

La informació ambiental en la societat democràtica del coneixement

Pere Torres

Biòleg. Director general de Promoció i Educació Ambiental del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

“L’administració no té a veure amb endevinar sinó amb saber. Aquells que ocupen càrrecs de responsabilitat han de tenir la informació que necessiten per prendre bones decisions”.

Al Gore

La democràcia ambiental reclama una participació àmplia i representativa de l’estructura social. L’article aprofundeix en el concepte d’informació i en la responsabilitat de cadascun dels agents socials a l’hora de fer accessible la informació ambiental. Possibilitar un coneixement suficient i vàlid, amb la contribució de les tecnologies de la informació i les comunicacions, és la manera de mobilitzar la societat cap a la sostenibilitat

Afirmar que entrem a la societat de la informació és, segurament, una trivialitat. Com deu ser-ho dir que volem avançar cap al desenvolupament sostenible. És una trivialitat perquè no diem res de nou, ni en un cas ni en l’altre. Ni anunciem un concepte original —el terme ja forma part del llenguatge comú de polítics, experts, periodistes, líders d’opinió, tècnic, etc.— ni en revelem clarament el significat pràctic. El moment actual obliga a anar més enllà de les essencials formulacions conceptuals i a fixar-nos més en la praxi. Repetir constantment, tothora i per tots els canals, que arriba la societat de la informació no ens prepara necessàriament per comprendre la profunditat de la transformació que viurà el món que coneixem.

De fet, potser no sabem ben bé quin és el sentit últim de la informació. El matemàtic Keith Devlin assegura que la nostra comprensió actual de la informació és comparable a la que tenia del ferro l’home de l’edat del ferro¹. No obstant això, ignorar què era el ferro no en va impedir l’ús pràctic ni que es desenvolupés una notòria tecnologia basada en aquest metall. És concebible, doncs, que ens trobem actualment en una situació anàloga; és a dir, que vagi per davant la nostra capacitat d’utilitzar la informació que la descoberta del seu significat real².

Per aquest motiu, sembla lògica la sentència de Kevin Kelly, editor executiu de la revista *Wired*, segons la qual l’esdeveniment central del segle XXI serà l’enderrocament de la informació. Ell mateix ho reconeix parafraçant George Gilder, un analista de tecnologies força peculiar ateses les seves posicions ultraconservadores³, el qual assegura que l’esdeveniment central del segle

XX ha estat l’enderrocament de la matèria. Per tant, per entendre Kelly, convé entendre Gilder. Provem-ho.

Aquest autor considera que, durant el segle XX, s’ha arribat a controlar la matèria en el sentit que aquesta ja no constitueix una barrera per al progrés tecnològic. És un salt que ja s’havia fet anteriorment amb l’energia. Kelly considera que ara es produirà el mateix pel que fa a la informació⁴. A més d’inevitable, és un salt necessari, perquè circula més informació de l’aprehensible i, en conseqüència, hi ha el risc que assoleixi un nivell desbordant que esdevingui tòxic per al sistema.

És una situació problemàtica en molts aspectes, però podem destacar-ne l’educatiu. Alguns pedagogs ja han advertit que mai els nens no havien rebut tanta informació sense filtrar-la els adults pròxims (mestres o familiars). Tindrà algun efecte en el funcionament futur de la societat? No ho sabem perquè és una experiència nova. Tanmateix, tot justifica que el gran esforç del nou segle sigui domesticar la informació de la mateixa manera que s’ha domesticat l’energia i la matèria en el passat.

En qualsevol cas, cal preguntar-se per les implicacions que la societat de la informació tindrà en la configuració del sistema democràtic i, en especial, d’allò que podríem anomenar la democràcia ambiental, que és, en definitiva, una manera de concebre la implicació i la participació socials en el coneixement real del món i en la presa de decisions des d’aquest coneixement. No és una idea nova. Un dels pares de la independència nord-americana, en James Madison, ja deia: «un govern del poble sense informació per al poble o sense els mitjans d’aconseguir-la no és sinó un



pròleg a la farsa o a la tragèdia o a totes dues coses».

No es pot negar que, avui, disposem d'experts i de polítics que són capaços de definir i aplicar estratègies de govern sobre la base del coneixement i, específicament, del coneixement ambiental. Tanmateix, no es pot ni convé canviar el paradigma social i el model de desenvolupament des de la minoria, per selecta que sigui.

Hi ha una distinció ja clàssica entre el saber individual i el saber social, en el sentit que els coneixements de cada individu són limitats però, en canvi, els coneixements del conjunt de la societat són extraordinàriament amplis⁵. Actualment, es prenen les grans decisions basant-se en el saber social, en mans de l'elit científica i tècnica. És un pas endavant de cara a governar amb eficàcia i, fins i tot, amb sensibilitat, però la democràcia ambiental exigeix aproximar el saber individual al saber social en un ventall de temes essencials, de manera que la comprensió dels problemes i la participació en les solucions es produeixi en el cos central de la societat i no només en la perifèria.

En la democràcia ambiental, s'ha de construir una xarxa espessa d'interconnexions entre els governs i la gent. No n'hi ha prou que els governs siguin el fruit d'eleccions lliures periòdiques. En molts temes, la legitimitat per prendre decisions que atorga la representativitat parlamentària ha de subordinar-se a l'impuls de processos de codecisió i de coexecució amb la societat. Fer-ho no és necessàriament fàcil. Hi ha moltes mines ocultes que poden provocar-ne el fracàs. Esmentem-ne dues.

La participació ha de ser real. Els processos de codecisió experimentats solen ser voluntaris i voluntaristes. S'hi apunten aquells que tenen una actitud més prosocial, aquells que exerceixen militància en algun àmbit i aquells que volen defensar algun interès concret. Quantitativament —i, en algunes ocasions, qualitativament— equivalen a una franja prima de la societat. No s'entengui aquest comentari com un menyspreu a les persones que s'involucren en aquests processos. Al contrari, el seu

compromís i la seva disponibilitat són dignes d'elogi, però la democràcia ambiental reclama una participació més àmplia, més representativa de l'estructura social.

