (FTA) o estudis d'operativitat (HAZOP), i les probabilitats de fallida de cada component són calculades de manera sistemàtica. La valoració del risc que ofereixen es redueix a una única dimensió –danys físics a sistemes- representada per un promig sobre temps i espai. Aquesta concepció del risc prové i s'utilitza habitualment en contextos tecnològics construïts (*no naturals*), en instal·lacions productives (Pitblado i Turner, 1996), i el seu objectiu és introduir coeficients de seguretat en les instal·lacions i processos productius a partir de la fiabilitat que se li suposa a un sistema.<sup>16</sup> Són les bases del que comunament es coneix com a *probabilistic risk analysis*, que constitueix un dels àmbits de recerca sobre el risc més desenvolupats i institucionalitzats, emprat per a justificar la presa de decisions sobre riscos ambientals i laborals derivats de sistemes tecnològics. La *risk analysis* pretén arribar a resultats concrets, proporcionar un cos de dades i coneixements tècnics amb aplicacions operatives immediates, però es troba amb la incapacitat d'incloure

---

<sup>16</sup> L'anàlisi de la fiabilitat es desenvolupà a partir de la fi de la Segona Guerra Mundial, i fou aplicada en primer lloc al camp aeronàutic i missilístic (les càpsules Apol·lo són fruit d'aquest tipus d'anàlisi), seguidament als aparells electrònics i als serveis d'energia elèctrica, i finalment als grans sistemes informàtics. Tal i com comenta V. Amato (1995:16), durant els anys seixanta la Bell Telephone posa a prova una nova metodologia basada en l'avaluació del fracàs d'una missió, és a dir, en la infidabilitat del sistema. Aquesta metodologia va ser adoptada també per la Boeing Company. En els anys setanta es desenvolupen mètodes per a l'avaluació quantitativa del risc, il·lustrada de manera detallada en l'Informe Rasmussen (1975) que estudià el nivell de risc de 100 reactors nuclears productors d'energia elèctrica als EEUU. A partir d'aquí es decidí transferir aquesta metodologia a la indústria química, i posteriorment a altres sectors amb elevats riscos tecnològics. Per cert, cal afegir que l'informe Rasmussen evidencià també les limitacions d'aquests tipus d'anàlisi, ja que estimà que la probabilitat d'un accident nuclear greu era solament d'un ú per milió (un accident important per cada milió d'anys/reactor) si morien 70 persones, i per a accidents més greus (2.700 morts) d'un ú per mil milions. Aquestes xifres es veieren superades en breu per l'evidència empírica, en especial després del greu accident nuclear de Txernòbil (Ucraïna, URSS), el 1986. Després de Txernòbil l'Agència Internacional de l'Energia Atòmica ha reavaluat la probabilitat d'accidents importants en un cada mil anys/reactor. És a dir, el risc estimat és ara un milió de vegades superior del que havia calculat l'informe Rasmussen (citat a Riechmann, 2000:165).



dimensions de risc més enllà de les purament tècniques. Les conseqüències d'això són que, en la pràctica, l'ús d'aquest enfocament ha contribuït a elevar la fiabilitat dels sistemes tecnològics, però des del punt de vista de la gestió aquest increment de la seguretat no ha acabat contribuint a l'augment del nivell d'acceptació del risc per part dels ciutadans.

Pel que fa als enfocaments de caire econòmic:

- Els *estudis econòmics*: Malgrat compartir una perspectiva de caire positivista, es diferencien dels estudis tècnics anteriors en la transformació de la unitat de base *dany físic en utilitats subjectives*. Es basen en les teories de la decisió racional i en un marc utilitarista, suposen que els individus mitjançant la racionalitat intenten maximitzar beneficis. La unitat base de les *utilitats subjectives* descriu el grau de satisfacció o insatisfacció associat a una possible acció. El criteri rellevant en aquest concepte és la satisfacció subjectiva amb les seves potencials conseqüències, amb la qual cosa no és possible confeccionar una llista predefinida d'efectes indesitjables. El canvi de *dany esperat* a *utilitat esperada* serveix segons Renn (1992:63) a dos propòsits: 1) La (in)satisfacció subjectiva pot ser mesurada per a totes les conseqüències, inclosos els efectes psicològics o socials jutjats indesitjables; 2) El comú denominador *satisfacció personal* permet una comparació directa entre riscos i beneficis a través de diferents opcions. El paràmetre *utilitat* és considerat universal i unidimensional, i es mesura pel benefici percebut respecte a una situació esperada. La teoria econòmica percep l'anàlisi del risc com part d'una gran operació *cost-benefici*, en la qual els riscos són les "utilitats esperades perdudes" resultants d'un esdeveniment o una activitat. La finalitat última de l'anàlisi econòmic del risc és distribuir els recursos i maximitzar les seves utilitats. En principi, el concepte de risc econòmic constitueix un marc consistent i coherentment lògic per a situacions en les quals les decisions són preses per un individu o agent social i les conseqüències de la decisió es redueixen a aquest mateix individu.
- També es pot fer esment dels estudis *actuarials*: S'utilitzen per a calcular el risc sobretot en l'àmbit de les assegurances.<sup>17</sup> El seu objectiu és fer prediccions

---

<sup>17</sup> La idea de risc apareix estretament vinculada a la possibilitat de càlcul. La majoria de les formes d'assegurança es basen directament en aquesta connexió. Per exemple, cada cop que una persona puja a un

estadístiques, per a la qual cosa utilitza valors esperats (freqüències relatives d'un esdeveniment en un període de temps). Els esdeveniments indesitjats s'acostumen a reduir a danys físics a humans, a sistemes tecnològics o a ecosistemes.

#### **2.4. L'estudi del risc des de perspectives socials interpretatives**

Per un altre costat, la definició del risc es pot abordar des d'una perspectiva més interpretativa, referida a tot allò més vinculat al seu significat, als aspectes personals, socials i culturals. Cal tenir en compte que la percepció social del risc té molt a veure amb la incertesa intrínseca del propi concepte, una incertesa que es troba tant en els càlculs tècnics per a estimar-lo com també en la multiplicitat de criteris amb què els diversos grups socials (al seu temps no homogèniament impactats per les conseqüències o els danys) defineixen les seves aspiracions, costos o beneficis. En aquest sentit el risc podria ser entès com l'avaluació que les persones fan de la possibilitat que es produeixi un efecte advers com a conseqüència d'un perill (Puy, 1995:7). Des d'aquesta perspectiva s'insisteix en el caràcter multidimensional del risc, en el sentit que, a més a més de la dimensió numèrica de probabilitats i pèrdues quantificables, comporta una altra sèrie d'aspectes qualitius que les persones prenen en consideració a l'hora de jutjar o avaluar un risc (coses com el grau de voluntarietat en l'exposició al mateix, la immediatesa o demora dels seus efectes, o la credibilitat de les institucions que el gestionen). Es tracta de la perspectiva emprada per la major part de disciplines de les ciències socials, en especial la psicologia, la sociologia o l'antropologia. Des de les ciències socials no resulta tan fàcil contemplar el risc com un concepte objectiu i unidimensional, ja que un mateix risc o perill pot significar coses distintes segons diferents persones o contextos i en diferents moments, per la qual cosa el risc seria també alguna cosa similar a un producte socio-cultural.

---

automòbil, es pot fer una predicció *actuarial* sobre la probabilitat que tingui un accident (basada en una llarga sèrie temporal de dades). L'assegurança només té sentit en un món que creu en un futur dissenyat pels éssers humans. Com afirma Giddens (2000:38) "*l'assegurança és un dels mitjans per a executar el projecte (del futur): proporciona seguretat, però en realitat és parasitari del risc i de les actituds de la gent envers ell. Aquells que ofereixen assegurances, ja sigui en forma privada o en forma de sistemes estatals de benestar, estan, simplement, redistribuint riscos*". En aquest sentit, si una persona subscriu una assegurança d'incendis per a la seva casa, el risc no desapareix. Simplement traspassa el risc a l'assegurador a canvi d'un pagament.

Bona part dels estudis relacionats amb aquesta perspectiva es dediquen, principalment però no exclusivament, a investigar qüestions de percepció social del risc. Aquí es caracteritzaran ara els estudis psicològics, sociològics i antropològics més freqüents, però en el proper apartat s'abordarà amb més profunditat la seva vinculació amb l'estudi de la percepció social del risc

- Els *estudis psicològics*: Centren la seva anàlisi en coses tals com l'explicació de per què els individus no basen en valors esperats els seus judicis (sobre el risc), en l'estudi dels biaixos de la gent respecte a la regla de maximitzar les utilitats i, en general, la importància de les variables contextuals per a donar forma a estimacions individuals del risc. La perspectiva psicològica inclou tots els efectes indesitjables que la gent associa amb una causa específica. Si aquestes relacions causa-efecte reflexen o no la realitat és irrellevant. El focalitzar sobre l'individu i les seves estimacions subjectives és la major debilitat d'aquesta perspectiva, ja que resulta molt difícil agregar preferències individuals i, per tant, trobar un denominador comú per a comparar percepcions individuals del risc. Part d'aquesta perspectiva psicològica serà ampliada més endavant en parlar dels debats de la *percepció social del risc*.
- Estudis *antropològics*: Les aproximacions al risc des de l'antropologia es basen principalment en una perspectiva cultural, i acostumen a partir de posicions estructurals i constructivistes. Suposen que els models culturals presents en cada societat forcen els individus i les institucions a adoptar uns valors i a rebutjar-ne d'altres, i que aquests valors determinen la percepció de riscos i beneficis. Això fa que els membres de diverses cultures identifiquen i seleccionin riscos diferents. Més endavant es farà referència a la importància de la Teoria Cultural per a explicar la selecció i percepció de riscos.
- Els *estudis sociològics*: Tal i com adverteix Renn (1992:67), les classificacions de les investigacions sociològiques es troben amb el problema que gairebé hi ha tantes perspectives com científics socials, ja que no hi ha un paradigma predominant en el camp de la sociologia. Amb tot, és una constant en la literatura sociològica sospitar que els éssers humans no perceben el món de manera objectiva, sinó a través de lents perceptuals filtrades per significats socials i culturals transmesos via influències primàries com la família, amistats o companys de treball. Des d'un punt de vista

sociològic la naturalesa del risc acostuma a anar unida al procés de definició o de construcció de la realitat social. Les perspectives sociològiques que s'ocupen de l'estudi d'aspectes relacionats amb el risc acostumen a centrar la seva atenció en tot tipus d'esdeveniments indesitjables que són definits socialment, i inclús, construïts socialment. Així mateix, consideren que les conseqüències *reals* dels esmentats esdeveniments són sempre mediades per interpretacions socials, i estan sempre lligades a valors i interessos de grup. Des de la sociologia, el risc és abordat des de diverses aproximacions teòriques i també temàtiques, tal i com, a tall de mostra, apunta Renn (1992:67): estudis sobre els aspectes organitzacionals del risc, estudis sobre la sociologia dels desastres, anàlisis sobre l'abast dels mitjans de comunicació de masses, investigacions sobre comunicació del risc, investigacions sobre els conflictes socials relacionats amb el risc, anàlisis sobre equitat i responsabilitat respecte els riscos, anàlisis sobre la distribució social del risc, estudis sobre l'epistemologia o la legitimitat del coneixement sobre risc, i altres.

