



Salut i medi: de la incertesa al càlcul econòmic

Xavier Duran
Químic i periodista científic

Cada vegada hi ha més evidències que molts problemes ambientals tenen un impacte negatiu en la salut, tot i que encara queden incerteses. El canvi global que experimenta el planeta pot agreujar aquests problemes, sobretot als països amb menys mitjans. Per actuar contra això cal introduir els efectes sobre la salut en els comptes econòmics i intentar reduir els desequilibris que augmenten els riscos en determinades zones o classes socials.

Un dels personatges de *Temps difícils* (1854), el ric home de negocis Mr. Bounderby, parla molt positivament dels fums que enterboleixen l'aire de la ciutat industrial de Coketown: «Per a nosaltres, això és precisament vida. És la cosa més saludable del món, en tots els aspectes, i sobretot per als pulmons. Si sou dels qui volen que eliminem aquest fum, noestic amb vós. No estem disposats a gastar el cul de les nostres cadires més de pressa del que ho fem ara, per més cridòries sentimentals que s'aixequin a Anglaterra i Irlanda».

En aquesta novel·la, Charles Dickens retrata de forma magistral la societat industrial, amb els seus costos socials i ambientals i els seus desequilibris. Però atès que aquesta societat semblava produir tanta riquesa i anava tan bé als interessos de gent com Mr. Bounderby —i cal reconèixer que, probablement, als de molta altra gent—, per què calia preocupar-se dels fums? Encara que afectessin tant el barri obrer, «on els murs de maó tancaven part de fora la natura tot servant gelosament reclosos a l'interior els aires i gasos metàfics; (...) al fons d'aquell vast recipient on s'acumulaven les exhalacions més immundes, i on les xemeneies, per anar a cercar el corrent d'aire que els calia, eren construïdes en una infinita diversitat de formes esguerrades i geperudes».¹ I, tanmateix, els fums d'aquella revolució tecnològica i econòmica ben segur que provocaven problemes de salut i que aquests problemes devien venir d'anys enrere. El 1775 el cirurgià anglès Percival Pott constata una inusualment elevada incidència de càncer d'escrot entre els escura-xemeneies. No és improbable que a més d'algunes malalties professionals d'aquesta mena, les condicions higièniques

deficients i l'amuntegament, junt a l'ús de carbó en grans quantitats, produís un augment de malalties i morts, i que aquests mals afectessin les capes socials amb menys mitjans. El 1845, *Friedrich Engels*, a *Les condicions de la classe treballadora a Anglaterra*, aportava dades epidemiològiques segons les quals a la ciutat de Manchester la taxa de morts era el doble a les cases i carrers més pobres que a les zones més acomodades. Cap a 1840 l'esperança de vida als centres industrials era de 25 anys per als obrers i de 55 per a les classes superiors.

Sembla innegable que les millores evidents en les condicions de vida de la majoria de gent han anat acompanyades de desequilibris, que han afavorit també el sorgiment o l'expansió de problemes sanitaris; que a mesura que el desenvolupament ens dotava de noves eines per prevenir o guarir la malaltia, també ens situava dintre d'una societat on apareixen nous riscos i on les noves eines citades no estan a l'abast de tothom. Fins i tot alguns grups veuen com el seu benestar disminueix, en nom d'un progrés que, precisament, l'hauria d'augmentar.

Però a l'hora d'establir les conseqüències sobre la salut de la degradació ambiental o, per no emprar termes que impliquin un judici negatiu, dels canvis que les activitats socioeconòmiques introdueixen al medi —i que s'afegeixen als canvis que el planeta experimenta de forma natural— xoquem amb el problema de les incerteses. A l'era de la genètica, sembla que els problemes de salut han d'atribuir-se a causes concretes i perfectament localitzables. En canvi, si parlem de problemes de salut derivats de condicions ambientals, aquesta

certesa s'esvaeix o, si més no, deixa pas a moltes dificultats per establir amb contundència causes i conseqüències. En primer lloc, les condicions ambientals ja abasten un ampli ventall d'elements, que van des de la contaminació atmosfèrica i acústica fins al sorgiment d'un entorn socioeconòmic perjudicial. Per tant, parlem de moltíssimes possibles causes que es poden potenciar o contrarestar mútuament. I això dificulta que s'arribi a unes certes absolutes, que és el que semblen demanar molts ciutadans i, el que és més greu, molts dirigents que haurien d'impulsar mesures correctores.

Aquestes certes no s'exigeixen en altres àmbits. Moltes mesures econòmiques es prenen sense que ningú hagi acreditat de manera incontrovertible que s'ha localitzat la causa dels mals que es volen corregir ni els efectes que s'aconseguiran amb aquestes actuacions. Si els polítics demanessin als economistes les dades contundents que exigeixen als climatòlegs i als ecòlegs, ben poques haurien estat les decisions que s'haurien pres en aquest camp i potser, a hores d'ara, a la majoria de països, encara estarien per aprovar els pressupostos estatals d'uns quants anys enrere. Per això, en el camp de la salut ambiental —com en tants d'altres— no podem esperar a tenir certes absolutes, sinó que els indicis clars o algunes proves de pes haurien de ser suficients per prendre mesures.

Cada vegada hi ha més dades sobre efectes de la contaminació en la salut, però són difícils d'establir perquè hi ha molts factors que hi incideixen. A l'hora d'analitzar els efectes d'allò que estudiem —concentració de certs contaminants, per exemple— cal tenir en compte factors com predisposició, hàbits de vida, estatus socioeconòmic i altres condicionants de cada individu. Això, de fet, es dona en tots els estudis epidemiològics, però en molts altres casos la separació dels diferents factors resulta molt més difícil.