Per tant, una primera mina és que la democràcia ambiental es limiti als aspectes formals —aquells que permeten la participació— en comptes d'incidir en els estructurals —aquells que estimulen i garanteixen la participació real de la societat. La reflexió sobre aquesta qüestió, però, excedeix el propòsit d'aquest article.

Una altra mina és que el procés no sigui un procés basat en la informació (*information-based process*) sinó en la intuïció o el prejudici. Aquest serà el problema que desenvoluparem a continuació. En primer lloc, analitzarem les característiques que ha de tenir la informació ambiental. Seguidament, ens preocuparem de l'ús de la informació per les organitzacions, essencialment les empreses i les administracions públiques.

Una observació introductòria més: en la formació de la societat del coneixement, sol observar-se una primera fase en què es concentren els esforços públics i privats en la distribució del coneixement, és a dir, en la creació d'unes infraestructures suficients de comunicació que permetin l'accés lliure i igualitari dels ciutadans a la informació. És la fase en què excel·leixen les tecnologies i les xarxes. És una etapa força atractiva perquè només cal inversió en logística i, en canvi, els resultats són palpables. Com és normal, s'hi para molta atenció i se'n fa molta publicitat. El mateix llibre verd sobre la informació del sector públic en la societat de la informació, que ha elaborat la Comissió Europea⁶, després de fer unes reflexions generals sobre principis i drets, se centra ràpidament als aspectes funcionals.

En una segona fase, però, l'acció s'ha d'orientar més cap als continguts, de manera que s'afavoreixi un aprenentatge al llarg de la vida que sigui actiu, recurrent i flexible. La societat de la informació ha de ser, sobretot, una societat de l'aprenentatge, tant en l'àmbit professional com el cívic. La sorpresa contínua que ens forneixen les

noves tecnologies no ens hauria de fer perdre de vista que només són eines. La seva espectacularitat, però, ens en podria distreure. Com s'ha vist, la metàfora no només descriu sinó que dona forma a la nostra relació amb la tecnologia⁷. Si veiem la tecnologia com un sistema global, acabarem atrapats al seu interior. En canvi, si la veiem com una eina, la podrem controlar. És un exercici més delicat perquè una eina només té sentit i utilitat quan se sap com i, sobretot, per a què fer-la servir.

Breu anàlisi de la informació

És convenient distingir dos conceptes diferents que sovint es barregen i es confonen en el llenguatge comú: informació i coneixement. Fem-ho a partir de definicions d'autoritat aportades per Manuel Castells⁸:

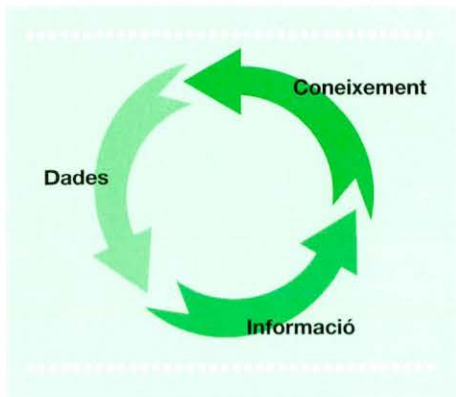
Informació són les dades que s'han organitzat i comunicat (Marc Porat)

Coneixement és una sèrie d'afirmacions organitzades de fets o idees (de dades, doncs) que presenten un judici raonat o un resultat experimental, que es transmet als altres a través d'un mitjà de manera sistemàtica (Daniel Bell).

La base són, doncs, les dades, que s'organitzen d'una manera comunicable per esdevenir informació. La interpretació d'aquesta informació perquè esdevingui una tesi, per humil que sigui, és el pas cap al coneixement, el qual és una activitat generadora de noves dades, de manera que s'origina un cicle autoalimentable, tal com mostra la figura 1.

En aquest article, ens centrarem en la informació i no pas en el coneixement, tot i que l'horitzó de qualsevol política informativa ha de ser el coneixement. De fet, la pregunta que voldríem respondre és com ha de ser la informació ambiental perquè possibiliti el coneixement necessari, suficient i vàlid per tal que la societat en el seu conjunt reaccioni de manera que sigui més factible el desenvolupament sostenible.

● Figura 1. Les dades, la informació i el coneixement constitueixen un cicle amb retroacció positiva.



Així, en la difusió de la informació, convé distingir dues variables:

Quantitat de la informació,
valor de la informació

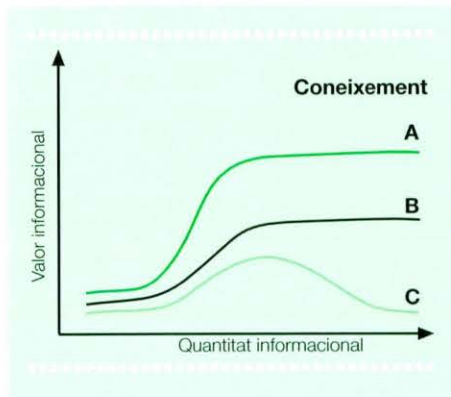
Pot haver-hi diferents situacions, tal com mostra la figura 2. La combinació més recomanable és aquella que proporciona informació d'alta qualitat, és a dir, la de major valor amb menor quantitat. En canvi, la informació de baixa qualitat —perquè és excessiva o d'escàs valor— pot erosionar la participació oberta dels diversos grups socials i el qüestionament sistemàtic del funcionament i de les futures iniciatives de l'emissor.

Algunes de les característiques que determinen la qualitat de la informació són les següents:

Rellevància. Només és útil aquella informació que aporta valor a la qüestió que es vol resoldre en cada moment. Si no se selecciona adequadament la informació ambiental que és necessària per a cada decisió, la tendència natural és deixar-la de banda i s'acaba adquirint l'hàbit de prescindir-ne.