Renn (1992:68) proposa una taxonomia basada en dos eixos principals: l'eix "individu / estructura", com a indicador de la unitat d'anàlisi triada; i l'eix "objectivisme / constructivisme", que fa referència a la concepció de la naturalesa del risc i les seves manifestacions. Així, aquest autor detecta les següents aproximacions:

- *La Teoria de l'Actor Racional*: És usada àmpliament en anàlisis econòmiques de conducta social, i en diversitat d'aplicacions de les ciències socials. Les accions socials són vistes com el resultat d'intencions deliberades d'individus o actors socials per promoure els seus interessos. Les apostes en joc són reals i els actors són individus que poden també representar grups i institucions. Si els actors perceben els riscos com una amenaça als seus interessos, mobilitzaran accions polítiques per a reduir o mitigar el risc. La conducta institucional i la individual està governada per estratègies per a seleccionar els millors mitjans per a complir unes metes o objectius predefinits.
- *La Teoria de la Mobilització Social*: Els seus objectius es centren principalment sobre dues qüestions primordials: "sota quines circumstàncies els individus es motiven per a actuar", i "quines són les condicions estructurals necessàries per a que els grups socials aconseguixin les seves metes" (Renn, 1992:69). La primera

qüestió fa referència a elements de l'experiència social del risc que desencadenen accions en els individus. La segona qüestió es refereix als resultats del procés social del risc entre diferents actors socials. Des d'aquesta perspectiva l'èxit o el fracàs de la gestió d'un risc pot dependre més de les normes socials del context d'interacció (*arena*) i de les conseqüències interactives de totes les comunicacions i conductes dels actors, que no pas de l'esforç o estratègies individuals.

- *La Teoria de les Organitzacions*: Emfatitza dos aspectes estructurals de les institucions: la "rutinització de tasques", i la "difusió (dissipació) de responsabilitats". En aquest sentit, es considera que una estimació purament tècnico-probabilística del risc estarà subvalorant el risc "real", en no tenir en compte aquells dos factors que incideixen en l'increment de la probabilitat d'errors operacionals o d'un control inadequat per part d'elements de les institucions.
- *La Teoria de Sistemes*: Contempla els riscos com un element d'una àmplia unitat social o institucional. Centra l'atenció sobre factors estructurals i s'estén sobre realitats tant *objectives* com *construïdes*. Els casos de risc es desenvolupen en un procés evolutiu en el qual els grups i institucions organitzen els seus coneixements sobre el seu entorn natural i social, i comparteixen aquest coneixement amb altres sistemes socials a través de la comunicació. Es suposa que en qualsevol societat hi ha diversos sistemes de coneixement en competència mútua, i estan sotmesos a un procés de selecció i adaptació governat per criteris estructuralment determinats. Aquests criteris proporcionen una base per avaluar avantatges percebuts pel macrosistema, que li permeten mantenir les seves funcions bàsiques biològiques, socials i culturals. Els avantatges poden ser *reals*, en el sentit que promouen adaptació evolutiva, o *construïdes*, en el sentit que promouen autoconfiança i tranquil·litat dins del sistema social. (Luhmann, 1989)
- *La Teoria Neomarxista i Crítica*: es basa en conceptes propis de la perspectiva de l'Actor Racional, però aplicats a l'anàlisi estructural per tal de poder-hi incloure interessos institucionals i accions de grups socials. Centra l'atenció sobre els aspectes normatius de l'emancipació, abans que en l'explicació de l'experiència del risc o de polítiques per a reduir riscos. Emancipació en aquest context implica que uns grups o comunitats aconseguen poder i autoritat per tal de ser capaços de

determinar el seu propi nivell de risc acceptable. El risc experimentat per diferents grups socials reflexa l'estructura de classes de la societat i esdevé un indicador de les desigualtats existents en la distribució del poder i de la influència social. (Habermas, 1987)

- *Les Teories Socioconstruccionistes*: Tracten els riscos com a constructes socials que estan determinats per forces estructurals de la societat. Casos tals com amenaces a la salut, desigualtats, injustícies, control, i altres casos que no poden ser determinats per les anàlisis científiques "objectives", són reconstruïts a través de les creences i racionalitats dels diversos agents socials (Johnson i Covello, 1987). El teixit de relacions d'aquests constructes reflexa els interessos i valors de cada grup o institució, utilitzat de manera diversa en els diferents àmbits socials (camps socials), així com els significats (parcials) dels termes, artefactes culturals i fenòmens naturals entre diferents grups (Wynne, 1992). Les polítiques de risc resulten d'una lluita constant de tots els actors participants per situar el seu significat del risc en l'agenda pública i imposar-lo a altres. La necessitat de compromís entre els propis interessos (del grup específic) i la necessitat de comunicar (és a dir, la construcció de la realitat socialment significativa) determina el rang i les limitacions dels possibles constructes de la realitat. Des d'aquesta aproximació teòrica, les anàlisis científico-tècniques del risc no són necessàriament superiors a altres construccions del risc, ja que estan també basades en convencions de grup, interessos específics d'élites i valors i judicis implícits.

A mena de síntesi, Renn (1992:71) suggereix que generalment les investigacions sociològiques tenen en comú l'interès per explicar l'experiència d'injustícia social o de manca de neutralitat pel que fa a la distribució de desigualtats. Així, les aproximacions més individualistes (com la Teoria de l'acció racional) consideren les desigualtats respecte els riscos com a violacions potencials dels interessos de grup, mentre que les perspectives més estructurals (Teoria de les Organitzacions, Teoria Crítica, Teoria de Sistemes) tracten les desigualtats de risc o bé com un reflex de les desigualtats *reals* en la distribució social de recursos i de poder, o bé com una disfunció producte d'un inadequat balanç d'interessos i valors socials. Des de les perspectives més constructivistes, les violacions percebudes de justícia social constitueixen un poderós

constructe social que pot ser usat en el respectiu context d'interacció (*arena*) per a demanar accions correctives (atès que les reclamacions dels grups amenaçats per injustícies poden ser vistes com a legítimes per altres grups). Des de les perspectives més objectivistes (com la Teoria Crítica o la Teoria de l'acció racional) les desigualtats són reflex de l'estructura de classes i de dominació, una estructura on el poder de les elits proporciona justificacions per a l'existència d'aquelles desigualtats mitjançant construccions socials com creences religioses o ideològiques.

Des d'un punt de vista normatiu el conjunt de perspectives sociològiques permeten considerar que les polítiques de risc s'haurien de basar en coses com, entre altres, *l'experiència de desigualtats socials, d'injustícies o en l'incompetència percebuda socialment*. Per a Renn (1992:72) aquestes tres experiències no són les úniques conseqüències socials que la gent percebrà com a efectes indesitjables, però probablement són algunes de les més rellevants, juntament amb la percepció de perjudicis a la salut. En aquest sentit, els estudis sociològics poden ajudar a interpretar els resultats des de dimensions com la justícia i la competència percebudes, i proporcionar conclusions normatives per a legitimar polítiques de riscos.

## **2.5. Elements comuns a les diferents perspectives d'anàlisi del risc.**

Les distintes concepcions del risc comparteixen algunes consideracions (Yates, 1992; Trimpop, 1994; Puy, 1995):

En primer lloc, la distinció entre *realitat* i *possibilitat*. Si el futur es considerés o bé predeterminat o bé independent de les activitats humanes del present, el terme risc no tindria sentit. Si el destí d'una persona fos predeterminat no hi hauria necessitat d'anticipar resultats futurs, a no ser per simple curiositat, ja que les conseqüències no podrien ser evitades. Si s'accepta la distinció entre *realitat* i *possibilitat*, el terme risc denota la possibilitat que un estat de realitat indesitjat pugui ocórrer com a resultat d'esdeveniments naturals o d'activitats humanes.

En segon lloc, el risc és un concepte tant *descriptiu* com *normatiu*, ja que permet establir un model en el qual els éssers humans poden fer connexions causals entre unes accions i

els seus efectes i, a més a més, suposa que els efectes indesitjats poden ser eliminats o mitigats si els esdeveniments o accions causants són evitades o modificades. Pensar *què* constitueix un risc i *quines* poden ser les seves conseqüències porta a identificar uns factors de risc, uns perills, uns agents generadors del risc, una població exposada, unes institucions responsables de garantir una seguretat, i, a més a més, a establir uns paràmetres que diguin què s'ha de fer (o, més sovint, què no s'ha de fer). Normalment, suposar la possibilitat d'un risc en una població implica l'*exigència* de reduir-lo o eliminar-lo. Políticament, al voltant del risc s'organitza un procés decisor amb, com a mínim, tres classes de subjectes: els *responsables de la generació del risc*, els *administradors públics* i els *ciutadans*.

