



Kyoto: massa bonança en la cimera del clima

No hi ha gaires esperances que la conferència del clima que es desenvoluparà el desembre d'enguany a Kyoto porti a grans acords. Però els experts alerten sobre els importants efectes que en diversos indrets del planeta tindrà el canvi climàtic.

El clima de la Terra canvia. El clima polític per a arribar a acords es manté força estable. Mentre els científics alerten sobre el canvi climàtic del planeta i els seus efectes, els dirigents no acaben d'impulsar mesures clares ni de posar-se d'acord. Amb aquestes perspectives, la conferència sobre el clima, que es desenvoluparà de l'1 al 10 de desembre a Kyoto (Japó), desperta poques esperances.

Un dels objectius de la cimera és d'arribar a acords sobre la reducció de les emissions de diòxid de carboni (CO₂), origen, segons molts investigadors, d'una part d'aquest canvi climàtic. En les dates anteriors a la cimera hi ha hagut diverses propostes. La Unió Europea voldria reduir en poc temps les emissions per sota les que hi havia el 1990. Però Clinton, pressionat per empresaris i industrials, només accepta tornar als nivells del 1990

i fer-ho en un procés més aviat llarg –entre el 2008 i el 2012.

Sense una actitud més decidida dels Estats Units les mesures no tindrien gaire efectivitat. Els nord-americans són els responsables de la quarta part de les emissions mundials. És cert que alguns països augmenten de forma notable les seves emissions. Els països del sud-est asiàtic i del Pacífic van ser els que més van augmentar les emissions el 1996 i s'acosten a les dels

Estats Units. Però a l'hora de demanar sacrificis també cal considerar el consum global d'energia. El consum mitjà d'energia per persona en un país en desenvolupament és d'1-2 barrils de petroli l'any, mentre que a Europa i al Japó és de 10-30 barrils i als Estats Units de 40 barrils anuals. Per això es demana que els qui més consumeixen siguin qui més esforços facin. Però també hi ha un possible impacte econòmic negatiu de les mesures a l'hora de reduir les emissions, que alguns destaquen per damunt dels seus possibles beneficis o dels perjudicis de no fer res.

Tanmateix, abans de jutjar les decisions polítiques caldria saber algunes coses sobre el canvi climàtic: realment es produeix? Quins efectes pot tenir? Què n'és el responsable? Què caldria fer? Què es podria fer?

A final del 1995 l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), organisme creat el 1988 per l'Organització Meteorològica Internacional i el PNUMA (programa de l'ONU per al medi) va publicar un informe sobre el canvi climàtic, les seves causes i les seves conseqüències. L'informe afirmava que es produïa un canvi (la temperatura ha augmentat mig grau aquest segle i el nivell del mar ha pujat lleugerament) i que l'activitat humana hi tenia una part de responsabilitat. Concretament, el gran augment de la concentració de CO₂ des dels inicis de la revolució industrial i, per tant, de l'ús massiu de combustibles fòssils n'era un dels responsables.

Els crítics d'aquestes conclusions al·leguen dues coses: l'una és que no es produeix cap canvi. Però això va contra l'evidència. La segona al·legació és que es tracta d'un canvi natural i no antropogènic. En suport d'això, aporten la manca de conclusions contundents.

I és que els científics de l'IPCC fan equilibris per no faltar a la veritat científica —és cert que hi ha incerteses—, però també per no rebaijar la importància del fenomen. Així, l'informe assenyala: "El balanç de l'evidència suggereix una influència humana discernible sobre el clima mundial". Aquests ma-

Més morts al Japó

El canvi climàtic pot originar nous problemes de salut. Els japonesos, previsors i calculadors, ja han fet els seus pronòstics: si la temperatura augmenta, tindran uns quants morts més per l'agost. Els instituts japonesos de salut pública i d'estudis ambientals han calculat que, si la temperatura mitjana del planeta augmenta un grau centígrad d'aquí al 2050, per l'agost i al Japó hi haurà 600 morts més que no pas ara.