Pluralitat. La pluralitat informativa és essencial per a la democràcia. Encara que correspon a les autoritats públiques validar les dades ambientals, és imprescindible l'existència de fonts d'informació variades i diferents. Les mateixes autoritats ambientals han d'estar interessades a disposar de fonts vàries. Tot i que, amb la pluralitat, esdevé inevitable que circuli també

● Figura 2. Relació de les dues variables de major importància en la difusió de la informació: quantitat i valor. En línies generals, l'increment de la quantitat d'informació a partir d'un determinat punt no n'augmenta el valor (casos A i B) i és freqüent que l'excés el redueixi (cas C).



informació de baixa qualitat, és preferible aquest risc —que, a la llarga, hauria de repercutir negativament en la font de l'esmentada informació— que no pas la temptació del monopoli informatiu.

Comprendibilitat. El llenguatge juga un paper important. Per exemple, una experiència pilot mostrava com la gent comprenia millor la depuració dels gasos quan, en comptes de parlar de fregadors o de rentadors, es deia clarament que s'extreien els contaminants dels gasos per a transferir-los a un residu sòlid⁹. Si no es pensa en cada cas quin és el bagatge de coneixements i d'interessos dels destinataris de la informació, el procés informatiu pot ser nul o, fins i tot, contraproductiu.

Representativitat. Davant l'abundància de dades, la informació guanya qualitat quan s'escullen les representatives i, a més a més, s'especifica clarament si es tracta d'una informació resultat del mesuratge o de l'estimació. És essencial evitar la *negligència aritmètica*, que és aquella actitud consistent a fer afirmacions sense aportar dades prou consistents o sense verificar que l'afirmació es dedueix necessàriament de les dades disponibles¹⁰.

Comparabilitat. En general, és molt difícil apreciar el valor absolut d'una informació ambiental: es requereix una capacitat tècnica o científica que no és pròpia ni dels ciutadans ni de les persones que prenen decisions. El procés de comprensió pot facilitar-se si s'assegura que la informació sigui comparable —amb la mateixa variable al llarg del temps o amb altres situa-

cions equiparables més pròximes al coneixement del destinatari.

Accessibilitat. El *cost de la informació* és una mesura de les dificultats per recopilar i analitzar convenientment les dades ambientals. La majoria de regulacions sobre la informació ambiental parteix de la idea que els destinataris estaran més ben informats com més baix sigui el cost d'informació i que, d'aquesta manera, hi haurà una major implicació o una més bona relació amb l'emissor¹¹.

La informació ha de ser rellevant

La indigència informativa ha estat una estratègia clàssica de poder: es manté el ciutadà en la ignorància, en la insuficiència d'informació per evitar que pugui valorar cada situació i prendre decisions autònomes. Ara, en canvi, vivim un moviment pendular d'efectes semblants. S'està passant a l'opulència informativa, és a dir, a una superabundància d'informació que no és ni digerible ni verificable, que conté molt soroll de fons i que acaba provocant com a reacció el desinterès general per a la majoria de qüestions importants¹². Els estats de subinformació i de sobreinformació acaben tenint el mateix resultat pràctic.

Donald A. Norman ens explica un cas il·lustratiu¹³. Els primers avions tenien, a la cabina, pocs dispositius de control. A mesura que la tecnologia anava avançant, el nombre i la varietat de dispositius es disparà fins a la saturació de tot l'espai disponible, com era el cas del Concorde. En canvi, els avions més moderns han suprimit una part dels dispositius perquè tanta informació esdevenia inútil per als pilots, incapaços d'atendre-la tota.

En el camp ambiental, es corre el mateix risc. Per posar un exemple: la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica —que controla l'estat de la qualitat de l'aire a Catalunya— genera milions de dades anuals. Encara que sigui fàcilment accessible i que es presenti de manera comprensible, l'enorme extensió d'aquest tipus d'informació fa inviàbil la seva utilitat real més enllà del cercle d'especialistes.

La idea subjacent a aquests exemples és, doncs, la necessitat d'eficiència d'informació, vers la qual s'avança per un doble camí:

- La major selectivitat de la informació. Del vast conjunt de dades en brut, s'han de saber triar aquelles que poden tenir una significació real per a la presa de decisions –sigui en l'esfera institucional o corporativa, sigui en l'esfera personal.
- La creació d'indicadors i d'índexs que integrin diferents informacions en uns valors que plasmin l'estat i la tendència d'un tema en un cop d'ull i que, a més a més, encaixin fàcilment en l'esquema operatiu de les persones que prenen decisions.

Es tracta, en definitiva, de primar la rellevància. Serà possible disposar, però, de la informació rellevant? Les noves tecnologies de telecomunicació tenen avantatges evidents per a la difusió de la informació. Paradoxalment, també són útils per evadir-la. Els governs tindran cada vegada més dificultats per vigilar les activitats de les grans organitzacions que deslocalitzin els seus centres productius i les xarxes de comercialització¹⁴ –i, en conseqüència, tota la informació que se'n deriva i que és necessària per a moltes funcions públiques: des de la inspecció ambiental a la fiscal, per posar dos exemples.

En el camp privat, per exemple, fa anys que està quallant el concepte d'intel·ligència competitiva, definida com un programa sistemàtic i ètic per captar i analitzar informació sobre les activitats dels competidors i les tendències generals del negoci amb la finalitat de promoure els objectius propis de l'empresa. No és un enfocament d'espionatge industrial sinó un esforç organitzat per processar la informació flotant existent de cara a extreure'n conclusions útils a la presa de decisions. Segurament, les autoritats ambientals haurien de començar a impulsar programes d'aquest estil per poder disposar de la informació rellevant per a les seves decisions estratègiques, perquè és cada vegada més evident la insuficiència que, per a aquesta finali-

tat, pateixen les dades obtingudes pels procediments administratius.