En tercer lloc, l'altra idea subjacent a totes les perspectives és que la presència del risc suposa la possibilitat de *pèrdues* o *danys*. Es considera que les pèrdues (o danys) són les conseqüències del risc. Per a definir o avaluar un risc el primer que s'hauria de fer és determinar quines són les possibles dimensions de conseqüències que es van a considerar. Diferents estudis han identificat diverses dimensions tals com el dany físic i biològic, la percepció del risc, el benestar psicològic dels individus, l'impacte sobre el medi ambient, etcètera. El risc no és una sola magnitud, sinó que cadascuna d'aquestes dimensions suposen unes conseqüències distintes, i sovint difícilment commensurables i agregables entre si.<sup>18</sup>

D'altra banda, és obvi que no tots els individus perceben la realitat de la mateixa manera, i que hi ha diferències substancials entre el significat que adquireixen les coses per a unes persones i per a altres. Les diferències més notables en el tema que ens ocupa són potser les que existeixen entre experts i públic (o profans). Els criteris utilitzats pel públic per a

---

<sup>18</sup> D'una manera simple però il·lustrativa V. Amato (1995:20) compara el fet de materialitzar-se un risc amb l'efecte de les ones produïdes per una pedra llançada a un estany, que en la seva expansió afecten en primer lloc les víctimes directament implicades, després l'empresa responsable, i a continuació es veuran afectades altres empreses i posteriorment altres sectors industrials. Aquí s'hi podrien afegir els danys a la imatge d'aquestes empreses, els danys sobre el sistema polític que havia de garantir els drets als ciutadans, etc. Un cas real àmpliament documentat és el de l'incident ocorregut el 1979 a la central nuclear de *Three Mile Island*, on es demostrà que el nombre de morts, ferits i danys a la propietat només són una petita part del conjunt de les pèrdues generals. En aquest cas no hi va haver ni morts ni excessives preocupacions per possibles malalties posteriors, però s'ocasionaren importants danys socials: l'empresa gestora de la instal·lació se'n va anar en orris, i s'imposaren enormes costos a la indústria nuclear i a la societat en general a través d'una major reglamentació del sector, es reduí l'operativitat dels reactors a escala mundial, i es generà una fortíssima oposició de l'opinió pública internacional a l'energia nuclear. Fins i tot, aquesta oposició s'ha estès hores d'ara a altres tecnologies, com les de la indústria química o l'enginyeria genètica.



estimar la gravetat o significació d'una possible pèrdua no només té a veure amb dimensions biològiques (tals com mortalitat o morbilitat), sinó que també amb altres dimensions psicològiques, socials i culturals, algunes de les quals tenen molt a veure amb les seves conviccions ètiques i morals sobre la justícia i, com expressava Mary Douglas (1996), sobre el tipus de societat en la qual desitgen viure. Així, és possible que l'horror d'una catàstrofe no tingui a veure només amb el nombre de víctimes causat (que és l'indicador tradicionalment més utilitzat), sinó també, per exemple, amb la violació del sentiment de justícia i rectitud moral que les persones comparteixen (aspectes de naturalesa intangible i variable amb el temps). A més a més, s'ha de tenir en compte que distints grups socials afectats i implicats de manera desigual pel risc avaluaran la seva significació de forma diferent, i és una qüestió política el decidir a quin grup s'atén amb preferència.

Finalment, i en quart lloc, es pot dir que les diferents perspectives sobre risc estan travessades per una *incertesa* intrínseca en el seu si.<sup>19</sup> Aquesta incertesa es presenta en diversos àmbits: Per una banda, i de manera metafòrica, es pot conceptualitzar el mateix *risc* com a *incertesa*. Per altra banda, la *incertesa* es presenta també respecte els possibles àmbits o dimensions on poden aparèixer les pèrdues, la qual cosa implica que quan major sigui aquesta incertesa major serà el risc (aquesta incertesa afecta tant les anàlisis de profans com les d'experts). També es pot parlar d'*incertesa* sobre quin nivell de pèrdues ocorreran, ja que encara que s'arribin a conèixer els àmbits que podrien resultar afectats, queda la incertesa sobre la probabilitat que aquestes pèrdues succeeixin o no (a major probabilitat major és el risc). Per últim, també es parla de *nivell d'incertesa* pel que fa al grau de confiança dels paràmetres estadístics amb els quals s'estima la probabilitat d'ocurrència de les pèrdues.

Molts dels estudis sobre riscos, especialment de la perspectiva estadístico-probabilística, només contempen la incertesa en el sentit de probabilitat de danys físics, però no en els altres aspectes esmentats (percepció del risc, benestar psicològic dels individus, costos i beneficis econòmics, desconeixement i temor, entre altres). Algunes experiències de desastres demostren com en realitat l'escala dels danys és molt més àmplia, i amb

---

<sup>19</sup> Per a una millor definició i detall caldria veure al capítol 4 d'aquesta tesi les distincions que Wynne fa entre els conceptes de risc, incertesa, ignorància i indeterminació.

repercussions que aquell tipus d'anàlisi no poden copsar. Si s'accepta que el risc és multidimensional, la pretensió de captar la seva idea global mitjançant un indicador numèric no permet donar una explicació satisfactòria sobre les actituds i conductes relacionades amb ell. Des d'aquest punt de vista, l'anàlisi quantificadora resultaria excessivament rígida i reduccionista.

### 3. La Percepció Social del Risc

#### 3.1. La investigació sobre la percepció social del risc

El creixent desenvolupament tecnològic de les darreres dècades s'ha vist acompanyat de l'increment de (la percepció social de) possibles danys a tot tipus de formes de vida i, fins i tot, al funcionament de la biosfera en el seu conjunt. Els mecanismes que subjauen aquestes complexes tecnologies resulten poc comprensibles per a la major part de les persones, i les seves conseqüències són difícils d'individuïar, i sovint venen diluïdes i aplaçades en el temps. En aquest context, a l'hora d'avaluar un risc determinat els experts fan ús de sofisticades metodologies d'anàlisi, mentre que la major part dels ciutadans fonamenten les seves conviccions respecte el risc en avaluacions de tipus intuïtiu. Quan es parla de *percepció social del risc* normalment es fa referència al conjunt d'aquestes avaluacions intuïtives. Diversos estudis han mostrat (Amato, 1995:22; Tàbara, 1995:69) que la major part dels ciutadans dels països industrialitzats opinen que es troben sotmesos a molts més riscos avui que en el passat, i que creuen que els riscos futurs seran encara majors que els actuals.<sup>20</sup> Això comporta una manca de coincidència entre les preocupacions dels ciutadans i les prioritats definides pels experts, la qual cosa genera dificultats serioses en la gestió dels riscos. Per això als encarregats de la presa de decisions se'ls fa necessari intentar entendre de quina manera la gent entén els riscos i quins comportaments individuals i col·lectius posen o poden posar en pràctica.

Les investigacions socials sobre el risc apareixen i es generalitzen sobretot a partir dels anys setanta, i responen a la necessitat cada vegada més urgent de comprendre i mitigar les protestes ciutadanes envers noves tecnologies o activitats (energia nuclear, certes instal·lacions químiques, abocadors de residus industrials i altres coses similars)

A través de mesures i valoracions avalades per mètodes científics, els experts podien establir tant els valors màxims d'exposició permesos, com les probabilitats d'ocurrència dels possibles danys que aquelles tecnologies comportaven, així com la magnitud de les conseqüències d'aquests danys. Malgrat tot, els experts i els decisors van observar que els

---

<sup>20</sup> S'hauria de dir que aquestes apreciacions només contemplen els riscos tecnològics. Respecte la percepció de riscos a l'estat espanyol hi ha un exhaustiu treball fet amb la metodologia del paradigma sociomètric realitzat per Ana Puy (1995). També P. Slovic (1987) referit a EEUU.

individus afectats per aquelles tecnologies, i el públic en general, adoptaven uns comportaments inadequats al respecte, bé sobreestimant el risc que les susdites tecnologies representaven i exercint una forta oposició a la seva implantació, o bé subestimant els riscos i adoptant comportaments arriscats i aparentment irresponsables. De tot això en dedüen que, davant l'objectivitat de les sentències de la comunitat científica respecte la instal·lació de noves tecnologies, la gent adoptava comportaments que es podien qualificar de poc racionals o d'"irracional" (des del punt de vista dels experts, és clar).

Davant aquesta situació es considerà prioritari identificar la *percepció del risc* que tenien els individus per tal de poder prendre decisions encaminades a pal·liar el desfase existent entre ells i els experts. Això propicià l'aparició del concepte de *risc acceptable*, que venia a indicar el llindar a partir del qual els individus que fessin un *càlcul racional* dels seus costos i beneficis deixarien d'oposar-se a aquelles instal·lacions perilloses o riscos. A partir d'aquí, en els anys vuitanta assolí importància la investigació sobre *comunicació del risc*, ja que a ulls d'experts i decisors apareixia com evident que, per tal que la gent deixés de tenir aquelles creences *irracional*s, se'ls havia d'informar correctament sobre la bondat de les investigacions i anàlisis tècniques sobre riscos.<sup>21</sup>

No és fins a finals dels anys vuitanta i durant els noranta del segle XX quan es comença a posar l'èmfasi en perspectives de caràcter més holístic i integrador, que tenen en compte el marc social, polític i cultural en el qual tenen lloc els processos de percepció i comunicació dels riscos, ja que, en definitiva, tal i com advertia Mary Douglas (1996:38) el que està en joc no és altra cosa que *el model de societat en la qual es vol viure*. En els anys noranta, a més a més, comença a sorgir com a àrea prioritària d'investigació la percepció dels riscos de tipus ecològic vinculats sobretot amb la contaminació ambiental i l'esgotament dels recursos naturals, caracteritzats per un impacte de tipus més crònic, irreversible, acumulatiu i global sobre les condicions de vida en el planeta.

---

<sup>21</sup> Des d'aquest punt de vista, potser no és casual que a partir dels anys setanta apareguin tantes publicacions i revistes periòdiques destinades a la divulgació popular de la ciència.