Els japonesos tenen en compte que la població es fa més gran. Mentre els actuals 125 milions d'habitants passaran a ser, l'any 2050, 112 milions, els de més de seixanta-cinc anys passaran de 19 milions a ser-ne més de 31.

I la població de seixanta-cinc anys és la que pateix més amb la calor de l'agost. Molts japonesos moren, durant les altes temperatures, quan abandonen l'aparta-

ment, ben condicionat, i surten al carrer.

En les condicions actuals els japonesos calculen que l'agost del 2050 es moriran cada dia 3.461 persones de més de seixanta-cinc anys. Si la temperatura augmenta un grau, es moririen 19 persones més el dia, és a dir, unes sis-centes el mes. Amb dos graus més, es moririen 65 persones més cada dia, però si les previsions pessimistes de tres graus d'augment es complissin, se'n moririen 162 més diàriament. I tot això sense comptar que la temperatura pot fer augmentar certs tipus de contaminació.

Per l'altre costat, uns hiverns més suaus provocarien menys morts. Però el guany seria menor que no la pèrdua. El gener, els japonesos calculen que es moririen 15 persones menys amb un grau més de temperatura, que arribarien a ser 63 amb tres graus més. **X. D.**

tisos són els que donen força als qui no voldrien fer res.

Tanmateix, l'informe de l'IPCC ha tingut la participació de 900 científics de 40 països i el mes de juny passat uns 2.400 científics més, de tot el món, varen donar el seu suport a les conclusions. Es tracta d'un consens molt estès entre els investigadors, tot i que sempre hi ha matisos, posicions discrepants o, en tot cas, dubtes sobre què caldria fer.

Trasbals del temps. Algunes de les conclusions de l'IPCC són que que d'aquí a l'any 2100 la temperatura mitjana de la Terra haurà pujat 1-3,5 graus centígrads i que el nivell del mar augmentarà 15-90 centímetres. Pot semblar poc, però entre l'actualitat i la darrera era glacial la diferència de temperatura mitjana era només de 6-8 graus. I uns quants centímetres d'augment del nivell del mar pot deixar molts deltes i moltes illes en bona part sota l'aigua o, si més no, afectar extenses zones habitades i de conreus. A més, augmentaran els fenòmens extrems: hi haurà més dies molt calorosos i més dies molt freds, més sequeres llargues, però també més pluges intenses.

L'IPCC parla de projeccions i no de prediccions, perquè hi ha molts elements que poden alterar aquest augment de la temperatura. Així, els aerosols —partícules suspeses en l'aire—, deguts a la contaminació o a les erupcions volcàniques, poden refredar i no escalfar, perquè barren el pas a la radiació solar. Però les partícules tenen una vida més breu a l'aire que no pas el CO₂. D'una altra banda, és obvi que no controlem les erupcions volcàniques.

A final d'octubre l'IPCC ha fet saber algunes dades d'un nou informe, que es presentarà complet (600 pàgines) el desembre. En aquest cas, comença a fer previsions regionals, més difícils que no pas les globals. És un avenç de l'informe que l'any 2000 documentarà l'impacte del canvi climàtic a menor escala.

L'IPCC considera que un terç dels boscos mundials sofriran grans canvis i que certs boscos desapareixeran del tot. Les bandes de temperatura correran de 150 a 500 quilòmetres cap als pols. És a dir, la temperatura usual d'Alacant podria passar a ser normal a València o Castelló, però fins i tot a Figueres. La tundra-taigà nord-americana s'estrenyerà dos terços, cosa que



XAVIER GÓMEZ

Toni Mestre

El clima de Kyoto

El clima d'entesa que a partir del mes que ve hi hagi a la ciutat de Kyoto tindrà "repercussions" en el nostre clima. Fins el 10 de desembre, la majoria de països del món es reuniran en aquesta ciutat japonesa per negociar la reducció de les emissions de gasos amb efecte hivernacle. El principal d'aquests gasos es el diòxid de carboni (CO₂), produït en la combustió de tota mena de materials com ara fusta, petroli, carbó, etc.

