

## Entrevista amb Gerhard Vogel

Enginyer i economista, expert en gestió de residus i polítiques de reciclatge



*“La legislació ha d’obligar les empreses a recuperar els seus productes una vegada utilitzats pel mercat”*

*Viure és generar residus, afirma Gerhard Vogel, reconegut expert mundial en reciclatge. Però la natura, a diferència del sistema econòmic artificial creat per l’home, recicla totes aquelles deixalles que genera. A l’entrevista següent, Vogel reflexiona sobre els camins que cal prendre perquè el sistema socioeconòmic humà adopti una orientació ecològica i segueixi l’exemple dels cicles de la natura.*

**Vostè defensa un sistema socioeconòmic que s'inspira en els cicles de la natura, on el reciclatge té un paper central. Per què el model socioeconòmic actual és ignorant des d'un punt de vista ecològic?**

**Per tant, els productes que fabriquem i després consumim són antiecològics.**

**Quines mesures cal adoptar perquè els sistemes socials i econòmics siguin part del sistema ecològic?**

**El reciclatge és una necessitat per a les societats amb grans nivells de consum. Als països pobres, la gent ho recicla tot: és ben conegut el mercat de Niamey, capital de Níger, on artesans del residu elaboren tot tipus d'objectes a partir de les deixalles. L'orientació de les polítiques dels països rics serà definitiva per resoldre el problema dels residus?**

La ignorància del nostre sistema socioeconòmic rau en el fet que la destrucció d'artefactes (les activitats de gestió de residus) té una consideració molt menor que la producció. Només cal comptar el nombre de persones vinculades a la construcció, manteniment, organització i consum, i comparar-lo amb el nombre de persones relacionades amb la gestió de residus. Els primers són infinitament més nombrosos. En canvi, si ens fixem en la natura veiem que en qualsevol ecosistema el desacoblament estructural té la mateixa importància que l'acoblament en si. L'essència de l'evolució és possible gràcies a un constant potencial d'àtoms i energia que permet assolir un grau d'ordre major. Aquest fenomen requereix una destrucció completa dels materials existents (estructures) per a la reutilització dels materials bàsics en el procés evolutiu següent.

La gran majoria de productes no són biodegradables i són nocius per al medi ambient. Als sistemes ecològics els productes finals estan predeterminats en moltes de les seves funcions: així, el procés de descomposició finalitza sovint el mateix moment de la seva creació. En canvi, el nostre model de creixement amb prou feines considera la retroalimentació d'informació i materials, a diferència dels altres éssers vius. De fet, el nostre sistema econòmic manca de la retroalimentació energètica característica dels sistemes ecològics. L'objectiu de les polítiques econòmiques modernes ha de ser la implantació d'una necessària retroalimentació amb el conflicte social mínim.

Cal reestructurar i orientar ecològicament els processos de producció, distribució i consum. Les mesures que s'haurien de prendre són: renunciar a aquells materials que són incompatibles amb els sistemes ecològics (tòxics, productes no degradables); emprar matèries primeres que fomentin la durabilitat, la facilitat de reparació, la comptabilitat, la reutilització i el reciclatge; la responsabilitat del residu ha de recaure sobre el fabricant, el qual rep altra vegada el producte un cop ha estat utilitzat pel mercat; una clara definició de la política ambiental i dels tractaments estàndards a través de tecnologies netes; l'adopció d'impostos per incentivar el tractament de residus i implantació de dipòsits ecològics. Totes aquestes mesures s'han d'endegar a tots els països en un temps mínim.

Els països rics i industrialitzats tenen una responsabilitat especial per resoldre el problema dels residus i també les crisis mediambientals globals. No s'ha d'oblidar que els països industrialitzats, malgrat que només representin el 15-20 % de la població de tot el planeta, consumeixen aproximadament el 80 % de l'energia i matèries primeres, i són responsables d'un 60 % dels problemes ecològics globals. Cal transmetre a la gent que cada un de nosaltres ha d'acceptar la responsabilitat de les seves accions i especialment els productors de béns. Aquests no han de limitar la seva responsabilitat als aspectes de seguretat, sinó cobrir també efectes ambientals de la utilització i abocaments a partir de productes i residus. La legislació ha d'incorporar un retorn obligatori als fabricants dels seus productes una vegada rebutjats pel mercat.