### 3.2. Els enfocaments cognitius i el debat del *risc acceptable*

Una important línia d'investigació sobre la percepció del risc parteix de postures teòriques cognitivistes. Les investigacions cognitives han acceptat molts dels pressupòsits de la Seguretat Industrial (basada en la *risk analysis*), de tal manera que sovint han considerat el risc com un *atribut objectiu* derivat de tecnologies perilloses (o d'algun altre factor o esdeveniment), del qual se'n desprenen unes probabilitats objectives de dany, i del qual existeixen unes percepcions públiques susceptibles de ser identificades i qualificades. Aquest plantejament deixa de banda les dimensions més socials i interpretatives del risc, ja que es centra en la percepció de factors impersonals, com estadístiques de mortalitat o de fallida, i la gent és considerada desinformada o ignorant dels riscos. Així, els enfocaments cognitius tendeixen a considerar el risc com una probabilitat objectiva de dany, i la seva percepció es qualifica amb atributs objectius i identificables. Els primers treballs sobre percepció del risc, a principis dels anys setanta, intentaven esbrinar els *biaixos cognitius* que la gent tenia sobre els riscos originats per diverses tecnologies. Es pensava que un cop coneguts aquests *biaixos* es podria fer que aquestes persones duguessin a terme comprensions més *racionals* d'aquells fenòmens. Cal dir que només es consideraven “comprensions racionals” bàsicament aquelles formulades pels experts. La investigació sobre percepció del risc es feia, doncs, amb la creença que es podria identificar objectivament un nivell de *risc acceptable*, que ajudés a la gestió de tecnologies perilloses.<sup>22</sup> En aquest context, es parteix de la consideració que la gent és ignorant i posa en pràctica comportaments poc racionals, i les solucions acostumen a consistir a intentar *informar* i *educar* la gent sobre els riscos *reals*, sovint mitjançant uns processos comunicatius unidireccionals.

Aquesta perspectiva sovint ha estat criticada (Renn, 1992) perquè es considera que, malgrat que aquestes *percepcions esbiaixades* detectades en el públic profà puguin arribar a constituir, a ulls d'un observador, clares violacions de les regles de la lògica, les seves implicacions en ocasions han pogut estar sobrevalorades, ja que en moltes situacions de la vida quotidiana la familiaritat amb el context proporciona informació addicional per a calibrar els judicis individuals. No obstant, existeixen multitud d'investigacions centrades

---

<sup>22</sup> Un recorregut històric d'aquestes pràctiques es pot trobar a Otway (1985).

en l'estudi dels biaixos i heurístics de la percepció, dins del conjunt de les recerques sobre el *risc acceptable*, tal i com s'exposarà en els paràgrafs següents.

El concepte de *risc acceptable* implica la possibilitat d'establir un criteri o llindar de risc que permeti *prendre decisions* i legislar sobre l'acceptabilitat de distintes tecnologies o activitats, en funció del nivell de risc generat per cadascuna, tot tenint en compte els beneficis que comporten. *How safety is safe enough?*- Quanta seguretat serà suficient? ha estat la pregunta clàssica que ha promogut tot aquest tipus d'investigació. Els experts i decisors han dedicat importants recursos i esforços durant les darreres dècades per tal de trobar, per progressives eliminacions, un tipus de risc universalment acceptable i científicament indiscutible. Però, sovint, les definicions del risc que aconsegueixen aquestes característiques acostumen a ser uns *tipus ideals* que resulten tan irrealistes o obvies que difícilment poden tenir una concreció en la pràctica.<sup>23</sup>

Hi ha consens entre la bibliografia sobre el tema a considerar que el debat sobre *el risc acceptable* començà amb l'article de Starr (1969), qui efectuà un estudi sobre l'acceptabilitat de distintes fonts de risc, i desenvolupà un mètode d'avaluació del nivell acceptat de risc en relació als beneficis produïts per la tecnologia. Amb aquesta proposta Starr intentà oferir unes bases científiques per a establir llimdars de risc acceptable que poguessin ser usats normativament en la presa de decisions. Per a fer-ho va construir un mètode basat en el què ell anomenà preferències revelades o manifestes. A partir de l'observació i constatació del què la gent fa, va deduir una sèrie de *preferències manifestes*, i suposà que a través de proves i errors la societat seria capaç d'assolir un equilibri òptim entre els riscos i els beneficis associats a cada activitat o tecnologia. Per exemple, si durant un període determinat la gent no insisteix ni protesta pels riscos derivats dels automòbils, la taxa de mortalitat anual en automòbil es podrà considerar com l'acceptada per la societat i, per tant, serà un nivell de risc *acceptable*. Starr argumentava que "la societat" estableix un nivell acceptable de risc mitjançant una contrastació entre danys i beneficis, de tal manera que quant més beneficis generi una activitat, més acceptable serà el risc associat a aquesta activitat.

---

<sup>23</sup> Per exemple el definit per Munn (1975; citat per Amendola, 1991:35): "*Un risc acceptable és aquell la probabilitat del qual es tan petita, i les conseqüències del qual són tan lleugeres, o els beneficis del qual (percebuts i reals) són tan grans, que una persona, grup o societat està disposada a assumir-lo*".

Un cop identificades les preferències de la gent, Starr proposà investigar les bases de dades sobre riscos i beneficis de nombroses indústries i activitats per tal de posar de manifest les regularitats o *models d'intercanvi* entre riscos acceptats i beneficis. Starr observà mitjançant dades empíriques que els riscos assumits voluntàriament (com conduir o nedar) presentaven uns nivells d'acceptabilitat molt més alts que els riscos imposats (com els estàndards de qualitat de l'aire, o els residus radioactius) (concretament la relació era de 1000 a 1), i d'això en feu una llei universal. Després de diverses anàlisis Starr arribà a la conclusió que l'acceptabilitat del risc d'una activitat és mes o menys proporcional a la tercera potència dels beneficis vinculats a aquella activitat.

Seguint les propostes de Starr, es podria intentar establir un nivell de risc acceptable basat en la comparació de dades intertemporals. Així per exemple, les administracions públiques elaboren periòdicament estadístiques sobre mortalitat i accidents classificats per activitats, a partir de les quals es podria determinar l'acceptabilitat o no d'una activitat mitjançant la seva comparació amb el nombre de morts o accidents de taules d'anys anteriors. Cal advertir que aquesta pràctica implica considerar el risc conformat per una sola dimensió (dany físic), i deixa de banda les dimensions més socials del risc.

Aquesta proposta de Starr aviat fou contestada. Així, Otway i Cohen (1975) varen replicar Starr perquè les seves dades empíriques eren poc consistents. A més, qüestionaren durament algunes de les assumpcions subjacents a les “preferències manifestes”, en especial la suposició que pel fet que la gent no protesti activament contra nivells de risc d'alguna tecnologia en particular, això vulgui significar que els accepten. Otway i Cohen també critiquen la pretesa eficàcia de la distinció entre riscos voluntaris i involuntaris, ja que els que per a algunes persones poden ser assumits voluntàriament per a altres poden ser inevitables (per exemple conduir). Per altra banda, s'observa que hi ha riscos que, a pesar de ser considerats socialment inacceptables, són tranquil·lament acceptats pels individus concrets (com el tabac o el trànsit).

I si la qüestió de l'acceptabilitat individual és complexa, l'acceptabilitat social encara ho és molt més. És important distingir entre els nivells de risc que una persona està disposada a acceptar en les seves activitats quotidianes, i els nivells que la col·lectivitat està disposada a acceptar com un dels costos associats a la generació d'un bé públic. Efectivament, existeix una sensible diferència entre allò que un individu decideix per a si mateix i allò

que creu convenient per a la col·lectivitat. Oppe (1988) s'adona que ell és capaç de treballar com a expert investigador en qüestions de seguretat establint quins riscos resulten inacceptables, i al mateix temps no perdre la seva racionalitat quan personalment decideix, per exemple, acceptar aquells mateixos riscos com a conductor d'automòbil, o com a fumador. Es tracta d'un dilema fonamental que obliga a tenir en compte factors com el context social d'interacció, els rols dels actors implicats o les institucions encarregades de gestionar el risc, entre altres.

No obstant, la crítica fonamental que s'ha formulat al concepte de risc acceptable es basa en la consideració que allò que la gent accepta no són riscos, sinó *opcions*, i el risc és només una característica, entre altres, que compta a l'hora d'avaluar aquelles opcions (Fischhoff et al., 1981). *Acceptable* és allò que la gent accepta tant si ho fa de forma voluntària, sense saber-ho, o perquè no té altre remei, i ningú no té la garantia absoluta de la seguretat. Només és possible escollir entre opcions, les quals (si els analistes no s'equivoquen) podrien tenir diferents probabilitats. Des d'aquest punt de vista és difícil que es pugui arribar a un acord entre diferents agents socials sobre què és acceptablement segur, i, en qualsevol cas, el possible consens canviaria en funció de les circumstàncies econòmiques, polítiques o socials.<sup>24</sup> Així, per exemple, alguns autors (Vlek i Stallen, 1980; Stallen i Tomas, 1988) que han estudiat les diferències entre la gestió individual del risc i la gestió social, han suggerit que, un important factor que determina les percepcions de risc, és el fet que la gent *senti que controla la seva vida, en lloc de sentir-se controlat per altres*.

Des de les anàlisis socials del risc s'ha acabat per considerar que la pregunta típica *How safe is safe enough?* està mal plantejada o no té resposta (Kates i Kasperson, 1983; Otway i Von Winterfeldt, 1982; Douglas, 1996; Renn, 1992; Puy, 1995). En lloc de preguntar-se quant risc pot resultar acceptable, la qüestió que rau darrera i la que seria adequada

---

<sup>24</sup> Tal i com informa Ana Puy “*el llibre Acceptable Risk que Fischhoff i els seus col·legues publicaren el 1981 respon a un informe que els havia sol·licitat la Comissió Reguladora de l'Energia Nuclear (NCR) dels Estats Units sobre l'anàlisi de diversos procediments usats per a establir nivells acceptables de risc. En aquest llibre, a més a més de criticar el plantejament de la definició de risc acceptable des de la perspectiva de la teoria de la decisió, arriben a la conclusió que cap dels procediments analitzats contempla tots els factors que poden d'influir en les decisions sobre risc acceptable, ja que defineixen només parcialment la complexitat dels problemes plantejats per les fonts del risc. A més a més, troben que cap és “objectiu” en el sentit d'oferir solucions “lliures de valors” polítics, exclusivament tècniques, ni poden arribar a ser-ho, perquè resulta impossible en aquest tema, com en altres, separar els fets dels valors que guien la seva interpretació i definició.*” (Puy, 1995:27)



plantejar-se és *en quin tipus de societat voldria viure la gent* (Douglas, 1996:38). Així, doncs, el problema del *risc acceptable* que es plantejà inicialment com una qüestió de naturalesa tècnica i científica, i que posteriorment es convertí en una qüestió també econòmica, haurà d'acabar per ser considerada com a intrínsecament política i social, ja que el debat de fons és *com organitzar la presa de decisions sobre les coses que afecten els ciutadans i ciutadanes*.