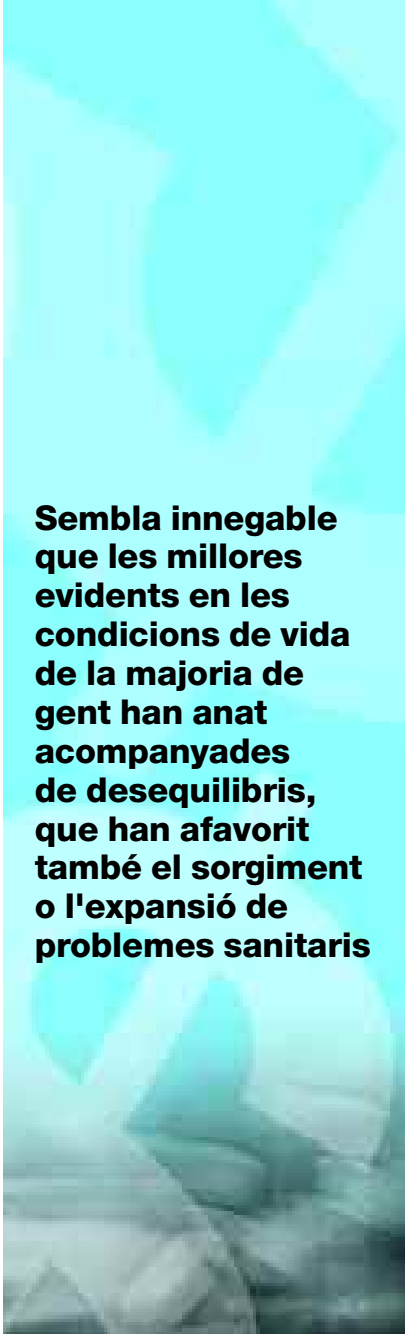
Tanmateix, diversos estudis a gran escala semblen vincular els contaminants amb conseqüències en la salut i en l'augment de mortalitat. A l'anomenat estudi de les Sis

Ciutats, fet per la Harvard School of Public Health de Boston, es van comparar dades sobre taxa de morts i nivells de contaminació a sis ciutats nord-americanes, recollint informació de més de 8.000 adults durant 16 anys. Els resultats indicaven que els residents a la ciutat més contaminada (Steubenville, Ohio) tenien un 26% més de risc de morir joves que els habitants de la ciutat amb l'aire més net (Portage, Washington).² Algunes crítiques obligaren a reanalitzar les dades considerant moltíssims factors, com ara educació, nivell d'ingressos, grup ètnic, accés a assistència sanitària i altres. La inclusió de nous factors, duta a terme pel Health Effects Institute —una organització independent integrada conjuntament per grups industrials i governamentals— no va alterar els resultats, que alertaven sobre el risc de les partícules de menys de 2,5 micròmetres de diàmetre o $PM_{2.5}$. Altres estudis semblen confirmar també que les partícules de menys de 10 micròmetres de diàmetre (PM_{10}) augmenten el risc de mort per totes les causes i especialment per malalties cardiovasculars o respiratòries.³

Hi ha altres estudis que relacionen contaminació atmosfèrica amb mortalitat infantil o d'adults i amb diverses malalties.⁴ I per bé que en molts casos es requereixen nous estudis que confirmen les hipòtesis, probablement hi ha prou indicis com per reconèixer la versemblança de certes relacions i la necessitat de prendre algunes mesures. Però tot això depèn, com veurem més endavant, del balanç que es faci entre beneficis i perjudicis d'aquestes mesures.

Els efectes del canvi global

D'altra banda, si realment existeix la relació entre problemes ambientals i salut —i que existeix sembla innegable; en tot cas cal establir quina és i en quin grau— es pot veure la situació agreujada amb el canvi global? Aquí xoquem d'entrada amb una altra incertesa. Tot i que els darrers documents de l'IPCC (International Panel on Climate Change) no deixen gaire espai al dubte sobre aquest canvi, sobre algunes de



Sembla innegable que les millores evidents en les condicions de vida de la majoria de gent han anat acompanyades de desequilibris, que han afavorit també el sorgiment o l'expansió de problemes sanitaris

les seves conseqüències i sobre la responsabilitat de les activitats humanes en el procés, sectors polítics, econòmics i industrials no semblen proclius a acceptar-ho i, en tot cas, es resisteixen a prendre mesures per pal·liar-ho a causa, diuen, del cost econòmic que provocarien. Un cop més apareix el balanç cost-benefici que discutirem més endavant.

El nom de *canvi global* vol indicar que els efectes van molt més enllà d'un simple augment de la temperatura mitjana del planeta. Aquests canvis tindran una gran incidència en la complexa màquina atmosfèrica i en els ecosistemes de la Terra i, al mateix temps, comportaran efectes socioeconòmics i fins i tot geopolítics.

Com poden incidir en la salut? Una vegada més xoquem amb la multifactorialitat. Els efectes a cada zona no diferiran només perquè les variacions climàtiques seran diverses, sinó perquè també caldrà considerar els punts de partida en el camp socioeconòmic, demogràfic i ambiental. Per posar un exemple: les temperatures extremes durant l'estiu han provocat un petit augment de morts, en els darrers anys, segons estudis fets a Alemanya i als Estats Units —tot i que en alguns llocs i anys l'augment ha estat més significatiu. Les raons poden ser tenir més accés a instal·lacions d'aire condicionat o la disminució en alguns factors de risc de malalties cardiovasculars, que augmenten la susceptibilitat a les onades de calor. Però això, òbviament, no serà vàlid ni per a totes les classes socials en aquests llocs, ni per a la majoria d'habitants a altres països, que seran més vulnerables a aquest augment de temperatura.⁵

Alguns efectes del canvi global poden ser un descens en la qualitat de l'aire a zones urbanes amb problemes de contaminació; canvis en la distribució espacial i estacional dels vectors de certes malalties infeccioses; variacions en el medi marí, que augmentin el risc de toxicitat per consum de peix o marisc, o disminució de la disponibilitat d'aliment, que empitjori el nivell nutricional a diferents països de baix nivell socioeconòmic.⁶

Totes aquestes possibles conseqüències són complexes d'establir, perquè encara no se sap amb exactitud en quina mesura tindrà lloc el canvi climàtic en regions determinades i quins efectes generarà. D'altra banda, les possibles conseqüències sanitàries, fins i tot assumint certes variacions climàtiques, també són font de discussió. Un informe del US National Academies of Science National Research Council (NRC), publicat el mes d'abril de 2001, manifestava que hi ha poques evidències científiques sòlides que donin suport a les conclusions sobre l'impacte negatiu del canvi climàtic en la salut. L'informe manifestava que les relacions entre clima, comportament humà i malalties infeccioses són tan complexes que les prediccions són molt difícils.