Curiosament aquest gas és vital per a l'existència de vida damunt del nostre planeta. Si no existís, la temperatura mitjana global de la superfície terrestre seria d'uns 20 graus sota zero i per tant no hi hauria cap ésser viu tal com el coneixem actualment. Gràcies a una debil capa d'aquest gas, l'energia solar que arriba al terra no s'escapa a l'espai i queda retinguda. Això, que rep el nom d'efecte hivernacle, fa possible que la temperatura mitjana global del planeta sigui de 15 graus positius. Des de la formació de la Terra, els nivells de diòxid de carboni han fluctuat força, si bé en els darrers centenars de milions d'anys es va estabilitzar. De fet la

Terra té mecanismes autoregulators per controlar les variacions de la concentració d'aquest gas. Per exemple, les erupcions volcàniques expulsen grans quantitats de CO₂ a l'atmosfera. Per contra, la proliferació de grans boscos i la dissolució d'aquest gas als oceans en redueix la proporció. Concretament, si no fos per això, la concentració de CO₂ seria molt més elevada. Una concentració que des de mitjan segle passat ha augmentat en un 30%.

Realment no sabem si produïm massa ràpidament més CO₂ del que la Terra pot absorbir i si aquest augment comportarà un increment de la temperatura que alterarà de forma notable la circulació atmosfèrica i per tant el clima. Ara bé, el que sí que sabem és el que diu la saviesa popular "val més prevenir que curar" i en aquesta línia esperem els resultats de la reunió de Kyoto. Alguns països europeus s'han compromès a reduir, d'aquí a l'any 2010, les seves emissions fins un 20%. Paradoxalment, l'estat espanyol farà tot el contrari, preveu incrementar-ne les emissions fins un 17%!

pot ser molt negativa. La vegetació d'aquest ecosistema permet que absorbeixi CO₂, i si disminueix, no farà aquesta funció. La sequera també s'intensificarà: els 19 països amb dificultats d'aigua el 2025 podrien passar a ser el doble, i si la malària avui afecta una zona habitada per 2.000 milions de persones, podria ser endèmica per a 3.500 milions d'individus.

Segons l'IPCC, les glaceres dels Alps regularan i això pot originar riudes i perjudicar el turisme. En canvi, els conreus de Nord-amèrica poden esdevenir més fèrtils per l'augment de CO₂ i les autoritats, per la seva banda, s'estalviaran els diners que avui els costen les grans nevades. Els russos tampoc no es queixen de les perspectives que afecten la Sibèria, però en altres països la calor pot causar més morts i perjudicar l'agricultura, a banda enfonsar del 17% al 43% de les zones humides costaneres.

Tots aquests canvis tindran uns efectes molt difícils de preveure, però no hi ha dubte que en alguns casos seran importants. Sobretot perquè l'adaptació progressiva al canvi depèn dels mitjans i la capacitat de cada país o continent. Per exemple, a la Xina disminuirà la producció d'arròs, però pot augmentar la de blat. Es tractaria de fer un canvi en hàbits i en producció d'aliments. Però a l'Àfrica, les sequeres i l'augment de temperatura poden deixar sense recursos milions de persones, que no tindran mitjans tècnics o econòmics per a adaptar-se. I a l'Amèrica Llatina, l'IPCC considera que poden augmentar els problemes de salut i la pobresa, amb el consegüent augment de conflictes socials i armats.

Efectes econòmics i socials. Tot això conforma un panorama no gaire encoratjador. Però sobretot crida l'atenció sobre els possibles efectes del canvi. Naturalment, per a prevenir-los hi ha uns primers arguments ètics i de solidaritat. Si una bona part de la població mundial patirà, cal ajudar-la en la mesura dels possibles. Però també hi ha arguments més pràctics. La progressiva desertització o l'enfonsament de zones costaneres i illes pot

augmentar les migracions. I si Europa i els Estats Units es preocupen per l'augment enregistrat aquests darrers anys, unes condicions de vida més dures o fins i tot insuportables poden impulsar migracions en massa que deixarien petites les hagudes fins ara.