Amb tot, cal dir que alguns autors encara atorguen una certa utilitat a la possibilitat d'establir un llindar de risc, però proposen substituir el concepte d'*acceptabilitat* pel de *tolerabilitat* ja que, segons suggereixen, l'*acceptabilitat* connota un cert grau de consentiment per part d'aquells als quals se'ls imposa els riscos, mentre que "*tolerar un risc no significa que ho veiem amb negligència o com alguna cosa que podríem ignorar, sinó com a alguna cosa que hem de mantenir sota revisió constant i reduir encara més si és que podem*" (Health Safety Executive, 1988). En aquest sentit, un aspecte fonamental per a poder aplicar el concepte de *tolerabilitat* a la presa de decisions és la necessitat d'oferir al públic una informació clara sobre com s'estableixen els nivells de tolerància. A més a més, que una persona tingui una elevada percepció de risc respecte una activitat o tecnologia, no vol dir necessàriament que la rebutgi amb més èmfasi, ni que el seu grau d'acceptació sigui menor. La relació entre percepció del risc i acceptabilitat no és estrictament causal. És possible, per exemple, que encara que la magnitud del risc percebuda sigui petita, la font es consideri inacceptable per altres raons o factors (com altres alternatives a escollir, factors del context polític i social, credibilitat de les institucions).

No obstant, molts autors consideren que l'aplicació del concepte de risc acceptable ha aportat respostes cada volta més precises i elaborades a una pregunta equivocada, de manera que les decisions preses, per molt racionals que siguin, poden convertir-se a llarg termini en prescripcions buides, sense compromís per a la seva realització (Otway i Von Winterfeld, 1982:255). Tal i com sosté Puy (1995:35) "*les inevitables dimensions socials dels processos de risc fan que el concepte de risc acceptable tingui poc sentit si no s'aborden els temes socials claus i conflictius com poden ser els relacionats amb les institucions implicades en la generació i gestió del risc, la participació de diversos agents socials i la implementació de polítiques*". En definitiva, l'*acceptabilitat* està relacionada no

només amb la percepció del risc, sinó que implica un component actitudinal d'acceptació o rebuig, i treu a la llum aspectes de tipus més macrosocial o relacionats amb el sistema polític com, per exemple, la crisi de les institucions i la qüestió de la participació.

### **3.3. Les aproximacions Psicomètriques al risc**

La tradició d'investigació social més prolífica des de finals dels anys setanta prové de la psicologia cognitiva, concretament de *l'enfocament psicomètric (psychometric approach)*, representat per P. Slovic, B. Fischhoff, i els investigadors de l'anomenat Grup d'Oregon (*Decision Research Oregon*). Per tal d'evitar les limitacions apuntades anteriorment en les recerques de Starr, el *psychometric approach* ha tractat d'extreure les *preferències* dels individus a partir d'experiments controlats en petits grups d'origen social divers. Aquests investigadors del Grup d'Oregon recolliren part de les idees de Starr, però proposaren estudiar la percepció i l'acceptabilitat social dels riscos a través de les "preferències expressades" per la gent, i no les observades "manifestes". El seu objectiu ha estat identificar els diversos atributs dels riscos percebuts que fan que, malgrat tenir una mateixa freqüència de mortalitat o de danys, la gent els atorgui un major o menor pes.

Aquests estudis valoren la importància de les variables contextuals per donar forma a les estimacions i avaluacions individuals del risc. És de destacar l'abundància d'investigacions proporcionades pel paradigma Psicomètric, que fins al dia d'avui constitueix la perspectiva més prolífica en l'estudi de la percepció social del risc. Aquest corrent parteix, per un costat, de la tradició de la psicologia cognitiva i les teories de la decisió racional, i per un altre costat, hi incorpora dimensions socials i característiques qualitatives dels riscos. Es tracta, en síntesi, d'estudiar les dimensions rellevants d'avaluació subjacents a les característiques o atributs qualitius del risc i, a més a més, la possible influència d'aquestes dimensions en els judicis sobre la magnitud del risc global percebut sobre una activitat o tecnologia.

En definitiva, aquest enfocament considera que la comprensió intuïtiva del risc és un concepte multidimensional que no pot ser reduït a un simple producte de probabilitats i conseqüències, sinó que ha d'integrar altres factors relacionats amb tots els efectes indesitjables que la gent associa amb una causa específica. Si aquestes relacions de causa-

efecte reflexen o no la realitat és irrellevant. Es considera que individus responen d'acord amb la seva percepció del risc, i no d'acord amb un nivell objectiu de risc valorat científicament. Des d'aquest punt de vista, les valoracions científiques són part de la resposta individual només en el grau que hagin estat integrades en les percepcions individuals.

Els estudis psicòmètrics començaren a partir de l'observació, per part dels investigadors, de les divergències i correspondències entre les estimacions del risc fetes pels experts i les fetes pel públic (llec), i comprovaren que la gent introduïa tàcitament en els seus judicis altres elements més enllà dels estrictament científics. És a dir, les divergències en la percepció de la gent no es devia només a la ignorància de les magnituds del risc (definides pels científics), sinó que hi havia altres elements que aquells tenien en compte. La recerca es centrà en descobrir quins eren aquests altres atributs del risc.

Des d'aquest enfocament es treballa amb qüestionaris que inclouen un llistat de diverses fonts de perill per tal que els individus les jutgin, tant pel que fa a la dimensió quantitativa de risc percebut en general, com pel que fa a les diverses característiques o atributs de cada risc. Les dades així recollides s'analitzen mitjançant tècniques multivariades que permeten esbrinar la relació entre les distintes característiques i les principals dimensions d'avaluació dels riscos que subjauen a aquestes característiques, així com el poder explicatiu de les mateixes sobre les estimacions de la magnitud del risc percebuda (Puy, 1995:59). L'objectiu principal del paradigma psicomètric és, segons Slovic et al. (1984:187) "*desenvolupar una taxonomia de riscos que pugui ser utilitzada per a entendre i predir la forma en què la societat respon als mateixos*". Així, per exemple, mentre Starr conclouïa que la *voluntarietat de l'exposició* al risc era la clau de l'acceptació del risc, els estudis del paradigma psicomètric sobre les preferències expressades han mostrat que hi poden haver altres factors de major pes.

En aquest sentit Slovic va tractar d'obtenir un "perfil" de les fonts de risc, mitjançant les puntuacions de la gent a les característiques que poden influir en la percepció i acceptació social del risc. Altres autors d'aquesta perspectiva generaren nombroses recerques empíriques que permeteren llistar diversos dels atributs del risc.

Així, Fischhoff i altres (1978) varen llistar els següents atributs bàsics:

Taula 1: Atributs del risc segons Fishhoff et al.

- voluntarietat / involuntarietat de l'exposició
- danys catastròfics / danys crònics potencials
- familiaritat / no familiaritat amb el risc per part de la persona exposada
- familiaritat / no familiaritat per part de la ciència
- controlabilitat / incontrolabilitat
- immediatesa / demora dels efectes
- certesa / incertesa de la mort

Font: Fischhoff (1978), citat per Puy (1995)

Tots aquest atributs són propietats qualitatives del risc i representen dimensions emocionals i cognitives, i des d'aquest enfocament es consideren característiques universals de la percepció del risc, encara que en cada situació concreta la gent els pot atribuir un pes diferent.

Altres autors han proposat llistats de les categories que poden estar més relacionades amb l'acceptabilitat del risc. Així, Vlek i Stallen (1980) apunten un llistat d'onze categories (les set primeres més relacionades amb la decisió individual, i les quatre restants més generals):

Taula 2: Atributs del risc segons Vlek i Stallen

- voluntarietat de l'exposició,
- controlabilitat de les conseqüències,
- distribució de les conseqüències en el temps,
- distribució de les conseqüències en l'espai,
- context de l'avaluació de la probabilitat
- context de l'avaluació de la valoració del dany,
- combinació de la probabilitat i la gravetat del dany,
- coneixement de l'activitat,
- condicions dels subjectes,
- consideracions socials,
- confiança en els experts i/o legisladors.

Font: Vlek i Stallen (1980), citat per Puy (1995)

Otway i Von Winterfeld (1982) elaboraren altres llistats de categories o atributs, al temps que advertiren, però, que mai no es podrà llistar un conjunt complet i generalitzable, sinó que aquests poden ser qualsevol cosa que la gent hagi *après* a associar amb la tecnologia. Pidgeon et al. (1992) adapten les categories d'Otway i Von Winterfeld i les recullen en una taula sobre "*Atributs (negatius) de les fonts de perill que influeixen en l'acceptació i percepció del risc*".<sup>25</sup>

Els estudis psicomètrics han permès classificar els tipus de propietats o atributs que la gent inclou en les seves percepcions i reaccions a les activitats de risc. En aquest sentit han desenvolupat un concepte de risc molt més ampli i van més enllà dels reduccionistes conceptes de les metodologies més quantitatives. Normalment, els *experts* (els analistes quantitius del risc) han acceptat l'existència d'aquests atributs en la percepció del risc, però no com a elements intrínsecs al risc sinó com a coses estranyes al mateix. Com que no són fàcilment quantificables sovint són ignorats, encara que de vegades es tinguin en compte per a la gestió del risc.

Des del paradigma psicomètric es considera que el risc percebut es pot quantificar i estudiar mitjançant tècniques d'escala psicomètriques i anàlisis multivariades. Els resultats dels seus treballs empírics han demostrat que, a diferència de les propostes de Starr, no hi ha a penes correlació entre els riscos i els beneficis percebuts. En particular, mitjançant les tècniques psicomètriques s'han observat similituds i diferències entre diversos grups pel que fa a la percepció del risc i als comportaments relacionats amb aquesta percepció.<sup>26</sup> Aquests estudis han mostrat també que el concepte de risc és entès de maneres diferents per subjectes diversos, i han permès constatar que la gent tendeix a considerar els actuals nivells de risc com inacceptablement alts per la major part de les activitats.<sup>27</sup> Per a Amato (1995:28), aquesta diferència entre els nivells de risc percebuts i

---

<sup>25</sup> Per una més àmplia descripció i síntesi de tots aquests llistats, així com per a veure l'aplicació d'aquests mètodes a Espanya es pot consultar l'obra *Percepción Social de los Riesgos*, de Puy (1995).