L'explanació ambiental

Per *explanació ambiental*¹⁵ s'entén el conjunt d'explicacions afegides a una determinada informació empresarial o institucional necessàries o útils per a la seva interpretació. Les explicacions ambientals poden resultar tant d'actes voluntaris com obligats. Així, l'any 1997 es va engegar un ambiciós projecte als Estats Units —*Consumer Information Disclosure Project*— per fomentar les explicacions ambientals en les factures de llum¹⁶. Es pretenia alhora protegir el consumidor i fer més eficient el mercat elèctric. Així, es va arribar a la conclusió que els dos factors essencials per a una bona factura de llum eren:

- que hi hagués prou varietat d'informació per satisfer els interessos bàsics dels diferents perfils de consumidors;

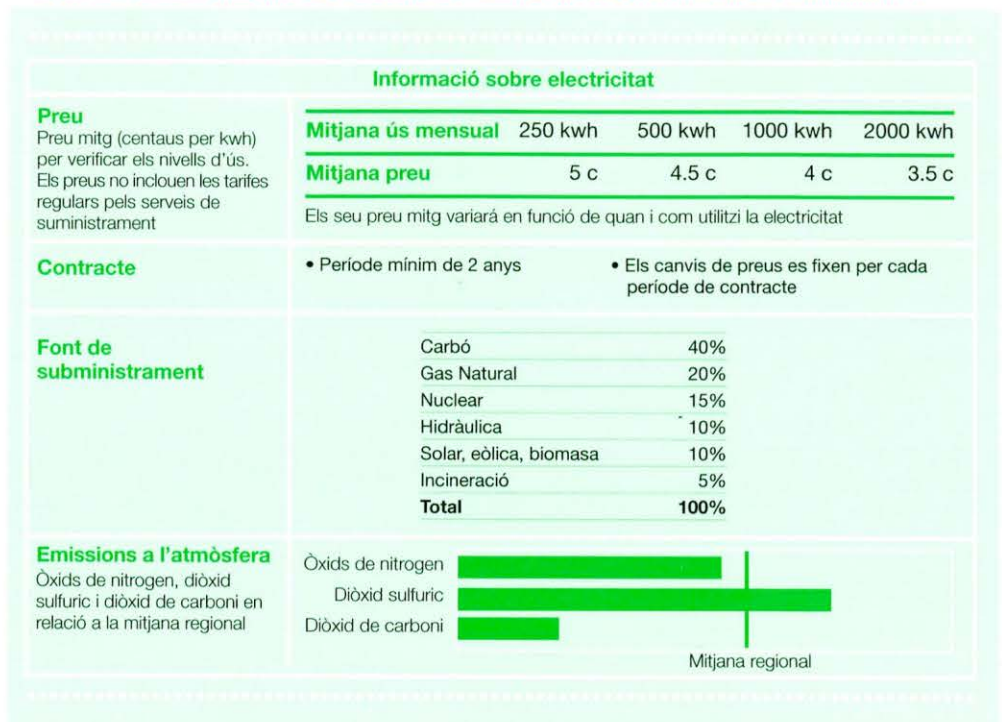
- que la informació es presentés en un llenguatge fàcil d'entendre per a la majoria de la població.

Com a resultat del procés, es va recomanar el model de factura que presenta la figura 3. Igualment, s'ha estudiat la naturalesa de les explicacions ambientals que fa la indústria química nord-americana¹⁷. Les principals característiques de la informació són:

- caràcter no tècnic;
- qualitativa;
- amb un accent especial en aspectes relacionats amb la contaminació;
- sense referència constant a la legalitat.

Les explicacions ambientals no són innòcues. Un exemple ben clar s'ha viscut a Catalunya: a partir del moment que el rebut de l'aigua, en comptes de ser una xifra a pagar, va desglossar-se en els diferents conceptes que conformen el preu de l'aigua, alguns sectors socials van poder interpretar-lo en el sentit d'un excés de pes de

● Figura 3. Model de factura de consum domèstic d'electricitat que ha estat recomanat a algunes àrees dels Estats Units per tal d'afavorir la màxima claredat informativa als consumidors.



la fiscalitat i van iniciar un moviment social d'objectió fiscal.

De totes maneres, aquesta és una via que s'hauria d'explorar amb més intensitat, perquè ajuda a conscienciar els consumidors dels efectes dels seus actes de compra i els faculta, almenys sobre el paper, a orientar l'oferta de les empreses cap a productes i serveis amb majors exigències ambientals.

La responsabilitat dels emissors

Si partim de la premissa que la informació de qualitat és beneficiosa per al conjunt de la societat i que, en segons quins aspectes, ha esdevingut un dret col·lectiu, és evident que la responsabilitat de fer-la circular recau principalment en els seus posseïdors. La informació ambiental està en mans, sobretot, de les empreses i de les administracions públiques. Les analitzarem per separat tot i que bona part de la informació de les segones procedeix de les primeres.

La informació ambiental de les empreses

En el cas del món de l'empresa, hi ha quatre actituds bàsiques:

- Passiva, que correspon a aquella que aplica la filosofia primària de qui passa dia any empeny.
- Reactiva, protagonitzada per l'estat de permanent adequació a la normativa mantenint-se just al límit, tant pel que fa a les exigències com als terminis per aplicar-les.
- Activa, és a dir, respectuosa i complidora amb la norma, però observant-la com una obligació social indefugible.
- Proactiva, conscient que l'anàlisi ambiental de l'empresa ofereix una nova visió plena d'oportunitats per endinsar-se en un nou model d'empresa, més productiva i més moderna.