Per al panel del NRC, moltes prediccions s'han basat en variacions climàtiques a curt termini, sense tenir en compte altres factors que hi poden influir, com ara canvis en les pràctiques de salut pública o en l'ús del territori. Les diferències entre territoris sotmesos a condicions molt semblants ja són evidents ara: la incidència del dengue a banda i banda de la frontera entre els Estats Units i Mèxic és diferent. Així, entre 1980 i 1996, hi va haver 50.000 casos confirmats als tres estats mexicans ribereños del Río Grande i menys de cent casos a Texas, a l'altra banda del riu, en el mateix període. Això era perquè la majoria dels habitants de Texas passaven més temps a casa, on tenien instal·lats aparells d'aire condicionat i persianes a les finestres. Això implicava menys probabilitats que els piquessin els mosquits.

Per als que han destacat els riscos sanitaris del canvi global, el NRC oblida que ja s'han detectat alguns canvis en la distribució de vectors de certes malalties —els mosquits s'han estès a zones altes de Papua Nova Guinea, Ruanda i àrees d'Amèrica Central i del Sud que no tenien casos de malària— i, en canvi, s'ofereix una visió molt centrada en els Estats Units, on es poden prendre mesures sanitàries que no estan a l'abast de països en desenvolupament.⁷


Les relacions entre clima, comportament humà i malalties infeccioses són tan complexes que les prediccions són molt difícils

Alguns estudis destaquen que els efectes fins i tot han arribat a països nòrdics. Un avenç de la primavera i un clima en general més temperat han provocat un increment de les encefalitis transmises per cert tipus de paparres —altres factors poden haver estat l'augment de població a zones endèmiques i del nombre d'animals domèstics.⁸ Novament, però, es tracta d'un país amb estructures sanitàries que li poden permetre afrontar aquest problema.

Efectivament, les espècies de mosquit portadores dels microorganismes que provoquen la malària o el dengue s'han detectat a major altitud, ja que les temperatures més elevades els permeten adaptar-se a llocs on no podien viure —el mosquit que transmet el dengue s'ha observat a Colòmbia a 2.200 metres. Molts d'aquests països no tenen les estructures sanitàries que permeten actuar amb rapidesa si se'n detecten uns primers casos, i el mode de vida i les necessitats dels seus habitants els fa més exposats a picades. Aquestes malalties infeccioses, la malnutrició i els cops de calor poden tenir efectes molt més greus a països amb menys mitjans.⁹ Si fem cas a les incerteses, potser el canvi climàtic no augmentarà de manera notable la incidència d'aquestes malalties a certs llocs. Però la combinació de canvi climàtic i estructures sanitàries i socials deficientes sí que ho pot fer.

També hi ha fenòmens climàtics independents de l'acció humana que influeixen en certes malalties. Un cas seria l'ENSO (El Niño-Southern Oscillation), un corrent d'aigua anormalment calenta en el Pacífic Oest que pot causar efectes molt diversos de pluges torrencials i seques i afectar la disponibilitat d'aliment a àrees allunyades milers de quilòmetres. L'ENSO sembla tenir una relació amb les epidèmies de còlera a Bangla Desh i el seu estudi podria ajudar a prendre mesures preventives en aquest país.¹⁰

Finalment, cal recordar també alguns efectes negatius —per bé que poden ser temporals— de l'anomenada mundialització i l'exportació de modes de vida occidentals a societats que han mantingut uns hàbits



També hi ha fenòmens climàtics independents de l'acció humana que influeixen en certes malalties

molt diferents. Així, una alimentació rica en greixos i hidrats de carboni deu ser la causa de l'augment de diabetis a països com Nauru,¹¹ on la majoria d'individus té un metabolisme adaptat a les disponibilitats d'aliment i al clima. Un altre exemple pot ser l'aparició de casos d'anorèxia i bulímia a les illes Fiji pocs anys després de l'arribada de la televisió a aquest país del Pacífic. Segons Anne Becker, antropòloga de la Harvard Medical School, un 74% de les noies fijianes se sentien massa grans o grasses el 1998, 38 mesos després de l'arribada de la televisió i de sèries com *Melrose Place* o *Xena: Warrior Princess*.¹² Altres factors poden influir en l'aparició d'aquestes malalties, però no és improbable que, efectivament, l'exportació de cànons de bellesa occidentals hi tingui bona part de la responsabilitat.

Més enllà de l'exportació d'hàbits, la mundialització és un procés complex i probablement imparabile que aporta beneficis, però que també genera riscos i desigualtats. El fet que es mundialitzin els mercats, però que no passi el mateix amb moltes normatives i controls, pot acabar afavorint certs problemes, tant a països en desenvolupament com a països desenvolupats. D'una banda, manca un control més estricte sobre l'obtenció i tractament de productes alimentaris a països en desenvolupament —ús de certs plaguicides, per exemple. D'altra banda, no sembla gaire justificable que substàncies prohibides a països desenvolupats siguin utilitzades a països en desenvolupament.