**Què passa als països pobres?**

**Tornem a la seva proposta d'una radical implantació d'un sistema que torni el producte al fabricant i, d'aquesta manera, aconseguir que la gestió de residus influeixi en els constituents dels productes. Tota la responsabilitat és per al fabricant?**

**Aquesta fórmula replanteja tots els sistemes de producció...**

**És un sistema rendible per a l'empresa?**

Certament, els pobres recuperen gran part dels seus residus. Però s'ha de pensar globalment i amb la vista posada en el futur. Als països pobres amb prou feines hi ha residus urbans. No obstant això, hi ha casos que requereixen atenció. Per exemple, què passa a l'antiga Alemanya de l'Est?, país que per la seva escassetat disposava de nombrosos sistemes de reutilització i reciclatge de materials. Des de la unificació, les empreses de l'Oest han inundat el mercat de productes i el volum de deixalles ha augmentat entre 5 i 10 vegades en pocs mesos. Els empleats dels serveis de recollida de deixalles estan desesperats. Cal evitar que aquest fenomen es repeteixi en el futur.

El sistema que proposo suposa la responsabilitat absoluta dels fabricants sobre aquells béns que produeixen i, per tant, aquests li han de ser retornats una vegada consumits pel mercat. Les empreses que fabriquen cotxes, piles, sofàs o altres béns qualsevol han de preparar-se per rebre'l una vegada rebutjat. El productor és el responsable últim del residu. El triomf inevitable d'aquesta filosofia suposarà que els plantejaments erronis des d'un punt de vista ecològic repercutiran en l'empresa productora: el reciclatge serà condició necessària per a la supervivència. I encara que sembli una idea de futur, poc implantada avui, la realitat és que la legislació ambiental a països com Alemanya, Suïssa i Àustria ja ha pres el camí de fomentar el reciclatge. Així, el govern alemany prepara una llei que obligarà totes les grans empreses d'automòbils a recuperar els vehicles vells i usats. Àustria passa el mateix amb els fluorescents. L'objectiu últim és evitar que cada vegada retornin menys materials en forma de residus al medi ambient i, en canvi, es promogui la seva reutilització.

Efectivament introdueix una nova filosofia en els processos de fabricació. Si els tècnics de qualsevol empresa saben que en un determinat temps se'ls retornarà tot o part del seu producte, estan obligats a pensar el disseny i la fabricació d'altra manera. Caldrà tenir en compte com separar després els diferents materials que componen un producte i buscar la màxima eficàcia. A més, d'una minimització del producte o del seu envàs, la tendència serà simplificar al màxim el nombre de components.

És una idea nova per al lliure mercat que, a més a més, actuarà com a motor d'aquest. Un producte difícil de reciclar crearà dificultats a l'empresa (què fer-ne, on guardar-lo) i li resultarà caríssim. En canvi, si és fàcilment reciclable, el preu es reduirà i, atès el creixent protagonisme del factor ambiental en les decisions de compra, el producte serà més ben acceptat pels consumidors i més ecològic.

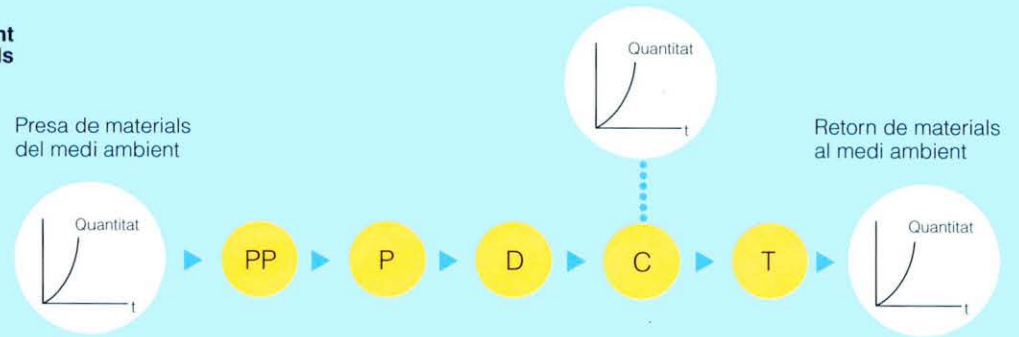
En un estudi recent que hem realitzat a Àustria, el 30 % dels consumidors té en compte les característiques mediambientals en els seus actes de compra. Així, de cada cent decisions que es prenen al mercat 30 consideraran el valor mediambiental com el més important; altres 30 el tenen en compte, tot i que no com a valor principal i la resta són indiferents. Les xifres indiquen que el 60 % del mercat incorpora valors mediambientals en les seves decisions de compra. I l'empresa no pot ignorar-ho.