Aquesta última actitud entén la comunicació externa com a valor essencial de l'empresa. De fet, s'ha vist que la participació de les empreses en processos voluntaris de millora ambiental està normalment incentivada per la seva potencial repercussió en l'opinió pública¹⁸. Són encara poques

les empreses que han incorporat la sostenibilitat com un component estratègic. De totes maneres, hi ha prou indicis que s'hi arribarà.

Hi ha una correspondència de les actituds ressenyades amb la generació i la difusió d'informació ambiental:

- les empreses passives tendeixen a ignorar-la;
- les empreses reactives lliuren la informació exigida per les regulacions;
- les empreses actives comencen a elaborar i divulgar informes sobre el seu comportament ambiental;
- les empreses proactives converteixen la informació ambiental en una peça essencial per a la seva presa de decisions ordinàries, és a dir, no només ambientals.

S'han desenvolupat diversos sistemes per aflorar la informació ambiental de les empreses:

Ecobalanç. Mostra, per a un període donat, les entrades i les sortides de l'empresa, amb tots els corrents d'energia i de matèria implicats en la fabricació de productes, a més dels impactes ambientals de les diferents fases del procés productiu.

Ecoauditoria. És un control sistemàtic periòdic de la gestió de l'empresa des d'una perspectiva ambiental. Inclou, també, una valoració de com optimitzar la gestió. En l'actualitat, l'ecoauditoria ha quedat condicionada pel sistema propugnat per la Unió Europea conegut per les sigles EMAS (*Environmental Management and Audit System*).

Avaluació del cycle de vida. En comptes de concentrar-se, com els dos anteriors, en l'empresa o el procés productiu, ho fa en el producte, del qual avalua l'impacte ambiental d'un producte des de l'extracció de les seves primeres matèries fins al seu ús pel consumidor i la gestió dels residus subsegüents.

Comptabilitat ambiental. Transforma el comportament ambiental de l'empresa en costos imputables a les diferents partides de la comptabilitat, de manera que la gestió ambiental s'equipara a altres facetes de l'activitat productiva.

Se'n podrien citar d'altres, com l'ecocontrol, l'anàlisi de riscos, el balanç de residus, l'anà-

lisi de línia de producte, etc., desenvolupats per diversos instituts i investigadors.

Hi ha, però, plantejaments més agosarats, que s'inspiren en metodologies financeres consolidades. Per exemple, en comptabilitat s'aplica el principi d'acreditament: els efectes de les transaccions es reconeixen comptablement quan ocorren i no pas quan es produeix el seu pagament material. El propòsit d'aquest principi és que els usuaris dels informes econòmics i financers puguin conèixer les obligacions futures que són conseqüència dels actes passats. Seguint aquesta filosofia, s'ha proposat que aquest mateix principi s'apliqui a l'hora de valorar el comportament ambiental d'una empresa, especialment quan aquest s'expressa a través de la comptabilitat ambiental. Això significaria registrar l'impacte ambiental d'una activitat no pas quan es produeixi físicament sinó en el moment que té lloc l'activitat que el causarà¹⁹.

Tot plegat és, per ara, un exercici essencialment acadèmic, però ens mostra les tendències futures. Ara per ara, la fase predominant és la corresponent als informes ambientals, que van proliferar a partir de la segona meitat dels anys 80. Malgrat l'avanc que representa, aquesta expressió de major compromís ambiental no ha acabat de tenir els efectes desitjables. Els dos principals problemes observats amb el creixent nombre d'informes és la sobrecàrrega de dades i les inconsistències en la informació donada, la qual cosa pot comportar més confusió que aclariment²⁰.

L'encert d'un informe ambiental depèn tant de la comprensibilitat i la credibilitat de les dades aportades com de l'encert en la seva selecció, que s'obté quan satisfà les expectatives dels coparticipants (*stakeholders*) als quals es destina. Per això, hi ha diversos projectes internacionals amb el propòsit de millorar l'eficàcia d'aquest instrument d'informació ambiental ja consolidat.

La informació ambiental també ha de funcionar internament dins l'empresa. En aquest sentit, és necessari que pugui ser utilitzada i compresa per part dels treballadors. Una política decidida en aquest sentit per part de l'empresa pot ser enormement positiva,

però també donaria als sindicats un paper innovador en la defensa d'una concepció moderna del treball, de l'empresa... Ja s'han formulat propostes en aquest sentit²¹. Tanmateix, seria un error creure que una millor informació interna només beneficiarà els treballadors. S'ha comprovat que els directius de les empreses solen tenir informació incompleta de la situació ambiental i les seves conseqüències, a més de temps i atenció limitats per a aquesta qüestió²². Per tant, tots els esforços que es realitzin per tal d'augmentar la qualitat de la informació ambiental i la seva difusió interna a l'empresa contribuirà tant a prendre decisions més fonamentades com a capacitar millor el conjunt del personal. A més a més, servirà per perfeccionar els mecanismes d'obtenció de la informació ambiental per a l'exterior. En realitat, la comunicació interna i externa sobre la base d'un bon sistema d'informació és un dels elements intrínsecs de la nova empresa i, en conseqüència, comença a afectar la seva organització²³.

Finalment, convé constatar que, si les empreses fan una aposta per la informació ambiental, esdevindrà inevitable l'aparició d'organismes independents de valoració, tal com ja passa amb la informació financera. Igualment, és de preveure que s'estipulin estàndards al respecte, probablement mitjançant regulacions públiques.