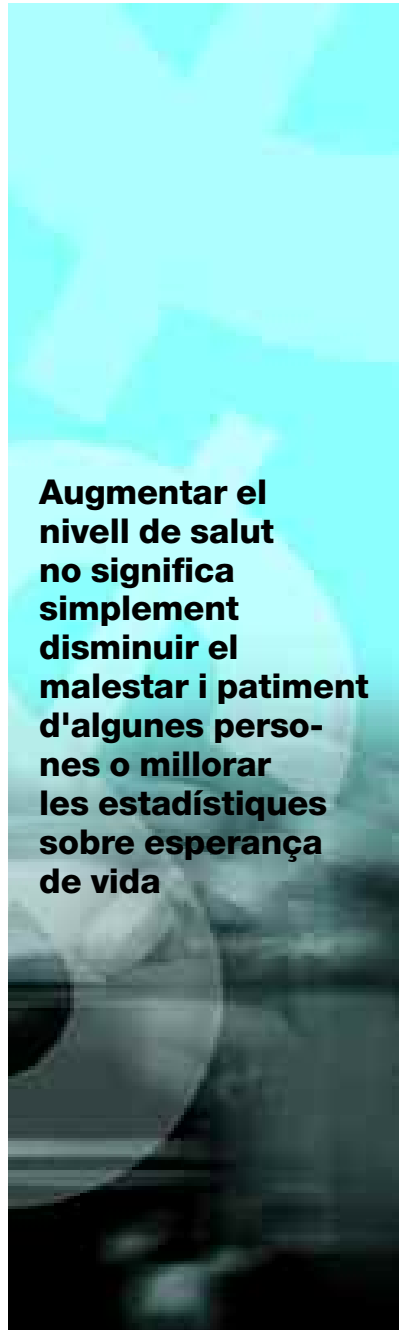
Només en certs casos hi pot haver unes raons prou convincents, però sempre intentant que es tracti de períodes de transició. Un exemple és l'ús de DDT. Un dels darrers estudis sobre els seus efectes en la salut assenyala que el nombre de naixements prematurs als Estats Units entre 1959 i 1966 estava lligat a les concentracions de DDE —producte de degradació del DDT— a la sang de les mares. Els investigadors destaquen que el naixement prematur és un dels factors que contribueix al risc de mortalitat infantil.¹³ Però en països on la malària és una important causa de morta-

litat, sobretot en nens menors de cinc anys, l'ús de DDT per eliminar el mosquit que transmet el microorganisme que la causa pot aportar més beneficis que perjudicis, sempre que no es contempli com una solució permanent i es busquin vies alternatives de protecció.

La introducció en els balanços econòmics

Establir el risc real que augmentin certes malalties és important per decidir si es prenen mesures i quines són. Però a l'hora de demanar certes coses no hauríem d'oblidar la frase de Disraeli: «La salut d'un poble és el fonament sobre el qual s'edifiquen el seu benestar i la seva potència». Augmentar el nivell de salut, doncs, no significa simplement disminuir el malestar i patiment d'algunes persones o millorar les estadístiques sobre esperança de vida. La salut és un element essencial que condiciona tant la felicitat dels pobles com la seva capacitat per tirar endavant i augmentar la seva riquesa i nivell de vida. Per això, la potenciació de la salut no pot ser vista com un cost, sinó com la millor inversió. Tanmateix, a l'hora de calcular la relació entre cost i benefici d'aquestes inversions, podem trobar interpretacions ben diferents i fins i tot sorprenents, que no depenen només de la versemblança que s'atribueix a les prediccions, sinó del concepte mateix del que signifiquen *benestar* i *creixement econòmic*.

Així, el 1997 es publicava un llibre sobre els costos econòmics de certs hàbits poc saludables, com ara fumar o beure alcohol, i dels accidents de trànsit.¹⁴ Els estudis que constituïen el cos central del llibre havien rebut ajut financer de Philip Morris, que, segons el coordinador del llibre, «naturalment havia deixat total llibertat als autors per expressar les seves opinions».¹⁵ Aquest coordinador, Francisco-Javier Braña, de la Universitat Complutense de Madrid, manifestava a la introducció que les diferències d'absentisme laboral entre fumadors i no fumadors eren molt petites —segons estudis fets als Estats Units— i, d'altra banda,



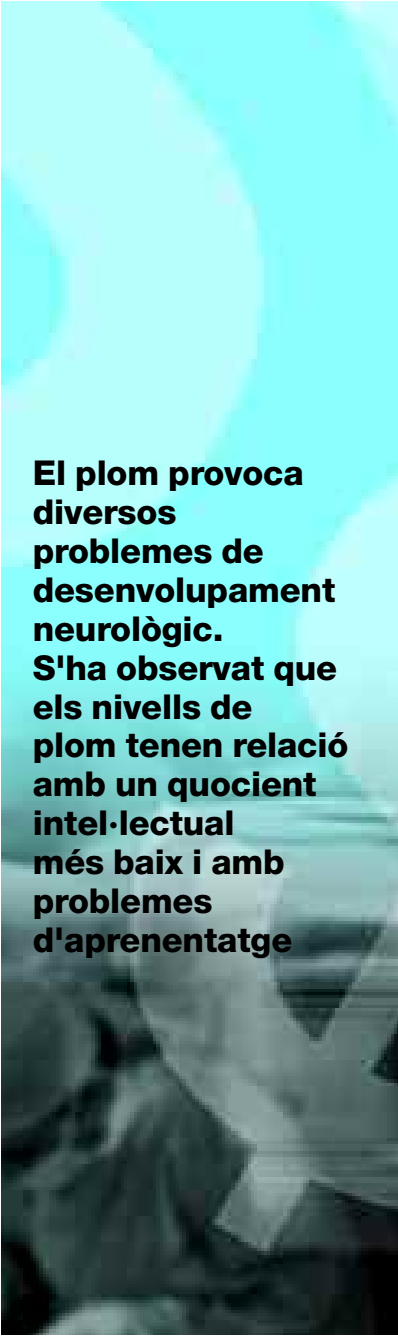

Augmentar el nivell de salut no significa simplement disminuir el malestar i patiment d'algunes persones o millorar les estadístiques sobre esperança de vida

que no hi havia cap prova o estudi que avalés les xifres que es donaven sobre l'impacte del tabac en els fumadors passius. En tot cas, les conclusions dels estudis eren que els impostos que graven el tabac superen de molt el cost que els possibles efectes perniciosos del tabac provoquen.