Però és ara que sorgeixen dues preguntes sobre les accions a emprendre: què caldria fer i què es pot fer. Si les emissions de CO₂ tenen una part de culpa en el canvi climàtic, caldria, naturalment, reduir-les. Però aquí ens trobem amb les reticències dels Estats Units i la influència de diversos sectors. Mentre Bill Clinton intentava de convèncer sobre els perills reals del canvi climàtic, les pressions i l'escepticisme dels republicans li feia rebaixar plantejaments. Com hem dit, el president nord-americà s'avé a reduir, entre el 2008 i el 2012, les emissions de CO₂ fins als nivells del 1990. I és que Clinton, al marge de les consultes que fa amb científics, economistes i empresaris, té una Cambra de Representants dominada pels republicans. En tot cas, de moment segueixen el camí contrari: les emissions van ser, el 1996, un 8,3% més altes que no el 1990.

Una altra de les iniciatives és d'invertir més en recerca sobre eficiència energètica i noves fonts. Les energies renovables són les que rebrien un impuls més fort. La inversió anunciada és de mil milions de dòlars l'any, que per diversos observadors, amb les xifres que es fan servir als Estats Units, és poca cosa. Tot i així, els republicans no hi estan gaire d'acord.

Una posició ben diferent és la de Tony Blair. El premier britànic vol reduir les emissions per sota els nivells de 1990. Blair és influït pel seu assessor científic, el bidleg de poblacions Robert May. La proposta britànica seria, concretament, de reduir els nivells d'un 20% el 2010 si uns altres països també ho fan.

Entre les posicions contràries es destaca l'impacte negatiu que això podria tenir en l'economia. Però, si és cert que cal estudiar bé les mesures, no tots els economistes creuen que seria perjudicial actuar. A primers d'any més de 2.000 economistes nord-americans, inclosos

Un altre 'black power'

Hi ha gent molt gasiva a l'hora d'encarar-se amb el canvi climàtic, però generosa a l'hora de fer-hi propaganda contra. La Global Climate Association, a la qual donen suport la major part dels grups petrolers i carboners internacionals, s'ha gastat tretze milions de dòlars en una campanya als mitjans de comunicació per evitar la signatura de tot acord a Kyoto. De tot acord que els afectés, és clar. Només la CNN (Turner és influït per la seva dona, Jane Fonda, que és ecologista) s'ha negat a difondre la campanya.

Algú ha qualificat el grup de nou "black power". En aquest cas, no es tracta de reivindicar els drets de la població negra dels Estats Units, sinó el dels qui es guanyen la vida -i molt bé, per cert- venent fonts de diòxid de carboni. La campanya pot recordar la que fins a darrer moment van fer els fabricants de CFC per provar de convèncer la gent que allò del forat d'ozó era una exageració. Amb el canvi climàtic juguen amb avantatge: les coses no són tan clares i les mesures no són tan senzilles. Tanmateix, el nou "black po-

wer" calla coses que podria incloure als anuncis. Com ara que, segons alguns dels més importants grups petrolers del món, els anys vinents caldrà invertir 34 bilions de pessetes per actualitzar les refineries.

No tots els qui viuen de l'or negre ho veuen clar ni igual. Entre els països exportadors hi ha diferències. Així, l'Àrab Saudita desitja un preu barat, per evitar que el cost elevat dugui a buscar alternatives al petroli. Àrabia té grans reserves i vol que es consumeixi petroli durant molt de temps. En canvi, països com l'Iraq en tenen poques reserves i desitgen un preu car, per obtenir-ne el màxim benefici en el mínim temps, al marge de si això porta a buscar alternatives energètiques.