La informació ambiental de les administracions públiques

L'Agència de Protecció del Medi Ambient dels Estats Units va desenvolupar a mitjan anys 90 un pla estratègic per a la gestió dels recursos d'informació²⁴. S'hi plantejaven tres grans objectius que es desglossen en la figura 4. Eren, en síntesi:

- Proporcionar un ple accés a dades ben organitzades. Entre els destinataris, s'hi inclouen tant les persones que prenen decisions i els tècnics de la mateixa Agència com el públic en general.
- Disposar de la informació correcta. Aquest era un objectiu crucial.
- Utilitzar el sistema de gestió d'informació que servís també per revisar les opera-

● **Figura 4. Indicadors de rendiment establerts per l'Agència de Protecció del Medi Ambient dels Estats Units en el seu programa de gestió dels recursos d'informació.**

Indicadors de rendiment de la gestió de la informació.	
Accés del públic	<ul style="list-style-type: none"> • Millorar la qualitat d'accés de l'usuari extern a la informació. • Augmentar el coneixement i l'ús per part dels usuaris interns de les eines disponibles. • Augmentar el valor de la informació per als usuaris externs.
Accés de l'organització	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar el coneixement i l'ús per part dels usuaris interns de les eines disponibles. • Augmentar la satisfacció dels usuaris interns amb l'accés a la informació i amb les eines disponibles. • Augmentar el valor de la informació per als decisors.
Integració de dades	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar la capacitat dels recursos per integrar informació.
Informació ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar la capacitat d'avaluar el progrés dels programes cap a l'assoliment dels objectius ambientals a tots els nivells.
Fonamentació del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Millorar la qualitat del programa de gestió de recursos d'informació en relació a les millores pràctiques industrials en aquest àmbit. • Millorar la satisfacció per a l'administració i la governabilitat del sistema
Reducció del pes dels informes	<ul style="list-style-type: none"> • Millorar la satisfacció dels grups d'interès amb el procés de retransmissió d'informació. • Reduir el pes dels informes a la comunitat.
Gestió electrònica	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar els processos administratius realitzats electrònicament. • Disminuir el temps de personal requerit per completar els processos administratius. • Reduir el temps total requerit per completar els processos administratius.
Comunicacions	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentar l'accés i la satisfacció dels usuaris amb les capacitats de comunicació: credibilitat, facilitat d'ús i abast de serveis proveïts.

cions del mateix sistema en un procés de millora contínua.

Aquest pla estratègic havia estat precedit un any abans²⁵ per la definició del seu concepte de gestió dels recursos d'informació, que es basa en tres idees:

- L'EPA ha d'utilitzar activament la seva informació per capacitar sobre els temes ambientals tant el públic en general com tots aquells sectors implicats en la implementació de les exigències ambientals (poders públics, empreses, ONG...).

- L'EPA ha d'establir una infraestructura d'informació integrada que doni suport a una aproximació comprensiva de la protecció ambiental, la qual cosa significa desenvolupar estàndards per a les dades, i determinar les necessitats de dades i d'eines d'integració.

- L'EPA ha d'establir una organització més eficaç per a la gestió dels recursos d'informació, mitjançant la creació d'un responsable i d'un comitè director i l'elaboració d'un pla estratègic (que s'ha comentat més amunt).

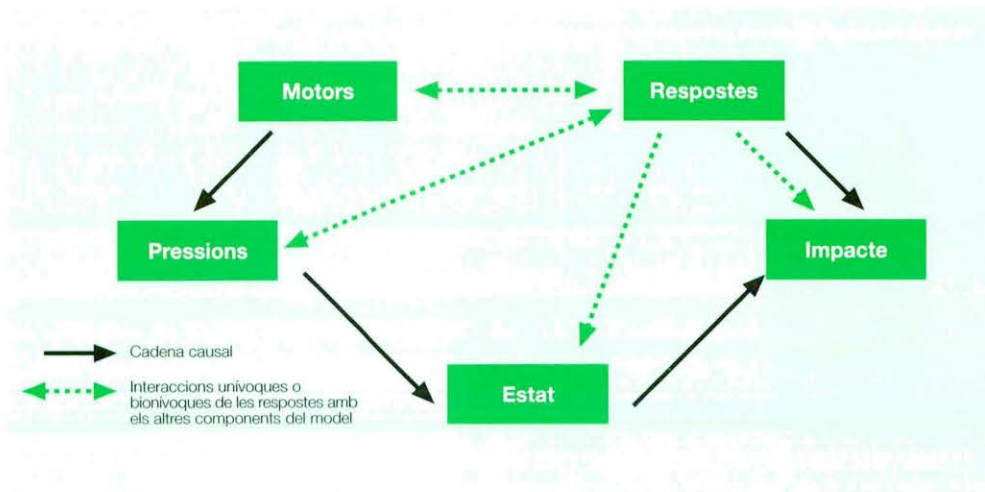
Com pot veure's, la principal agència ambiental del món —reconeguda com a referència de qualitat per gairebé tothom— fa temps que dona a la informació ambiental la màxima consideració política. Això no significa que totes les seves iniciatives tinguin èxit immediatament i tal com han estat dissenyades. Així, una de les principals fites històriques en l'accés a la informació ambiental fou la creació de l'inventari d'emissions de substàncies tòxiques als Estats Units. Conegut per les sigles TRI (de *Toxic Chemical Release Inventory*) ha estat reiteradament lloiat i posat com a exemple. Sense negar el salt qualitatiu que va suposar l'any 1986, de seguida van fer-se evidents les seves dificultats com a mitjà de difusió de la informació²⁶:

- les dades són predominantment numèriques, mentre la gent és més receptiva a textos, a imatges, a mapes...
- les dades es troben en brut, sense eines interpretatives ni marcs de referència;
- les dades no serveixen, tal com es mostren, per donar respostes sobre causes i efectes, especialment en l'esfera de la salut personal.

Malgrat que aquestes anàlisis serveixen per millorar la informació ambiental, també són indicatives de les dificultats reals d'oferir uns productes informatius que siguin vàlids per a la multiplicitat d'usuaris que hi tenen accés. Per això, no és d'estranyar que institucions comunitàries com l'Agència Europea del Medi Ambient encarreguin estudis al respecte²⁷. En qualsevol cas, sigui més fàcil o més difícil, les administracions públiques tenen l'obligació de desenvolupar uns mecanismes i uns continguts d'informació ambiental que garanteixin el dret a disposar-ne que les normes de molts països reconeixen els seus ciutadans²⁸. A Catalunya mateix, aquesta tendència ha quedat reflectida a la Llei d'intervenció integral de l'Administració ambiental, la qual dona una importància cabdal a la disponibilitat d'informació vàlida i pública per a la tramitació de projectes amb incidència en el medi ambient.