**Canviar els sistemes i la filosofia de la producció no es fa en un dia. Quin marge de temps hi ha?**

És impossible canviar tota una filosofia empresarial d'avui per demà. Cal plantejar-ho a mig termini, és a dir, a deu o quinze anys. No obstant això, les mesures per obrir els camins són urgents. Si no s'atorguen llicències per emmagatzemar residus, la població, sempre que sàpiga que aquests residus existeixen, i l'Administració pressionaran les empreses perquè resolguin aquest problema. Per tant, el canvi del sistema pot produir-se més ràpidament del que creiem.

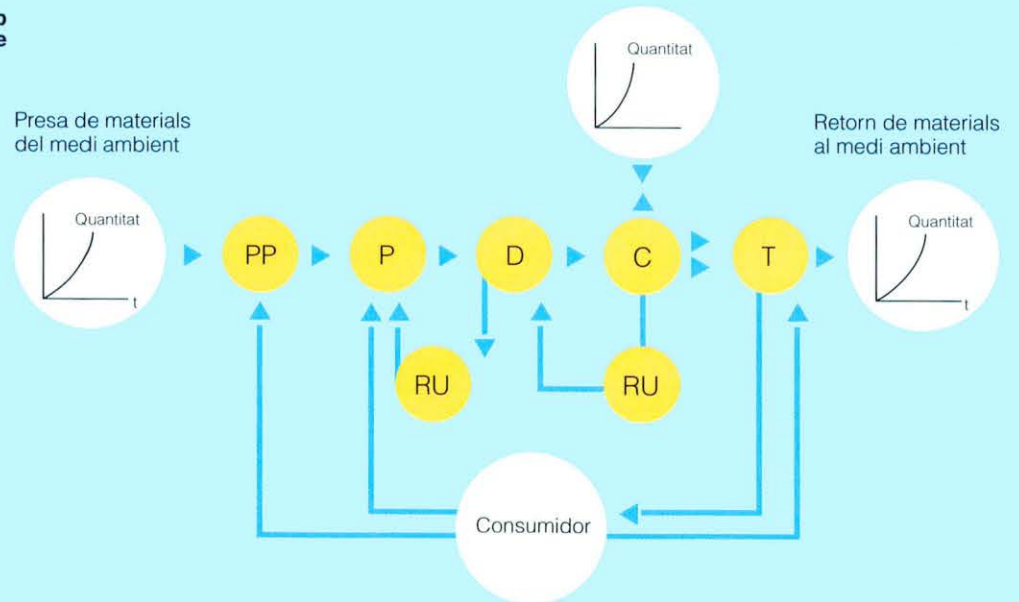
● **Conseqüències de l'economia lineal prevalent avui dia: variables de presa i retorn de materials al medi ambient**

- PP Producció primària
- P Producció
- D Distribució
- C Consum
- T Tractament i disposició