Com se sap, durant molt de temps les grans companyies tabaqueres han negat que fumar estigués clarament relacionat amb certs tipus de malalties o amb una disminució de l'esperança de vida. Un temps després, semblaven haver canviat de tàctica, però amb unes valoracions que semblen acudits de mal gust més que no pas estudis econòmics seriosos. Així, el juliol de 2001 es va conèixer un estudi encarregat per Philip Morris a la consultoria Arthur D. Little, per avaluar efectes positius indirectes del consum de tabac a la República Txeca. Les conclusions eren que aquell país estalvia 1.227 dòlars —unes 230.000 pessetes o 1.400 euros— cada vegada que mor un fumador. En nombres globals, l'Estat txec hauria estalviat 5.800 milions de corones —uns 17,4 milions d'euros— el 1998 gràcies a la mort dels fumadors, atès que deixava d'assumir diverses despeses. El balanç es feia amb xifres d'interessos per impostos sobre el tabac més estalvis d'allotjament de les persones d'edat, de pensions de jubilació i altres despeses socials i d'assistència sanitària en general.

Allò que fa uns anys només era una broma més de l'enginyosa sèrie britànica *Sí, ministre* —amb uns arguments pràcticament idèntics als que hem destacat— ara es disfressava d'estudi científic. L'escàndol va obligar Philip Morris a disculpar-se i a anul·lar estudis semblants a altres països de l'Europa de l'Est,¹⁶ així com a reconèixer que «ningú no es beneficia de les molt reals i serioses malalties causades pel tabac».¹⁷

Sobta, en primer lloc, que els arguments de la tabaquera saltin amb tanta rapidesa de negar la influència negativa del tabac en l'escurçament de la vida a comptar allò que ens estalviem si mor prou gent abans de merèixer una pensió de jubilació. O el tabac no mata i l'Estat txec no s'estalvia res en



El plom provoca diversos problemes de desenvolupament neurològic. S'ha observat que els nivells de plom tenen relació amb un quocient intel·lectual més baix i amb problemes d'aprenentatge

aquests casos o el tabac mata i estem davant d'un greu problema de salut pública.

Però, d'altra banda, també sobta la poca valoració que mereix la vida humana i la salut dels ciutadans. Amb dades probablement molt semblants, però amb un component ètic ben diferent, un estudi —aquest sí, científic— arribava a unes altres conclusions. Investigadors de la Universitat Erasmus de Rotterdam (Països Baixos) calculaven que si un percentatge important de gent deixava de fumar, es produiria un estalvi a curt termini, mentre que a llarg termini comportaria un augment dels costos d'atenció sanitària —més gent arribaria a edats en què aquests costos es desapareixen.¹⁸ Però els investigadors acabaven ressaltant que si fumar és un risc major de salut, l'objectiu de la política sobre aquest hàbit hauria de ser simple i clara: s'ha de dissuadir de fumar, ja que la nostra societat ha decidit invertir diners en afegir anys a la vida i salut als anys.

Això és una mostra que qualsevol estudi econòmic sobre salut no pot sostreure's als objectius que busquem. L'estalvi pur portaria a promoure el tabac per reduir al mínim les despeses en jubilacions i l'atenció sanitària a persones grans. Però si la bona salut i l'augment de l'esperança de vida són un considerat bé, d'alguna manera o altra han d'estar inclosos en els comptes econòmics. Si no, els càlculs que fem seran clarament esbiaixats. D'altra banda, hi ha costos que es valoraran de forma ben diferent segons les dades que aportem —si considerem que el tabac o la contaminació augmenten o no els problemes respiratoris o cardiovasculars. Fins i tot hi ha mecanismes tècnics per reduir l'impacte de les incerteses en aquests estudis.¹⁹

Però aquestes valoracions també estan condicionades perquè els beneficis poden produir-se a mitjà o llarg termini, mentre els dirigents polítics estan més interessats en els efectes immediats en l'economia i en aquells que tenen un valor econòmic ben tangible. Tanmateix, si hem de parlar de diners, pensem que «tots els beneficis poden potencialment ser avaluats en unitats monetàries».²⁰

Alguns problemes ambientals també poden tenir efectes diversos, positius i negatius. Així, el deteriorament de la capa d'ozó comporta un augment de la incidència de la radiació ultraviolada, cosa que, a més d'induir més càncers de pell, pot afectar el sistema immunitari.²¹ Però això darrer pot significar tant una major vulnerabilitat a malalties infeccioses com una disminució de les malalties autoimmunes com la diabetis.²²

En altres casos, mesures ambientals pensades per fer front a un problema poden aportar beneficis sanitaris afegits. És el cas de la disminució d'emissions de gasos d'hivernacle per fer front al canvi climàtic. A més de reduir la incidència d'aquest canvi sobre la salut, també es poden produir beneficis a curt termini tot disminuint problemes respiratoris i cardiovasculars. Un equip d'investigadors americans destaca aquests beneficis durant les pròximes dues dècades a ciutats com Mèxic, Nova York, Santiago de Xile i São Paulo, que tenen una població conjunta de 45 milions de persones.²³ Els seus resultats indiquen que reduir les emissions evitaria, només a aquestes ciutats i fins al 2020, 64.000 morts prematures, 65.000 casos de bronquitis crònica i 37 milions de persones-dia perduts per incapacitat laboral o activitat restringida. Ressalten que es tracta de càlculs conservadors, ja que no inclouen molts altres contaminants ni els efectes que amb els coneixements actuals no poden ser quantificats amb exactitud. Un altre estudi, citat pels autors, assenyala que als Estats Units reduir les emissions de les centrals de carbó evitaria cada any 18.700 morts, 3 milions de dies de treball perduts i 16 milions de dies d'activitat restringida.²⁴