<sup>26</sup> S'ha de dir, però, que els nombrosos estudis realitzats amb la intenció de mostrar la relació entre distintes variables sociodemogràfiques i la percepció social del risc, per tal de poder predir els judicis que faran els individus, no han arribat a uns resultats homogenis. Respecte els judicis de tipus cognitiu s'han revelat com poc predictives, però respecte els judicis de tipus afectiu o emocional (com pot ser la preocupació generada per un risc) les variables sociodemogràfiques sembla que ofereixen certes prediccions, ja que hi ha estudis que observen diferències rellevants entre diferents grups de subjectes (Stallen i Tomas, 1988).

<sup>27</sup> Les activitats a que fa referència són coses com: Instal·lacions nuclears, automòbils, ús d'armes, fumar, beure alcohol, motocicletes, treballar a la policia, pesticides, intervencions quirúrgiques, bombers, grans

els nivells considerats acceptables suggereix que “*la gent no es troba satisfeta amb la forma com el mercat i altres mecanismes reguladors han gestionat el balanç entre riscos i beneficis*”.

Però el concepte de risc que utilitza el paradigma psicomètric també té unes limitacions. Turner i Wynne (1992:116) argumenten que molts dels atributs identificats en el risc, com la controlabilitat, la familiaritat, o l'equitat en la seva distribució, es podrien considerar com “*proprietats inherents a les estructures socials-institucionals dels processos de generació del risc, més que no pas al risc en si*”. Així doncs, mentre que el paradigma psicomètric pressuposa que la gent reacciona davant les propietats o atributs dels riscos, es podria dir, d'acord amb la crítica que fan Turner i Wynne (1992), que les respostes del públic podrien ser enteses més aviat com a indicadors de la no acceptació de tecnologies, o dels gestors de les tecnologies, més que no pas dels riscos *per se*.

Així doncs, des de postures teòriques més interpretatives i hermenèutiques, com les defensades per aquests autors, es critica que el paradigma psicomètric assumeixi tan fàcilment que els riscos tinguin una existència objectiva, independent, i separable dels complexos contextos socials en dels quals la gent els experimenta.

Els enfocaments psicològics, en general, han rebut crítiques pel fet que centrar la seva atenció exclusivament sobre l'individu i sobre les seves estimacions subjectives genera alguns problemes, ja que l'amplitud o diversitat de les dimensions que els individus usen per a formular els seus judicis, i la seva dependència d'heurístics intuïtius i de coneixement anecdòtic, fa difícil agregar les preferències individuals i buscar un comú denominador que permeti comparar percepcions individuals del risc (Renn, 1992:66). També s'acusa els estudis de caire quantitatiu sobre *percepcions públiques del risc*, que, inconscientment, pressuposen quin és el significat del risc, de manera que sovint es dirigeixen a identificar un nivell *objectiu* de l'acceptació del risc (Puy, 1995:76), de tal manera que aquests estudis intenten mesurar les actituds públiques respecte els significats imposats del risc, sense qüestionar primer si la gent *participa* d'aquell significat. Així, es podria dir amb Wynne (1992:282) que “*un dels passatemps predilectes del camp del risc, mesurar les actituds*

---

construccions, caça, alpinisme, bicicleta, instal·lacions elèctriques, radiografies, futbol a l'escola, ferrocarrils, conservants als aliments, colorants als aliments, antibiòtics, vacunes, utensilis domèstics. (veure al respecte, per exemple, Slovic, 1987).

vers "el" risc, pot convertir-se en ocasions en un exercici enganyós i inútil". Per tal de poder pensar en mesurar actituds, primerament s'hauria d'intentar comprendre els significats i coneixements que té la gent sobre el risc, i negociar amb ells des d'una posició de respecte.

### 3.4. Algunes aportacions des de la psicologia social

Des de la psicologia social alguns autors han analitzat les interaccions entre l'entorn social (valors, creences, normes) i els judicis individuals sobre risc. Les bases epistemològiques d'aquest enfocament s'aparten dels pressupòsits de la recerca de la maximització de les "utilitats" que els individus fan davant els suposats atributs universals dels riscos concrets. Els estudis realitzats per Otway, Von Winterfeldt i altres col·legues des de principis dels anys setanta, a l'IIASA/IAEA (*International Institute for Applied Systems Analysis / International Atomic Energy Authority*) de Viena, són la principal mostra d'aquest tipus de perspectiva. Otway es basa en un marc teòric format per les teories sobre *actituds*, juntament amb la *teoria de Fischbein de l'expectativa-valor*, que es podria resumir de la següent manera (Otway i Fischbein, 1976): les actituds de les persones envers un risc venen determinades principalment per dos tipus de factors, per una banda, per les creences que tenen sobre la tecnologia o activitat generadora de risc que es tracti, i, per una altra banda, pels valors mitjançant els quals aquelles persones donen sentit operatiu a aquelles creences. Així doncs, aquests investigadors es centren en la manera com els individus mantenen o rebutgen sistemes de valors i creences, ja que suposen que les actituds dels individus respecte els riscos i tecnologies són part integral dels models de la identitat individual i social.<sup>28</sup> En aquest sentit, les percepcions del risc no es podran entendre sense tenir en compte els sistemes de creences i valors de que participen els individus.

Des d'aquesta perspectiva no es pot mantenir la suposició que les percepcions dels riscos estiguin fonamentades en uns atributs universals, ni en uns beneficis socialment definits, tal i com assumia el paradigma psicomètric. El que caldrà tenir en compte serà l'existència

---

<sup>28</sup> En aquesta línia, en l'àmbit ibèric, les investigacions desenvolupades a Tarragona per Gutiérrez et al. (1991, 1993) s'han interessat per mesurar les actituds de la població envers l'energia nuclear i la indústria petroquímica.

de diferents models d'actituds, originats per la diferent procedència social dels individus, i a més a més, caldrà tenir en compte també els específics contextos socials i polítics en els quals la gent experimenta els riscos. Otway i Tomas (1982) demostraren que l'existència de diferents percepcions del risc entre individus de diferents grups socials, té molt a veure amb l'existència de diferents creences sobre la tecnologia o l'activitat que origina el risc en concret. Unes creences que són més o menys rellevants en funció de diversos valors socials predominants.

La perspectiva d'Otway implica la recerca de les creences sobre la tecnologia, integrades en amplis sistemes de valors, amb els quals els diferents grups intenten mantenir la consistència de les seves *identitats socials*. Així, diverses persones poden definir un mateix risc de diferents maneres, en funció de les seves diferents relacions socials, experiències viscudes, creences i identitats socials. Això vol dir que caldrà tenir molt en compte els contextos socials i polítics en els quals aquelles persones experimenten els riscos.

S'ha criticat Otway perquè ha realitzat la major part de les seves anàlisis empíriques sobre la percepció dels riscos nuclears, uns riscos tecnològics que s'estima comporten unes implicacions polítiques i unes respostes socials especialment sensibles, que no es donen en altres tecnologies (Turner i Wynne, 1992:118). No obstant, cal assenyalar que aporta un marc teòric interessant, que permet explicar l'existència de judicis i valors socials completament contradictoris subjacents a les percepcions del risc.

### **3.5. La percepció del risc des de la *Teoria Cultural***

Aquests estudis assumeixen la hipòtesi que els models culturals estructuraven la *ment* dels individus i de les organitzacions socials, tot afavorint l'adopció de certs valors i rebutjant-ne d'altres, i que aquests valors determinen la percepció de riscos i beneficis. Antropòlegs i sociòlegs han observat que els diferents grups socials i culturals es situen en posicions específiques quant a riscos tòpics i desenvolupen unes actituds i estratègies que es corresponen amb aquelles posicions o formes d'entendre els riscos. Per tal d'intentar explicar-ho, els estudis culturals sobre el risc combinen enfocaments teòrics de caire estructuralista i constructivista.



En aquesta perspectiva cal destacar les aportacions de la *Teoria Cultural* (Douglas i Wildavsky, 1982; Dake, 1991; Rayner, 1990), que té el seu principal exponent en el llibre de Douglas i Wildavsky *Risk and Culture* (1982), i que parteix de la base que les creences, actituds i valors compartits per determinats grups (institucions, grups socials, grups culturals) incideixen en la selecció d'allò que es considera i que no es considera com a risc, de tal manera que es preocupen especialment per aquells esdeveniments o aspectes que més poden afectar o posar en perill els seus sistemes de creences i valors, la seva manera d'entendre i viure les relacions socials. La intenció de la teoria cultural del risc no és donar resposta a quins riscos tenim major o menor por, sinó esbrinar qui és qui tem quelcom i perquè. Des d'aquesta perspectiva es considera improcedent preguntar-se per un nivell de seguretat suficientment segur, i es proposa canviar la demanda vers quin és el *nivell suficientment just*, perquè s'entén que en la gestió del risc haurien de primar les preferències socials.

Des d'aquest plantejament es suposa que les creences sobre la natura i sobre els riscos, són construïts (i seleccionats) socialment amb la finalitat implícita de mantenir els models de relacions socials predominants (o ideals). Aquest enfocament assumeix també que la gent intenta crear una consistència cognitiva entre les seves experiències en diferents esferes socials. Això implica que, per exemple, si una societat està organitzada de tal manera que la naturalesa fa la funció d'un conjunt de recursos a ser explotats, llavors aquesta metàfora impregnarà el pensament sobre els conceptes de *naturalesa* així com les relacions socials i els valors bàsics d'aquesta societat. Per tal de copsar aquesta unió fonamental entre creences i normes, els antropòlegs usen el concepte de *cultura*, on els sistemes de creences són vistos com expressions tàcites dels valors socials dominants, i serveixen per a bastir les estructures socials dominants com si fossin *naturals* i inevitables. Douglas i Wildavsky (1982) aplicaren aquest marc teòric a les percepcions del risc en la societat industrial, i observaren que en els debats sobre el risc durant els anys setanta, diferents grups socials emfatitzaven no només diferents atributs del risc, sinó fins i tot diferents tipus de riscos, inclús quan aparentment discutien o argumentaven sobre el mateix problema. Els autors suposaren que aquestes diferències bàsiques en la selecció del risc podien ser atribuïdes a diferents formes d'organització social dels grups implicats, així com als seus diferents

modos d'interacció en la cultura política general.<sup>29</sup> Aquestes diferències bàsiques entre grups socials es presenten de manera sistemàtica, i poden ser explicades per referència als tipus de relacions socials habituals de cada grup.