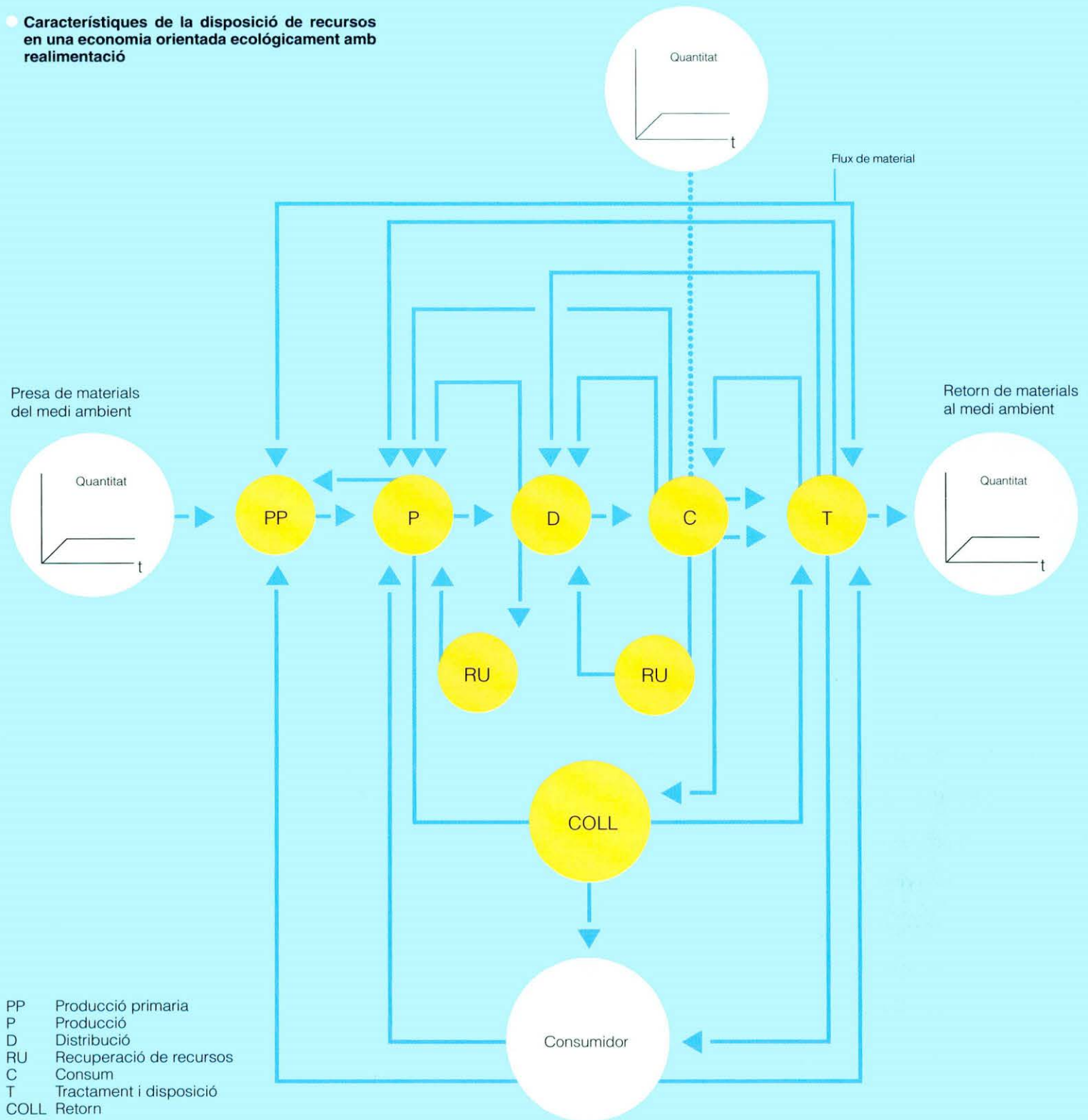
● **Estat actual de l'administració dels residus amb implantació parcial de plans de disposició de residus**

- PP Producció primària
- P Producció
- D Distribució
- RU Recuperació de recursos
- C Consum
- T Tractament i disposició





● **Característiques de la disposició de recursos en una economia orientada ecològicament amb realimentació**



*La legislació hauria d'afavorir els productes ecològics, com és el cas dels esprais que no perjudiquen la capa d'ozó*



**La reconversió que defensa requereix experts i bons tècnics, tant dins com fora de l'empresa. L'estructura dels sistemes educatius i de formació està adaptada a les demandes socials?**

**Però en la majoria dels casos, el mercat no ofereix alternatives ecològiques de cada producte.**

En molts països no ho està. L'avantatge que tenim a Àustria és que des de l'escola primària els mestres incorporen ensenyances mediambientals. Els joves tenen la informació suficient per ensenyar els seus pares, per exemple, com separar els residus domèstics. No obstant això, els mateixos joves tenen ordinadors personals que no són reciclables però no s'hi oposen. El dubte rau a saber què passarà d'aquí a quinze anys, quan ells siguin els principals consumidors: aleshores hauran de decidir si prefereixen una bicicleta o si el seu objectiu és arribar a tenir un Rolls Royce. Esperem que quan siguin els consumidors principals i prenguin la seva decisió ho facin sota paràmetres ecològics. Al meu parer, el consumidor és el principal agent contaminant.