Més enllà del petroli, el lobby de l'àtom també se n'aprofita. Explica que per evitar les emissions de diòxid de carboni i lluitar contra l'efecte hivernacle es podrien construir més centrals nuclears. Entendrius per aquesta sobtada sensibilitat del sector nuclear envers el canvi climàtic, només se'ns acut d'apuntar el detall que eviten: què en fem dels residus? X. D.

sis premis Nobel, varen signar una declaració afirmant: "hi ha moltes polítiques potencials per a reduir les emissions de gasos d'hivernacle amb les quals els beneficis totals superen els costos totals". Entre les mesures proposen d'encoratjar els consumidors perquè augmentin l'eficiència energètica i de reduir els subsidis als combustibles fòssils.

D'una altra banda, el mes d'octubre, quinze economistes francesos de diversa procedència signaren un manifest en favor d'un acord a Kyoto. Els economistes reconeixen que les mesures poden originar un gran canvi a curt termini i que cal anar en compte, donades les xifres d'atur, la competitivitat i les desigualtats econòmiques. Però també afirmen que això no justifica la inacció, perquè tot retard farà més complicades les actuacions en el futur. També assenyalen que polítiques ben concebudes no perjudicarien el nivell de vida actual. Entre els signants hi havia Gérard Debreu, professor a Berkeley (Califòrnia) i premi Nobel d'Economia.

I és que el cost de les mesures és un element que provoca discussions. Des dels conservadors o els liberals es pretenen fer càlculs purament econòmics que destaquen les dificultats de fer canvis, el cost que significarien i el perjudici que produirien al creixement, bo i subratllant que tampoc no se saben els efectes reals del canvi ni quan es produiran. Ara bé, posicions més ecologistes o progressistes insisteixen en els efectes negatius per a la població més vulnerable i reiteren que la incertesa no ha de dur a estar-se amb els braços plegats i que cal replantejar el concepte de creixement.

En la qüestió de costos sempre hi pot haver comparacions odioses. Fa poc s'ha sabut que la CIA té un pressupost anual de vora 4 bilions de pessetes anuals i que aquest no és precisament el més alt de la seva història. Alemanya, per la seva banda, invertirà dos bilions de pessetes a comprar diverses unitats de l'avió de combat europeu. Vistes aquestes xifres, és molt probable

L'ecosistema del delta del Llobregat (en la pàgina anterior) està sotmès a fortíssimes pressions derivades de l'alta densitat de població de les comarques de què forma part. L'augment de la temperatura que preveuen els científics per mor del canvi climàtic faria augmentar uns quants centímetres el nivell del mar i, per tant, podria deixar molts deltes i moltes illes en part sota l'aigua.

que alguns costos d'adaptar-se al canvi climàtic quedin petits.

Els càlculs sobre els costos del canvi també són polèmics. Hi ha països molt vulnerables, com Bangladesh. Però com que la terra hi té un preu molt més baix que no a Europa, posem per cas, l'enfonsament de grans zones sota les aigües es considera un cost econòmic menor.

D'una altra banda, els economistes acaben parlant sempre de la incertesa. Però els científics creuen que cada any que es perdi significarà un cost més elevat quan es notin els efectes del canvi. I les mesures a prendre no tenen a veure sempre amb la reducció de les emissions. Si destaquem que no estem segurs que les emissions de CO₂ siguin les culpables, això no impe-

deix que el canvi es vagi produint i que tingui efectes que cal prevenir. Els Països Baixos lluiten amb bona tecnologia i mitjans contra l'augment del nivell del mar, però els països en desenvolupament no poden fer aquestes inversions. Algunes infraestructures d'Europa també haurien de prevenir les possibles riuades causades pel desglaç dels Alps. Si no, el cost humà i econòmic pot ser molt més elevat que no el cost del que es podria fer ara.

Finalment, alguns experts destaquen que la necessitat real és de replantejar-se què significa el creixement i abordar un repartiment més solidari de la riquesa. L'eficiència energètica és més gran quan augmenten el nivell de vida i els mitjans tècnics. Però si els països en

desenvolupament continuen consumint grans quantitats de llenya, no sols emeten CO₂, també destrueixen boscos que absorbirien aquest gas. Els recents incendis als boscos d'Indonèsia serien un fet extrem, que té a veure amb corrupció política i amb favors a multinacionals de la fusta. Quan es van produir, el diari francès *Le Monde* recordava en un editorial un fet que no sempre tenim present: "La pol·lució neix també de la pobresa". Una pobresa que per alguns es podria accentuar i que tindria uns efectes difícils de prevenir, no solament de canvi climàtic, sinó també d'un canvi sociopolític i econòmic espectacular.