Hi ha dos models generals bàsics per exposar la informació ambiental. El model PSR²⁹,

● Figura 5. Esquema bàsic del model DPSIR (drivers-pressures-state-impacts-responses) dissenyat per millorar els informes sobre la qualitat del medi ambient.



desenvolupat per l'OCDE, es basa en tres informacions bàsiques:

Pressió. Els impactes que l'activitat humana provoca en el medi, com emissió de contaminants, alteració de paisatges, modificació d'hàbitats...

Estat. La qualitat del medi, és a dir, els valors de les variables que descriuen l'aire, l'aigua, el sòl, el territori...³⁰

Resposta. Els canvis de polítiques públiques, de conductes empresarials o d'actituds individuals o col·lectives per disminuir la pressió sobre el medi.

L'Agència Europea del Medi Ambient ha promogut un model més complet, el DPSIR, que té en compte cinc variables: motor (*driver*), pressió, estat, impacte i resposta. En realitat, es tracta d'un desenvolupament del model PSR a partir de la diferenciació de dos dels seus components. D'una banda, es distingeix entre els actors que causen una pressió (motor) i l'acte pressionador (pressió). De l'altra, se separa l'efecte sobre la població (impacte) de l'efecte sobre el medi en si (estat). Aquests components es relacionen de manera complexa, tal com mostra la figura 5.

És possible allargar-se en l'explicació d'aquests models i aprofundir extraordinàriament en criteris, metodologies i principis subjacents. No és la finalitat d'aquest article. Ara bé, una descripció superficial com l'efectuada pot servir per mostrar que la

informació ambiental només té sentit si, més enllà d'una descripció objectiva, s'ocupa de descobrir les causes positives o negatives de l'estat actual i assenyalant pautes de reacció. A més a més, els gestors dels recursos d'informació han de ser capaços de treballar amb marcs referencials d'aquest estil si volen generar productes informatius útils. Tanmateix, aquest esforç té, per dir-ho així, un caràcter intern. Quan es tracta de difondre la informació ambiental a la societat, els dos aspectes principals a resoldre són el contingut i l'accés. Vegem-ho breument.

Contingut. Ja s'ha indicat anteriorment la dificultat de comprensió i la limitació d'atenció que poden tenir bona part dels receptors potencials de la informació ambiental. En aquest sentit, cal trobar indicadors, és a dir, mesures que indiquin l'estat d'una qüestió ambiental i la seva evolució. Hi ha experiències històriques diverses de creació de mecanismes d'informació continuada, integrada i comprensible per al conjunt de la població. Un dels àmbits on més s'hi ha treballat és la qualitat de l'aire urbà. Dos exemples són l'ATMO francès i l'ICQA català. Actualment, proliferen els projectes per definir i aplicar indicadors ambientals i de sostenibilitat. Segurament, se'n fa un gra massa. Per lògica, si n'hi ha massa, deixen de realitzar la funció que els justificava. En qualsevol cas, aquesta és la via més interessant i més fecunda per



trobar un model informatiu que sigui realment comprensible pels ciutadans i integrable en els seus esquemes vitals.

Accés. Amb l'impuls de la Unió Europea, s'ha optat per l'establiment de normes que obliguin a facilitar la informació ambiental en mans dels poders públics als ciutadans i a les entitats que ho sol·licitin. Aquesta regulació no ha estat sempre ben rebuda per part de les diferents administracions públiques involucrades. Així, tot i mantenir un esquema formal d'accessibilitat, s'introdueixen subterfugis que la limiten. Podem posar alguns exemples³¹: s'estableixen exempcions per a determinats casos d'interpretació subjectiva, es fixen preus prohibitius per a la prestació del servei públic, se n'eximeixen les empreses públiques. Algunes desviacions són de caràcter reglamentari, però n'hi ha d'altres que són fruit d'inèrcies i de vicis administratius. Aquestes últimes haurien de ser les més fàcils de corregir mitjançant bones pràctiques estimulades des de les direccions dels organismes públics³². De totes maneres, el balanç general és positiu i pot afirmar-se sense dubtes que la consciència que es té una responsabilitat informativa envers la societat va calant en els responsables polítics i tècnics de les administracions.

Algunes consideracions finals

De la mateixa manera que, en el passat, la possessió de propietats o de títols era condició per participar en el govern de les ciutats, pot observar-se avui un sentiment latent en alguns ambients il·lustrats que la presa de decisions en temes tan complexos com l'ambiental hauria de deixar-se als experts que dominen la informació especialitzada³³. La tecnocràcia, però, ja ha demostrat històricament les seves limitacions, tant pel que fa al progrés de la societat com al respecte cap a les llibertats i els drets.

Aquesta temptació és possible per l'enorme asimetria que pot donar-se entre els emissors i els receptors de la informació ambiental. Aquests últims tenen pocs coneixements

tècnics i no disposen de criteri propi per jutjar la qualitat de la informació rebuda... de manera que poden sucumbir fàcilment davant lideratges espontanis carregats sovint de demagògia.