Les observacions de la *Teoria Cultural* de Douglas i Wildavsky s'estructuren a partir d'un esquema analític conegut com "anàlisi grup/xarxa" (*grid/group analysis*) (Douglas i Wildavsky, 1982:138-151). Els elements de l'estructura social que determinen les cosmologies del risc estan constituïdes per dues dimensions ortogonals que permeten quatre tipus bàsics de contextos socials: la dimensió *grup* es refereix a la força de la identitat grupal i dels límits entre el grup i el món exterior, és a dir, al grau d'identificació d'una persona amb un grup social determinat; mentre que la dimensió *xarxa* (o *jerarquia*) fa referència a les delegacions d'autoritat per les quals els individus es limiten els uns als altres en les seves interaccions quotidianes (normes socials i sancions), és a dir, el grau d'acceptació d'un sistema de relacions més o menys jeràrquic. Només es descriuen dos valors per a cada dimensió, *alt* i *baix*. En conseqüència, els quatre tipus bàsics de contextos socials resultants d'aquest model es corresponen amb les quatre combinacions possibles dels valors d'aquestes dues dimensions:

- *Alt valor de xarxa / alt valor de grup*: Es una situació que es correspon amb un tipus d'organització jerarquizada, amb fronteres ben delimitades i amb una rígida estructura interna, en la qual les relacions entre els actors estan definides de forma molt precisa. Només els riscos que encaixen en les categories socialment preestablertes poden ser reconeguts pels membres del grup sense que es produeixin tensions.
- *Alt valor de grup / baix valor de xarxa*: Es tracta d'una situació en la qual una rígida frontera delimita el grup, sota l'amenaça de greus catàstrofes externes en el cas que es deixi de mantenir el fort ordre intern.
- *Baix valor de grup / baix valor de xarxa*: És el context tipificat per l'individu emprenedor (empresari), el seu concepte de les relacions socials és egocèntric i

---

<sup>29</sup> Per exemple, en un dels seus estudis, els membres dels grups ecologistes tendien a emfatitzar riscos catastròfics amb conseqüències a llarg termini; els empresaris es preocupaven sobretot dels riscos relatius al subministrament d'energia, així com a la continuïtat del consum i d'avanç econòmic; mentre que els buròcrates d'institucions reguladores es preocupaven bàsicament pels riscos que podien ser quantificats i sotmesos a programes de control i gestió. (Douglas i Wildavsky, 1982)

oportunista, amb incerteses i riscos dins d'una naturalesa entesa com a font de recursos que han de ser explotats per a obtenir beneficis.

- *Alt valor de xarxa / baix valor de grup*: És el context format per gent que no rep solidaritat o suport de cap grup, però que se sent altament constreta per forces externes, fora del seu control o enteniment. Quan es dona aquesta situació social els individus són molt passius, i se senten desorientats i agredits, i perceben que el control dels riscos és fora del seu abast (manca d'autonomia). Viuen amb l'esperança (però amb ansietat i fràgil fe) que algú més estarà també preocupat i farà alguna cosa per a gestionar el risc en pro dels seus interessos.

En definitiva, la *grip-group analysis* ofereix un model cultural per explicar per què les societats presenten profundes diferències, fins i tot incommensurables, en la definició i percepció dels riscos. També ofereix un marc per entendre per què inclús el coneixement científic té dificultats per a dirimir aquests conflictes, ja que aquest coneixement també està compost per diferents llenguatges i discursos que són seleccionats d'acord amb aquelles estructures subjacents.

Una de les principals crítiques que se li fa a aquest esquema analític del risc rau en la dificultat per a ser aplicat empíricament, ja que, per una banda, és molt difícil determinar a quin nivell d'organització social es pot aplicar (grups petits o grans societats), i per una altra banda, com que només es proveeixen dos valors (alt i baix) per a cada dimensió, no resulta fàcil encabir-hi situacions reals (Turner i Wynne, 1992:121). En aquest sentit, es pot dir que no hi ha consens entre els autors d'aquesta teoria sobre com determinar si els individus s'engloben dins d'una o altra de les cultures determinades. Alguns autors, com la pròpia Douglas, proposen una interpretació rígida i entenen que la pertinença a una cultura és una característica permanent de la persona. Altres autors, com el propi Wildavsky, ha acabat considerant que cada individu pot ser adscrit a diferents cultures en funció de cada context d'interacció social. No obstant, cal remarcar que es tracta d'un esquema rígid, que deixa poc marge a l'acció reflexiva dels individus i els grups en la societat del risc. Però té la virtut de proposar una explicació sobre la percepció del risc basada en els sistemes de valors de les societats, i permet incorporar les nocions de *justícia* i *participació ciutadana* en el debat del risc.

### 3.6. Estudis basats en l'*Amplificació Social del Risc*

Cal fer esment també a una perspectiva integradora que intenta explicar aspectes de la percepció i la comunicació del risc: l'*Amplificació Social del Risc*. És un model desenvolupat pels investigadors de la *Clark University* (Kasperson et al. 1988, Kates, Renn, i altres) i per alguns autors de l'enfocament psicomètric del *Decision Research* d'Oregon (Slovic i altres). El concepte d'Amplificació Social del Risc es basa en la tesi que els esdeveniments relacionats amb perills interactuen amb processos psicològics, socials, institucionals i culturals, en formes que poden augmentar o atenuar les percepcions del risc, així com donar forma al comportament davant el risc. Aquests comportaments poden generar conseqüències socials o econòmiques secundàries, les quals poden anar des de les directament relacionades amb danys a la salut o al medi ambient, fins a gravàmens o impostos indirectes significatius, costos d'assegurances, pèrdua de confiança en les institucions, estigmatització, o alienació respecte els assumptes de la comunitat. Cada efecte secundari, sovint, provoca demandes o respostes institucionals, bé per a implantar accions preventives o bé per a impedir-les.

Segons aquest model, el procés d'*amplificació social del risc* comença amb algun esdeveniment físic (per exemple, un accident) o amb algun informe sobre impactes ambientals o tecnològics. Alguns grups o individus els posen en la seva agenda, en seleccionen aquelles característiques específiques que s'adaptin a les seves percepcions i esquemes mentals, i comuniquen les seves interpretacions a altres individus i grups. Finalment reben interpretacions de retorn, amb la qual cosa alguns poden canviar les seves creences prèvies, guanyar coneixements i perspicàcies addicionals, o ser motivats per a passar a l'acció; altres poden reafirmar els seus punts de vista, i altres recompondre noves interpretacions i reenviar-les a les fonts o a altres parts interessades.

En recollir informació sobre riscos i comunicar-la a altres (explícitament o implícita) els individus, institucions o grups actuen com a *estacions d'amplificació*. Les unitats socials grans (grups culturals) actuen com a *estacions socials d'amplificació* (Kasperson, 1992).

Fins el moment s'ha utilitzat l'Amplificació social del risc per a estudiar els processos de comunicació del risc, i explorar les relacions entre les respostes individuals, socials i

polítiques. Aquest marc de treball és un model dinàmic que no s'adequa als tradicionals models de comunicació basats en la simple transmissió d'informació entre un receptor i un emissor. Aquí s'emfatitzen els mecanismes d'amplificació que poden produir canvis, com aquells que són socialment processats a través d'*estacions* socials i individuals (Renn, 1991). No obstant, donada la dificultat per a ser provat en sentit positivista, aquest model de l'Amplificació Social del Risc és considerat més bé com un marc explicatiu de la percepció social del risc i dels processos de comunicació, que no pas com una teoria aplicable en sentit estricte.

### 3.7. Entre el realisme i el construccionisme

La constatació de les múltiples dimensions del risc sovint ha portat els investigadors a fer una doble conceptualització i a parlar de *riscos objectius* i de *riscos subjectius*. Aquesta dualitat respon, a grans trets, a les dues línies generals d'anàlisi del risc: la tècnico-positivista i la social constructivista. En darrera instància es tracta d'una diferència de plantejaments entre els qui consideren que el risc és un atribut objectiu i quantificable, i que les dades subjectives no són més que aproximacions a la veritat, i aquells que pensen que el risc és una experiència subjectiva que resulta significativa per als individus (profans o experts), i que les dades subjectives s'han de tenir en compte perquè la *veritat* no existeix amb independència de les persones. Ambdues postures, el realisme ingenu i el constructivisme a ultrança, poden resultar reduccionistes en excés si es porten a l'extrem.

La bibliografia al respecte inclou extensos debats sobre aquesta qüestió. Hi ha autors que consideren que el risc no és una qualitat inherent del món físic, sinó que representa una interacció entre les característiques físiques i les psicosocials (Cvetkovich i Earle, 1992:6), per la qual cosa un judici sobre el risc pot ser conseqüència tant de la imaginació humana, d'una reacció emocional o de la pertinença grupal, com de la comprensió de les lleis de la física i del funcionament dels productes químics.

Altres autors, però, repliquen que malgrat que l'avaluació tècnica del risc no sigui completament objectiva, no se la pot considerar ni com alguna cosa merament avaluativa ni solament com un constructe. Qui defensa aquesta perspectiva sovint argumenta, tal com fa Sharder-Frechette (1991; citat per Puy, 1995:17), que "*els constructes no maten la gent,*

*però els reactors fallits, els residus tòxics mal emmagatzemats i les avaluacions deficientes del risc sí que ho fan*". Malgrat tot, també resulta evident que en moltes ocasions les avaluacions *correctes* (científico-tècniques) també maten.<sup>30</sup>

Des de molts sectors s'intenta emfatitzar un concepte de *percepció del risc* fonamentat en el risc objectiu (definible pel judici d'un expert), però la pràctica evidencia que la percepció de la gent és socialment i cultural variable, així com emotivament influenciable. Arribats a aquest punt, el debat risc objectiu / risc subjectiu esdevé estèril, per la qual cosa hi ha molts investigadors que avui dia cerquen una síntesi d'ambdues postures en favor d'una més adequada gestió dels riscos. Aquesta reconciliació pren distintes formes.

Lee (1981) argumenta que l'avaluació suposadament objectiva del risc i la percepció del públic llec són formes de racionalitat diferents i complementàries, que s'haurien de reconciliar i des de la primera aprendre de la segona quin tipus de variables o dimensions tindrien que ser contemplades i ponderades en les equacions d'avaluació del risc.