Xavier Duran

Clima i ull clínic

RAMON FOLCH*

La borsa de Hong Kong féu trontollar els mercats financers de mig món durant l'octubre passat. En ple temperi, el president de la borsa de Barcelona declarà a la premsa que es tractava d'un sotrac de l'economia financera, probablement sense efectes sobre l'economia real: una diferenciació preciosa, ben cert.

El cas és que hi estic d'acord. La realitat ja fa molt de temps que no té gran cosa a veure amb aquest univers d'especulacions i jugades virtuals (la veritable borsa tampoc, segurament). Però és en nom d'aquesta simulació que es prenen grans decisions econòmiques. En nom d'aquesta simulació, i també sobre la base d'unes altres apreciacions tan nebuloses, imprecises i opinables, o més. El criteri subjectiu —no he dit capriciós— de polítics i financers determina paritats, tipus d'interès i monedes úniques. Ja m'està bé —és a dir, no gaire, de fet—, sempre que quedi clar l'elevat grau d'aleatorietat i d'incertesa amb què es prenen aquesta mena de decisions transcendents.

Una incertesa i una aleatorietat que aquests mateixos financers i polítics no es mostren de cap manera disposats a admetre quan el qui vacil·la és un científic rigorós, dubitatiu davant els possibles canvis en el clima o perplex quan el cominen a predir el dia i l'hora exactes en què es produirà la pujada del nivell del mar... El sofisme ve a ser: "si vostè no m'ho pot demostrar científicament, jo estic científicament legitimat a no fer-li cas". Això és un joc tan brut com insensat.

Les evidències sobre les alteracions antròpiques en el règim meteorològic són aclaparadores. Totes sumades, tanmateix, no fan encara una demostració, entre més raons perquè els fenòmens molt complexos, i el clima n'és un, no són re-

duïbles a una equació de segon grau. Però només que uns indicadors comparables afectessin la borsa, els analistes financers ja haurien posat el món de cap per avall. Quasevol metge diagnòstica malalties i prescriu teràpies amb molts menys símptomes. Perquè els símptomes són això: indicacions subtils i evidències indirectes, no pas demostracions de res.

I la majoria dels actes mèdics, la majoria de les decisions polítiques i financeres, es basen en això, en símptomes suficients i en l'ull clínic de l'expert.

L'ull clínic de l'expert: vet aquí el que l'*establishment* no està disposat a admetre en el tema del clima alterat per acció antròpica. Molts científics, altrament, formats en la cultura de la demostració i de la desconfiança envers l'ull clínic, tampoc, i per això acaben esdevenint uns paradoxals aliats objectius dels sacerdots del desordre. Quan l'aiguat s'enduu el càmping de Biescas, es tracta d'una anomalia meteorològica impredecible, mentre que quan "El Niño" afecta mig planeta i en ple estiu, es tracta d'una explicable alteració del règim normal del fenomen. És al revés: Biescas era relativament probable, i el devastador "El Niño" d'enguany segurament no és "El Niño", sinó una altra cosa.

Si esperem l'antibiograma, la septicèmia se'ns endurà a la tomba. Aleshores, ben diagnosticats, sabrem de cert de què hem mort. Tret que un metge decidit i pertinent, en comptes d'eminent però poruc, en tingui prou veient les purulències i opti pel prudent sentit comú. És a dir, emeti una diagnosi aproximada i proposi una teràpia suficient. Cal, però, que el malalt s'adoni que hi està: els malabaristes de l'economia financera, del pensament únic i del creixement il·limitat troben que, tot plegat, no és res.

*Director científic d'*El Temps Ambiental*