Tanmateix, els efectes sobre la salut no semblen modificar els comptes sobre certes activitats. L'alegria amb què se saluda l'augment de vendes de cotxes i el pessimisme que sembla acompanyar la seva davallada indica la importància que es dona a un sector que, efectivament, té una elevada incidència en el Producte Interior Brut, tant per beneficis directes —la indústria automobilística i de manteniment— com indi-

rectes —infraestructures, turisme, oci, etc. Però aquests beneficis caldria si més no matisar-los amb els efectes negatius sobre la salut, des dels accidents fins a les malalties i morts lligades a la contaminació atmosfèrica i acústica —per no esmentar costos de congestió i pèrdua de temps. A Mèxic DF, per exemple, tres quartes parts de la contaminació provenen dels vehicles de motor. Moltes grans ciutats asiàtiques pateixen també greus problemes a causa del gran augment del parc de vehicles. Probablement un dels efectes més ben documentats és el del plom. Tot i que hi ha altres fonts possibles d'aquest metall, la major part del plom que entra a l'organisme dels nens prové de la benzina que conté aquest additiu.²⁵ L'increment de l'ús de gasolina sense plom ha dut a significatives davallades en les concentracions d'aquest metall a la sang.²⁶

El plom provoca diversos problemes de desenvolupament neurològic. S'ha observat que els nivells de plom tenen relació amb un quocient intel·lectual més baix i amb problemes d'aprenentatge. A més, els efectes d'una exposició al plom durant la infantesa poden ser pràcticament impossibles o molt difícils de corregir. Si més no, un experiment amb un fàrmac per eliminar el metall de l'organisme va mostrar que els nois no experimentaven millores en el seu quocient intel·lectual.²⁷


Lògicament, aquests efectes de la contaminació —per plom, però també per altres substàncies— haurien de ser inclosos com a efecte negatiu de l'expansió del parc automobilístic o bé internalitzats en el preu dels combustibles. En canvi, és curiós que sovint passi el contrari. Com a exemple, el menor cost del gasoil fa augmentar el nombre de vehicles amb motor dièsel, tot i l'impacte negatiu que té aquest combustible en la salut, tant per efectes cancerígens —probablement molt menors que els del tabac, certament— com per problemes respiratoris i cardiovasculars.²⁸ Caldria introduir aquests costos en el preu del gasoil.

Un altre exemple el tenim en una recerca dirigida per Jordi Sunyer i el seu equip de l'IMIM (Institut Municipal d'Investigacions

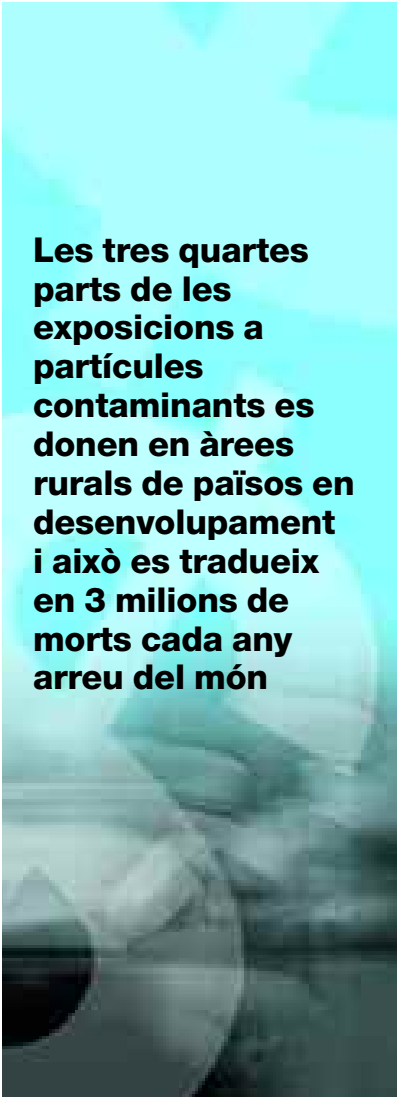
Mèdiques de Barcelona).²⁹ Estudiant 95 nens sans nascuts a Flix (Ribera d'Ebre) entre 1997 i 1999, varen observar que els que havien estat alimentats amb llet materna presentaven una concentració tres vegades superior d'hexaclorobenzè —un organoclorat— que els altres, però també un millor desenvolupament neuroconductual. Això es deu al fet que els nutrients de la llet materna proporcionen beneficis, encara que sigui amb el preu d'ingerir també organoclorats. Però l'estudi revela que en aquesta zona, on es troba la fàbrica d'Ercros Industrial (abans Erkimia), els nens tenen un desenvolupament neuroconductual inferior a la mitjana de Catalunya. Calen estudis per saber si això es deu als nivells d'organoclorats o a altres causes —nivell socioeconòmic, altres exposicions ambientals. Però si es demostrés una relació amb l'activitat industrial, caldria no només actuar sobre els nivells d'organoclorats, sinó introduir una valoració de cost econòmic, per tal de no considerar només els possibles beneficis de la instal·lació de fàbriques —creació de llocs de treball directes, ingressos indirectes.

El tema de l'exposició a contaminants com el plom i els seus efectes ens porta a l'últim punt que cal tractar: els desequilibris socioeconòmics. El plom causa molts més perjudicis en zones on viu gent amb baix poder adquisitiu. És cert que, un cop més, hem de pensar en altres possibles factors que incideixen en el resultat. Però sembla que avui hi ha prou proves per dir que és l'elevada presència d'aquest metall allò que causa bona part d'aquests problemes. Això indicaria que els problemes ambientals tenen molt més impacte negatiu en les classes socials més baixes.