En aquests casos, quan el consumidor no té alternatives, la indústria és el contaminador principal. Però en el cas, per exemple, de la llet, la cervesa, o les begudes refrescants, el mercat ofereix envasos de plàstic, vidre reutilitzable o llaunes. L'elecció és del consumidor però també són necessàries lleis que afavoreixin els productes ecològics. Si agafem l'exemple dels esprais, un producte de consum freqüent, veiem que, a diferència del que succeeix amb altres productes, el consumidor busca la comoditat. Al mercat es troben els esprais amb gasos CFC's, que perjudiquen la capa d'ozó, i aquells que únicament tenen l'ingredient, que resulten més barats per al fabricant perquè necessita molt menys material per a l'envàs. No obstant això, la majoria del mercat —a Àustria, el 60 % del mercat té tendències ecològiques— s'inclina pels esprais amb CFC's per la seva comoditat. En aquests casos, s'ha de promulgar lleis que afavoreixin els productes ecològics, ja que el mercat és mandrós i no sempre canvia per si mateix.



**En un sistema econòmic orientat al reciclatge, la distribució juga un paper transcendental. Quines característiques té una distribució orientada de forma ecològica?**

**No obstant això, hi ha residus que per les seves característiques o perquè incorporen materials impossibles de separar, no poden reciclar-se. Què se'n pot fer?**

**Però la incineració és un sistema contaminant...**

El problema dels nostres sistemes de distribució és que estan dissenyats des de la fàbrica al mercat, però no al revés. Per tant, cal introduir sistemes capaços no només de distribuir en una direcció —de la fàbrica al mercat— sinó també en sentit contrari, això és retornar els envasos des del mercat a la fàbrica. Per tant, cal introduir mitjans de transport aptes per repartir i recuperar al mateix temps i, sobretot, del tot higiènics. Avui tenim el coneixement tecnològic per fer-ho.

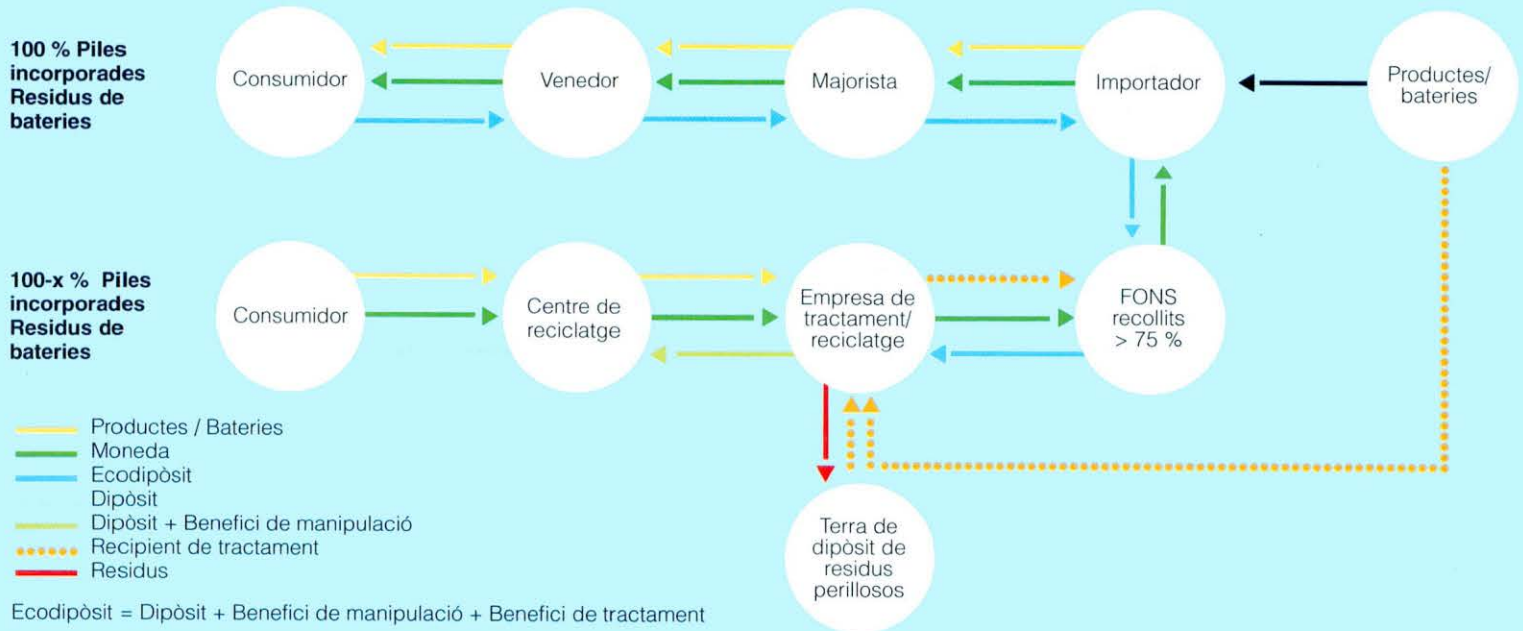
En molts casos aquests problemes es poden solucionar en els processos de fabricació. Sempre és millor utilitzar un sol tipus de plàstic o el color blanc que facilita la reutilització dels materials. En tot cas, quan reciclar és impossible, queda l'opció de la incineració amb aprofitament energètic.