Vlek (1987), en una línia similar, suggereix que ambdós enfocaments són diferents i complementaris, ja que per un costat les definicions tècnico-objectives del risc donen compte del que existeix "allà a fora", per tal de mesurar-ho i controlar-ho, mentre que per un altre costat les definicions de caràcter psicosocial posen l'èmfasi en com una situació o activitat de risc és percebuda pels individus. Per a aquest autor (Vlek, 1987) el risc percebut es pot operativitzar i mesurar en tres nivells diferents, el fisiològic (a través de l'ansietat expressada pel sistema nerviós), el de la percepció (en funció de la interpretació de patrons conductuals), i el cognitiu (a partir de les actituds i descripcions verbalitzades). Les respostes cognitives-verbals són les que s'han mesurat amb major freqüència, ja que les altres dues són difícils d'aconseguir en situacions controlades de laboratori.

Però bona part dels investigadors socials consideren que la distinció entre risc real u objectiu i risc percebut és una concepció errònia, i que una forma més precisa i correcta de descriure'ls seria la d'interpretar-los com un conflicte entre dos tipus de percepcions o

---

<sup>30</sup> Només cal tenir en compte, per exemple, que les institucions que estableixen valors límits per a contaminants en ambients laborals (TLV, BEI) ja suposen d'entrada que hi haurà un cert nombre variable i indeterminat de persones que resultaran danyades si es veuen exposades a concentracions iguals o inferiors a les recomanades. Per tant, ja s'assumeix de partida un percentatge de danys *permissibles*. A més a més, les freqüents divergències entre els propis experts introdueixen un inevitable element d'incertesa a la presa de decisions.

judicis inevitablement subjectius. En conseqüència, alguns autors opten per definir els riscos objectius i els riscos subjectius com a estimacions *formals* i estimacions *intuïtives* del risc, respectivament (Otway i Pahner, 1976; citat per Puy, 1995:20).

Cal destacar la relativament extensa bibliografia sobre la contraposició dels judicis d'experts i dels profans. Aquest plantejament tracta de comparar les diferències i semblances entre l'avaluació del risc suposadament *objectiva* dels experts i la magnitud *percebuda* pel públic llec (Fischhoff et al., 1981; Renn, 1986; Johnson i Covello, 1987; Otway i von Winterfeld, 1992; Wynne, 1989, 1992, 1996). S'addueix que els experts, com la resta de les persones, poden experimentar *biaixos cognitius*, errors, *falses percepcions* en la selecció i interpretació de la informació probabilística, encara que per la seva especial formació i pels seus coneixements empírics i metodològics (del seu camp d'especialitat), pugin ser menys susceptibles o els experimenten de forma diferent que la resta d'individus de la societat. No s'ha de deixar de banda la poderosa influència dels factors socials i culturals en els judicis i interpretacions dels experts sobre el risc.<sup>31</sup> En general, s'acaba sospitant que seria més correcte parlar de *diverses concepcions del risc* més que de les *percepcions del risc*, ja que la variabilitat no té a veure només amb els valors de la gent sinó també amb els dels experts i amb la mateixa valoració dels fets científics.

Que les valoracions del risc fetes per experts difereixen en gran mesura de les del públic llec ha estat àmpliament provat pels investigadors del Grup d'Oregó (Slovic et al., 1979; Lichtenstein et al., 1978; Slovic, 1987), els quals en els seus estudis empírics han trobat que, si bé els judicis sobre la magnitud del risc realitzats pels experts s'ajusten bastant bé a les estimacions tècniques sobre taxes de mortalitat esperada, els judicis del públic profà resulten més allunyats d'aquestes estimacions tècniques. Això ratifica que els experts consideren el risc com a alguna cosa equivalent a les taxes de mortalitat, mentre que el públic profà inclou altres dimensions.

Es podria dir que el dualisme objectiu/subjectiu queda superat des del moment que s'entén que *la realitat és una i múltiple alhora*. Tal i com afirma Puy (1995:22) "*la forma com cadascú percep, jutja i interpreta la realitat depèn de com són les ulleres a través de les*

---

<sup>31</sup> La influència dels judicis de valor en el coneixement científic ha ocupat bona part dels debats de la filosofia de la ciència durant el segle XX. En el present treball es tracta breument el tema de la determinació social del coneixement en l'apartat 4.4 del capítol 6.

*quals un mira en cada moment i situació*". Aquestes ulleres tenen molt a veure amb les experiències passades, la formació, els valors, les creences, les normes socials, les expectatives, les motivacions, el context d'interacció o la posició social de cadascú.

En el camp de les ciències socials, tota aquesta discussió ens remet a l'oposició entre *realisme* i *construccionisme*. A l'igual que passa amb l'oposició risc objectiu/subjectiu, Beck (2000:211) considera estèril l'oposició entre el realisme i el constructivisme, i suggereix tractar-les simplement com a perspectives teòriques útils per a analitzar les complexes problemàtiques relacionades amb el risc en la societat reflexiva actual. En aquest sentit, aquest autor es mostra pragmàtic i es considera simultàniament realista i construccionista. Segons Beck (2000:213) *"el discurs del risc comença allà on s'acaba la confiança en la nostra seguretat i la creença en el progrés. El risc deixa d'existir quan la catàstrofe potencial es fa real. El concepte de risc, doncs, caracteritza un peculiar estat intermedi entre seguretat i destrucció, on la percepció dels riscos amenaçadors determina el pensament i l'acció"*. En aquesta línia, Beck considera que el risc i la seva definició (pública) són una mateixa cosa. En el mateix sentit es manifesta Van Loon (2000:176) quan diu que *"només pensant els riscos en termes de realitat, o millor, com a coses que poden arribar a ser reals, es pot entendre la seva materialització social. I només pensant en els riscos en termes d'una construcció es pot entendre la seva essència indefinidament aplaçada. Els riscos no poden ser entesos fora de la seva materialització en mediacions particulars, siguin aquestes científiques, polítiques, econòmiques o populars"*.

En definitiva, des de la perspectiva de la societat del risc de Beck, els riscos són, al mateix temps, reals i constituïts per la construcció i la percepció social. Pel que fa al risc tecnològic, la seva realitat prové dels impactes originats per la producció industrial i científica, així com per les rutines de la investigació sobre el risc. El coneixement sobre el risc, en canvi, està vinculat a la història i símbols de cada cultura i a la producció social de coneixements. Aquesta és la raó per la qual un mateix risc és percebut i gestionat de maneres diferents en diversos països o zones del món.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, per als científics socials les percepcions del risc estan íntimament vinculades a la comprensió del què, i per a qui, constitueixen riscos, amenaces i perills. En la societat moderna un nombre creixent de riscos derivats de tecnologies, com la contaminació química, la radiació atòmica, els organismes modificats



genèticament, es caracteritzen per una inaccessibilitat al sentits humans. Aquests riscos operen al marge de la capacitat de la percepció humana, la qual cosa genera una immaterialitat que dóna als riscos un aire d'irrealitat, fins el moment en què es materialitzen com a símptomes. Adam i Van Loon (2000:2) coincideixen a afirmar que l'anàlisi del risc ens porta fora del món accessible empíricament, així com de l'esfera de la construcció social pura. I això és així perquè, d'una banda, la materialitat dels perills tecnològics sempre inclou un domini virtual de latència, invisibilitat i contingència, i d'altra banda, els riscos construïts socialment també són viscuts com a danys potencials. És aquesta immaterialitat que obliga els teòrics a transcendir l'elecció entre realisme i construccionisme.

La immaterialitat i invisibilitat de les amenaces que travessen la societat del risc, afavoreixen el fet que tot tipus de coneixement al respecte estigui mediat socialment i que, per tant, depengui d'interpretacions. I tota interpretació depèn d'uns valors, i constitueix inevitablement una perspectiva política i ideològica. Tal i com afirmen Adam i Van Loon (2000:3) es pot arribar a considerar que *“en la societat del risc, la naturalesa in/visible i im/material dels riscos induïts per la tecnologia, ha situat els científics naturals, els teòrics socials, els treballadors, els gestors d'empreses, i la ciutadania en general, en unes posicions estructurals similars pel que fa a la veritat, objectivitat i certesa del coneixement”*. Això implicarà, doncs, que cap forma específica de coneixement tindrà garantit el privilegi de la certesa per sobre d'altres. No obstant, els autors reconeixen que sempre hi ha persones que tenen un accés substancialment millor que altres a la informació científica i política, i que, a més a més, sempre hi ha també diferències entre individus i grups pel que fa a competències discursives, l'adquisició d'acreditacions de legitimitat, recursos per desplaçar els riscos cap a altres grups, així com recursos per a protegir-se un mateix dels danys potencials.

La inevitabilitat de la interpretació dels riscos els fa contínuament oberts a la definició i construcció socials, encara que no es poden construir de qualsevol manera, ja que hi ha unes constriccions derivades d'aspectes materials, socials i culturals.<sup>32</sup> Això confereix un

---

<sup>32</sup> Probablement, a la base d'un risc tecnològic hi ha d'haver algun element material (com una màquina, o un producte químic) que en sigui el fonament, que actui com a font del risc. Però això, possiblement, no té per què donar-se en tots els casos. A més a més, cal assenyalar que les insercions de l'individu en diversos grups socials condicionen en gran manera l'elaboració que es pot fer de la realitat social, i generen visions compartides i interpretacions similars dels esdeveniments i dels riscos.

estatus especial, i un poder important, als individus i grups que es troben en disposició de definir (i/o legitimar) els riscos: científics, polítics, mitjans de comunicació, legisladors. La dependència de la interpretació, l'alt nivell d'indeterminació i la inevitabilitat de la implicació política, fa que en qüestions de riscos tecnològics no es pugui parlar d'una veritat absoluta, ja que no hi ha fets fora de la relativitzadora influència de les interpretacions basades en interessos, perspectives, posicions, contextos, i, en definitiva, relacions de poder. Evidentment, això no treu que els interessos que dominen l'*arena* política acostumin a reclamar legitimitat exclusiva d'unes particulars formes expertes de coneixement. En definitiva, i d'acord amb els arguments presentats fins ara, es pot concloure que per a abordar les problemàtiques del risc caldrà tenir present que cap coneixement pot ser innocent (o neutral), ja que estarà inevitablement vinculat als seus llocs particulars de producció.