La relació entre nivell adquisitiu i salut o esperança de vida està molt estudiada i les diferències es produeixen tant entre països com a l'interior d'un mateix país.³⁰ Els ciutadans amb menys ingressos estan més exposats a agents infecciosos i als efectes de la contaminació i tenen menys cobertura sanitària i accés a mesures o exploracions preventives. D'altra banda, també



Els ciutadans amb menys ingressos estan més exposats a agents infecciosos i als efectes de la contaminació i tenen menys cobertura sanitària



Les tres quartes parts de les exposicions a partícules contaminants es donen en àrees rurals de països en desenvolupament i això es tradueix en 3 milions de morts cada any arreu del món

estan més estesos en aquests grups hàbits o problemes considerats com a factors de risc —tabaquisme, alcoholisme, obesitat, alimentació inadequada... L'OMS va manifestar en el seu informe anual de 1998 que la pobresa és la major causa de malaltia i mortalitat prematura al món.

El nivell socioeconòmic baix va lligat a la incidència de problemes ambientals, ja que les zones industrials o amb altres característiques que les fan més exposades a aquests problemes solen tenir uns habitatges amb preus més baixos. Exposar-se més a la contaminació o a condicions higièniques no ideals sembla, doncs, un fet inevitable per a les capes de població que no es poden permetre gastar més per viure en altres llocs.

Però aquests grups també tenen molts més problemes per prendre mesures que disminueixin aquesta exposició a factors de risc. L'augment dels problemes respiratoris al món en desenvolupament es reduiria de forma notable si les famílies adoptessin cuïnes i combustibles menys contaminants. No es tracta tant de contaminació a l'exterior com en les cases mateixes, sovint mal ventilades. Un estudi fet amb 55 famílies de Kenya va mostrar que l'exposició a les partícules PM10 era, en casos extrems, fins a 100 vegades superior als nivells recomanats per l'EPA, l'agència ambiental dels Estats Units. La transferència de tecnologia per substituir cuïnes o per deixar d'utilitzar bàsicament carbó o fusta afectaria positivament 2.000 milions de persones arreu del món.³¹ En el cas de l'Índia, on al 80% de les llars s'utilitzen aquests tipus de combustibles, la contaminació interior causa mig milió de morts infantils anuals. Les tres quartes parts de les exposicions a partícules contaminants es donen en àrees rurals de països en desenvolupament i això es tradueix en 3 milions de morts cada any arreu del món.³² Però a aquestes persones els manquen recursos per posar en pràctica alternatives o per viure en cases millor ventilades.

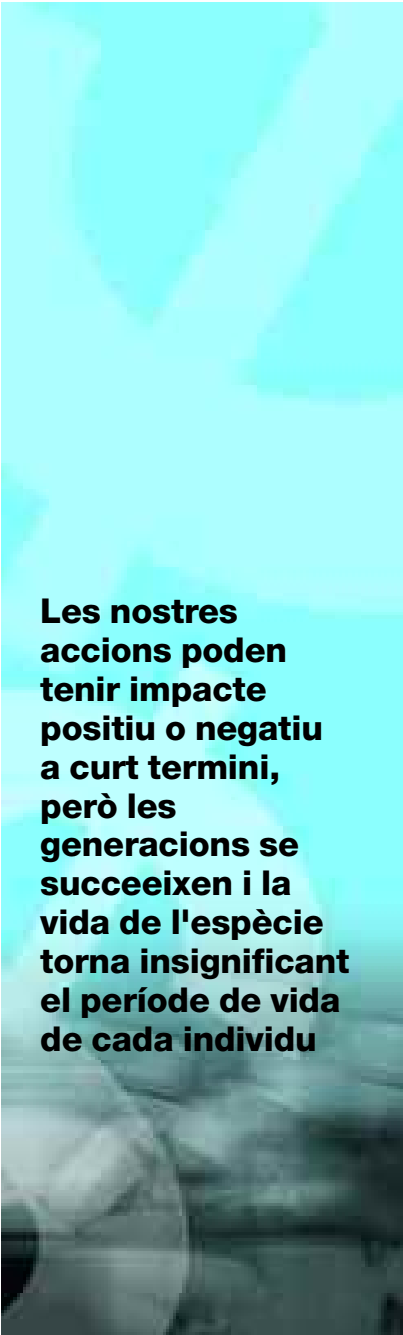

Conclusions

Aconseguir la reducció dels perjudicis que els canvis ambientals causen en la salut fa necessari, en primer lloc, més recerca per establir amb la màxima certesa aquests danys, però també per actuar encara que només hi hagi algunes proves o indicis prou clars. També implica introduir en els indi-

cadors econòmics els perjudicis que causen certs productes o activitats, per tal que el preu s'acosti al cost real que significa per a la societat. I finalment, cal reduir els desequilibris que poden impedir a la major part de la humanitat accedir a aquests beneficis, atès que els seus mitjans no els permeten proveir-se d'altres fonts o canviar els seus hàbits.

Tot això és prou complex, però ben segur que és possible, si més no, en part. Si començàvem parlant de Dickens i de *Temps difícils*, podem acabar amb referències al *Faust* de Goethe. Un dels objectius del protagonista és la construcció d'un dic en el litoral, per transformar la zona en un jardí «com un Edèn». Les dificultats per dur a terme la gegantina construcció i les conseqüències no tingudes en compte són, per a alguns, una alerta de Goethe sobre els problemes generats per la Revolució Industrial i el creixement econòmic desmesurat. Però Faust creu que amb els coneixements humans i el nivell tecnològic assolit es poden superar tots els obstacles, cosa que es revela falsa.