Els grans enemics de la democràcia ambiental són la passivitat i la credulitat. Convé mobilitzar la societat —el cos central de la societat— perquè s'interessi en els problemes i en les solucions ambientals i vegi com des de la seva esfera personal de decisions pot contribuir a la sostenibilitat. I, d'altra banda, convé generar capacitat crítica per escoltar i valorar arguments abans de prendre decisions. La política que tendeix a millorar la informació ambiental juga en aquest últim terreny, el de posar a disposició dels ciutadans i dels governants bases sòlides per a les bones decisions. ●

Notes

- ¹ A. Cornella (1999) «Informativament, estem a l'edat del ferro, però...» *Extra!-Net. Revista d'Infonomia*, 460.
- ² El més extens desenvolupament científic en aquest àmbit és la teoria de la informació, però qualsevol que la conegui una mica conclourà que és una teoria sobre la quantitat d'informació i no pas sobre la informació mateixa. Potser l'intent teòric més interessant i fecund per comprendre la informació és la teoria memètica iniciada per Richard Dawkins. Una introducció bàsica a l'esmentada teoria pot trobar-se a: S. Blackmore (1999) *Meme, myself, I*. *New Scientist*, 13 de març.
- ³ P. Bronson (1996) George Gilder. *Wired*, març:122-125.
- ⁴ K. Kelly (1994) *Out of control*. Fourth Estate Ltd., Londres.
- ⁵ T. Sowell (1980) *Knowledge and decision*. Basic Books, Nova York.
- ⁶ Comisión Europea. *La información del sector público: un recurso clave para Europa. Libro verde sobre la información del sector público en la sociedad de la información*. COM(1998)585.
- ⁷ B. Nardi & V. O'Day (1999) *Information ecologies*. The MIT Press, Cambridge.
- ⁸ M. Castells (1997) *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol 1. La sociedad red. Alianza Editorial, Madrid.
- ⁹ S.C. Helms & A.L. White (1998) «Reinventing environmental reporting». *Environmental perspectives*, 12.
- ¹⁰ P. Krugman (1996) *Pop internationalism*. The MIT Press, Cambridge.
- ¹¹ S. Schaltegger (1997) «Information costs, quality of information and stakeholder involvement—the necessity of international standards of ecological accounting». *Eco-management and auditing*, 4:87-97.
- ¹² T. Maldonado (1997) *Crítica della ragione informatica*. Feltrinelli Editore, Milà.
- ¹³ D.A. Norman (1998) *Invisible computer*. MIT Press, Cambridge.
- ¹⁴ I. Angell (2000) *Battle stations*. *New Scientist*, 4 març 2000.
- ¹⁵ Traduïm així el terme anglès *environmental disclosure*. De fet, la traducció literal de *disclosure* seria *revelació*, però aquest mot té una connotació excessivament greu en català. Per això, optem per *explicació*, que és l'acció d'explicar una cosa poc clara per fer-la intel·ligible, exactament la idea subjacent al concepte que considerem.
- ¹⁶ National Council on Competition and the Electric Industry (1999) *Information disclosure and labeling for electricity sales: summary for State legislatures*.
- ¹⁷ S.D. Stanwick & P.A. Stanwick (1998) «A descriptive analysis of environmental disclosures: a study of the US chemical industry». *Eco-management and auditing*, 5:22-37.
- ¹⁸ S. Arora & T. Cason (1995) «An experiment in voluntary environmental regulation: participation in EPA's 33/50 program». *Journal of environmental economics and management*, 8:271-286.
- ¹⁹ Veure Schaltegger (1997).
- ²⁰ A.L. White (1998) *Avoiding an age of disinformation: a vision of standardized reporting*. Comunicació al Comitè de Mesuratge del Comportament Ambiental Industrial de l'Acadèmia Nacional d'Enginyeria dels Estats Units.
- ²¹ V. Teichert (1996) «Internal ecological information systems in Germany and possibilities for employee representatives». *Eco-management and auditing*, 3:42-48.
- ²² M. Porter & C. van der Linde (1995) «Green and competitive: ending the stalemate». *Harvard business review*, setembre:127-132.
- ²³ M.A. Gil Estallo (1999) *Dirigir y organizar en la sociedad de la información*. Ediciones Pirámide, Madrid.
- ²⁴ Environmental Protection Agency (1995) *Providing information to decision makers to protect human health and the environment*.
- ²⁵ Environmental Protection Agency (1994) *Using information strategically to protect human health and the environment*.
- ²⁶ B.A. Goldman (1992) «Community right to know: environmental information for citizen participation». *Environmental impact assessment review*, 12:315-325.
- ²⁷ Ens referim aquí a l'informe *A new model of environmental communication for Europe: from consumption to use of information*, elaborat pel Centre d'Estudis d'Informació Ambiental l'any 1999 per encàrrec de l'Agència Europea del Medi Ambient. Encara que posa un especial èmfasi en el paper dels mitjans de comunicació—aspecte essencial però no abordat en aquest article—, moltes de les seves reflexions són igualment vàlides per a qualsevol tipus de difusió de la informació ambiental.
- ²⁸ No és intenció d'aquest article fer un repàs de la regulació en matèria d'informació ambiental. Per això, només apuntarem que, a la Unió Europea, la Directiva 90/313/CEE va establir el dret d'accés a la informació ambiental i que els Estats membres ho han transposat, amb alguns matisos, al seu dret intern. Igualment, la Unió Europea ha volgut destacar la importància de la informació ambiental creant un organisme autònom, l'Agència Europea del Medi Ambient, que és l'encarregat de promoure que la informació ambiental sigui una realitat operativa en el coneixement social i en la presa de decisions. Finalment, volem constatar que l'esquema comunitari ha estat superat pel Conveni d'Aarhus (1998), que proposa un model d'informació ambiental més ampli i accessible a tots els ciutadans europeus.
- ²⁹ O, si es prefereix, PER.
- ³⁰ Al nostre país, es va publicar l'any 1999 un primer *Informe sobre l'estat del medi ambient a Catalunya*, elaborat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat.
- ³¹ O. Tickell (1998) «Dirty secrets». *New Scientist*, 29 d'agost.
- ³² F. Sanchis-Moreno (1999) *Good practices in access to environmental information*. Terra, environmental policy center, Madrid.
- ³³ S. Jasanoff (1999) «Knowledge élites and class war». *Nature*