Tradicionalment ha estat un sistema contaminant però les noves tecnologies que tenim avui garanteixen la qualitat de l'aire. Precisament a la ciutat de Viena hi ha en marxa una experiència que consisteix en una incineradora que incorpora un gran catalitzador que controla totes les emissions a l'atmosfera. El sistema, pioner en el món, podria instal·lar-se al costat de la catedral de Viena sense cap perill. L'energia obtinguda s'utilitza per generar electricitat i per alimentar el sistema de calefacció central de Viena. El sistema redueix enormement les emissions a l'atmosfera atès que substitueix milers d'estacions individuals de generació d'energia.

● **Emissions de les plantes d'incineració de residus amb i sense neteja de tubs de gas. Emissions mesurades a la Planta d'Incineració de Residus de Spittelau**

	Sense neteja de tubs de gas 1987 mg/Nm <sup>3</sup>	Amb neteja de tubs de gas 1987 mg/Nm <sup>3</sup>	Amb neteja de tubs de gas 1990 mg/Nm <sup>3</sup>
Àcid hidroclorhídric	600-1.300	1,1-6,5	0-3,3
Diòxid de sulfur	287-783	24,0-38,0	0,2-11,4
HF	2,0-5,0	0,03-0,6	sense dades
Cadmi	0,2-0,35	0,003-0,013	sense dades
Mercuri	—	—	0,03-0,04
Pols	100-500	7,0-15,0	0,7-13,4

● El sistema d'ecodipòsit de bateries i piles incorporades



**Tots els seus arguments, sens dubte, tenen sentit ecològic. No obstant això, manca un punt clau en tot el procés: convèncer els consumidors perquè col·laborin en les tasques de reciclatge. Com es pot fer?**

**Però moltes empreses són contràries als sistemes de dipòsit. Per què?**

Per motivar el consumidor es necessita algun tipus d'instrument econòmic. El millor sistema és el pagament d'un dipòsit quan s'adquireixi el producte. D'aquesta manera, el consumidor, en qualsevol etapa del sistema productiu, està motivat per tornar els residus ecològicament nocius. Les experiències realitzades a Àustria amb ampolles reutilitzables mostren un percentatge de retorn del 98 %, mentre que els retorns basats únicament en la motivació ambiental van del 0 al 70 %.

Un sistema de dipòsits evitaria que veiéssim cotxes vells abandonats a les cunetes de les carreteres o llançats al mar. Si l'usuari sap que li tornaran el dipòsit que va donar en adquirir el vehicle, segur que no se'n desfarà.

Moltes indústries s'oposen als sistemes de dipòsit perquè consideren que disminueix el consum. Sostenen que el comprador tendeix a intercanviar només un dipòsit i, per tant, es frenen les vendes i, consegüentment, el desenvolupament econòmic. És una idea equivocada perquè els ciutadans, amb el sistema actual, paguen el cost del tractament dels residus, que està incorporat al preu final del producte. Però la realitat és que si s'incentiva el reciclatge, haurà de pagar-se menys pel tractament de residus i el producte pot baixar de preu. D'aquesta manera, resta un excedent per al consum ●

**Lluís Reales**