Sovint creiem que el nostre nivell tecnològic i econòmic permet dur endavant projectes molt ambiciosos, però quan es tracta d'assolir altres objectius, com ara millorar la salut i reduir la mortalitat arreu del món, semblen sorgir massa veus que ho consideren una utopia, una operació que no pot tenir èxit o que tindria un cost extrem. Potser seria el moment de posar en marxa l'ideal faústic, que ho veu gairebé tot possible, i intentar avançar, per poc que fos, en projectes probablement molt més necessaris que grans obres d'enginyeria. I també caldria no oblidar que les nostres accions poden tenir impacte positiu o negatiu a curt termini, però que les generacions se succeeixen i la vida de l'espècie torna insignificant el període de vida de cada individu. Com diuen Hans C. Binswanger i Kirk R. Smith, precisament en un article sobre el *Faust* de Goethe,³³ tot recordant la frase de Paracels —la dosi fa el verí—, «reduir aquestes dosis de forma suficient per protegir els



Les nostres accions poden tenir impacte positiu o negatiu a curt termini, però les generacions se succeeixen i la vida de l'espècie torna insignificant el període de vida de cada individu

individus pot no ser suficient per protegir la societat de forma indefinida». ●

Referències

- ¹ C. Dickens: *Temps difícils*, Edicions 62, Barcelona, 1982.
- ² Dockery, D.W. et al.: *The New England Journal of Medicine*, 1993, 329: 1753-59.
- ³ Samet, J. M. et al.: *The New England Journal of Medicine*, 2000, 343: 1742-49.
- ⁴ La contaminació seria responsable d'un 9% de les morts infantils als Estats Units, segons un estudi de la Universitat de Basilea (Suïssa) i la Harvard School of Public Health presentat el 23 de maig de 2001 a la reunió anual de l'American Thoracic Society a San Francisco.
- ⁵ McMichael, T.: «Human frontiers, environments and disease. Past patterns, uncertain futures», Cambridge University Press, 2001, p. 259.
- ⁶ «Technical Summary: Impacts, Adaptation and Vulnerability», www.ipcc.ch. Vegeu també McMichael, op. cit., p. 283-317.
- ⁷ McMarthy, M.: «Uncertain impact of global warming on disease», *The Lancet*, 14-4-2001, 357: 1183.
- ⁸ Lindgren, E. i Gustafson, R.: *The Lancet*, 7-7-01, 358: 16-18.
- ⁹ Martens, P.: «How Will Climate Change Affect Human Health?», *American Scientist*, nov.-des., 1999, 87: 534-541.
- ¹⁰ Pascual, M., Rodó, X. et al.: «Cholera Dynamics and El Niño-Southern oscillation», *Science*, 8-9-2000, 289: 1766-69.
- ¹¹ McMichael, op. cit., p. 68-70.
- ¹² Estudi presentat el 19 de maig de 1999 a l'American Psychiatric Association. Citat a «Otago Daily Times. Online Edition», 20-5-1999.
- ¹³ Longnecker, M.P. et al.: *The Lancet*, 14-7-2001, 358: 110-114.
- ¹⁴ Braña, F. J. (coord.): «Análisis económico de los estilos de vida: externalidades i coste social», Civitas, Madrid, 1997.
- ¹⁵ *Ibid.*, p. 30.
- ¹⁶ *Le Monde*, 28-7-2001, p. 1.
- ¹⁷ *El País*, 27-7-2001, p. 24.
- ¹⁸ Barendregt, J. J. et al.: «The health care costs of smoking», *The New England Journal of Medicine*, 1997, 337: 1052-57.
- ¹⁹ Hutton, G.: «Cost-effectiveness of environment health interventions», www.who.int/environmental_information/Disburden/WSH00-10
- ²⁰ *Ibid.*, p. 74.
- ²¹ Cal no oblidar que en alguns casos l'augment de càncers de pell també es pot deure a la migració de persones amb pell més sensible i per tant no adaptada a llocs amb radiació més intensa.
- ²² Un estudi sobre la relació entre gradient de radiació ultraviolada i esclerosi múltiple es troba a McMichael, A.J. et al.: *Epidemiology*, 1997, 8: 642-645.
- ²³ Cifuentes, L. et al.: «Hidden Health Benefits of Greenhouse Gas Mitigation», *Science*, 17-8-2001, 293: 1257-59.
- ²⁴ «The particulate-related health benefits of reducing power plant emissions», Clean Air Task Force, Boston, 2000, www.cleartheair.org
- ²⁵ Mielke, H.W.: «Lead in the Inner Cities», *American Scientist*, gener-febrer 1999, 87: 62-73.
- ²⁶ Thomas, V.M. et al.: *Environmental Science & Technology*, 1999, 33: 3942-48. Per estudis referits a Catalunya, també inclosos en aquest treball, podeu veure, entre d'altres, Domingo, J.L. et al. *Science of Total Environment*, 1996, 184: 203-209 i *Environment International*, 1995, 21: 821-825 i Rodamilans, M. et al., *Bulletin of Environmental Contamination Toxicology*, 1996, 56: 717-721.
- ²⁷ Rogan, W. J. et al.: *The New England Journal of Medicine*, 10-5-2001, 344: 1421-26.
- ²⁸ Benkimoun, P.: *Le Monde*, 30-6-2001, p. 20. Podeu veure un informe complet a www.ineris.fr/recherches/diesel/diesel.lhtm
- ²⁹ Avui, 2-6-2001, p. 32.
- ³⁰ Un estudi molt complet es troba a Leon, D. i Walt, G. (ed.): *Poverty, inequality and health. An international perspective*, Oxford University Press, 2001.
- ³¹ Ezzatti, M. i Kammen, D.M.: *The Lancet*, 25-8-2001, 358: 619-624.
- ³² WHO, Press release/56, 14-9-2000
- ³³ «Paracelsus and Goethe: founding fathers of environmental health», *Bulletin of World Health Organization*, 2000, 78: 1162-64.