



Entre el 12 i el 17 de novembre es reuneixen a València científics de 130 països per parlar del canvi climàtic, un fenomen políticament controvertit, però científicament inopinable. EL TEMPS fa una aproximació a l'afecció que l'escalfament global tindrà als Països Catalans, des de les collites de peres de la plana de Lleida fins a la desertització d'Alacant, passant per la desaparició de l'Albufera o la reconversió del turisme de neu dels Pirineus.

**E**l canvi climàtic es convertirà a partir de la setmana vinent en tema d'actualitat amb motiu de la quarta reunió que el Panell Intergovernamental d'Experts en Canvi Climàtic (IPCC en les seues sigles en anglès) mantindrà a València. Es tracta de la quarta ocasió en què aquest organisme dependent de l'Organització de les Nacions Unides es reuneix en el que portem d'any i, a València, presentaran

l'informe més contrastat que en aquesta matèria s'ha realitzat fins ara, ja que, fins arribar a la seua redacció final, han intervingut 4.000 científics de 130 països. L'IPCC posarà xifres a un fenomen que cada cop esdevé més familiar i, de passada, el blindarà amb arguments científics front als escèptics. L'organisme internacional, que ha estat guardonat amb el Premi Nobel de la Pau junt a Al Gore, serà meridianament clar en les se-

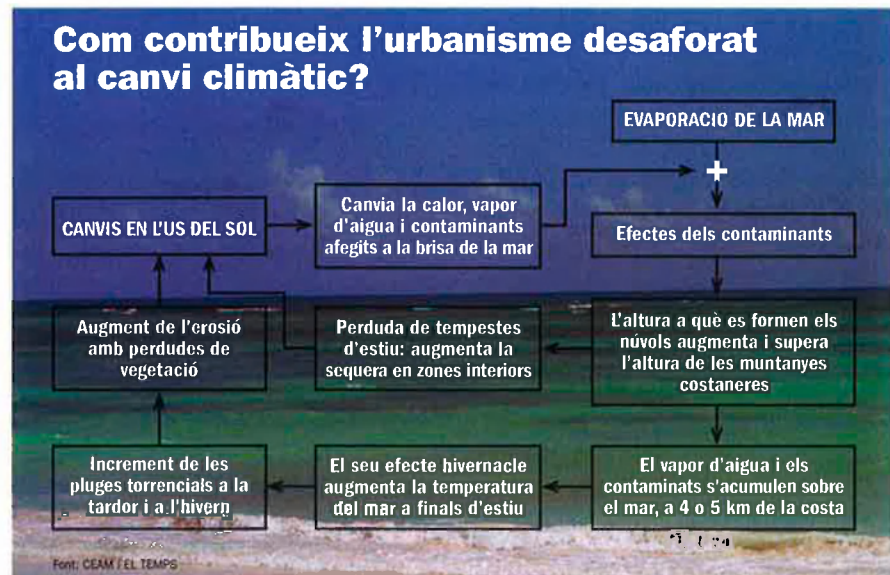
ues conclusions: la temperatura mitjana de la Terra ha pujat 0,74 graus en l'últim segle; els gels àrtics han retrocedit entre un 2,7 % i un 3,3 % per dècada des del 1978 i el nivell de la mar ha pujat 3,1 mil·límetres anuals des del 1993.

Descartada completament la qüestió de si el canvi climàtic és una realitat o un invent d'ecologistes i científics interessats, a l'IPCC i a la humanitat en general els queda la tasca de desxifrar

quines seran les conseqüències que a mitjà termini tindrà l'escalfament global i, a continuació, aturar o contenir els comportaments humans que agreugen el desgast del planeta. Les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera són els principals enemics contra l'equilibri natural de la Terra, però n'hi ha molts altres: l'ocupació del territori, la sobreexplotació de recursos o la desforestació en són només un exemple.

Els Països Catalans no són aliens a aquest procés, si bé la seua condició mediterrània afegeix tota una sèrie de condicionament que obliga a fer alguns matisos al patró global de l'IPCC. Els estudis globals d'aquest organisme no encaixen o necessiten matisacions quan es baixa a una escala menor, segons assenyalen els experts. L'augment del nivell de la mar, presentat com una de les principals amenaces derivades de l'escalfament global, serà un perill, però no ho serà menys, en el cas dels Països Catalans, l'increment de la temperatura del Mediterrani. El desglaç dels pols, sí que és important, però encara ho serà més l'extensió d'una desertització que ja és present a les comarques alacantines. Les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera són una amenaça global, però no ho és menys, a escala regional, la sobreurbanització del litoral. Tot plegat poden semblar fenòmens inconnexos, però en qüestions climàtiques tot està molt més lligat del que no sembla.

**De paradís a infern.** El mediterrani presenta, doncs, una sèrie de particularitats que afegeixen matisos a l'escenari que dibuixa l'IPCC a escala global. I eixes peculiaritats tenen a veure, i molt, amb l'ocupació desafortunada de la costa, que ha fet que el "paradís" que en altre temps va ser el Mediterrani, avui s'haja convertit en "una habitació amb tres tipus fumant i un finestrell obert", en paraules de Millán Millán, director del Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (CEAM). El procés que explica eixa conversió és llarg, però simple d'entendre (vegeu gràfic): l'ocupació del sòl, i en especial la urbanització de zones costaneres que abans eren aigua-molls, disminueix l'evaporació d'aigua cap a l'atmosfera que s'hauria d'unir a l'aigua també evaporada de la mar. Degut a la poca contribució de l'evapora-



ció procedent de la terra, es produeix un nivell d'humitat inferior al necessari per formar una tempesta. Es formen núvols que, per la manca d'humitat necessària, no acaben de descarregar en forma de precipitacions. El vapor d'aigua i els contaminants es queden aleshores suspesos sobre la mar en períodes de temps que van dels 8 als 10 dies i eixa combinació escalfa el Mediterrani. Perquè el vapor de l'aigua, que per la seua procedència podria semblar innocu, pot arribar a ser, en grans quantitats, més contaminant que el CO<sub>2</sub>. La conseqüència és que es forma un "efecte hivernacle més important que el dibuixat per qualsevol dels escenaris plantejats per l'IPCC", explica Millán. Segons un estudi de la Universitat d'Alacant, el Mediterrani ha augmentat la seua temperatura 0,75 graus entre el 1993 i el 2003, cinc vegades més que la resta de mars del món.

La conseqüència pràctica i més visible ha estat l'aparició de bancs de meduses en les darreres temporades d'estiu, una circumstància que, de reproduir-se, podria comportar importants perjudicis per al sector del turisme. L'escalfament de la mar, però, té efectes menys visibles i que, en ocasions, es donen a centenars de quilòmetres. Així, per exemple, el CEAM ha demostrat a través d'un estudi que l'augment de les precipitacions a la Gran Bretanya és en bona mesura responsabilitat de la mar Mediterrània, que expulsa més aigua salada cap a l'Atlàntic del que seria normal.

A una escala més regional, l'augment de la temperatura de l'aigua té com a conseqüència l'increment dels episodis de pluges torrencials a la tardor i l'hivern. Les fortes tempestes de principis d'octubre a la comarca de la Marina Alta –tot i no ser atribuïbles al canvi climàtic– serien un bon exemple de l'efecte devastador que aquests episodis poden tindre. Cal tenir en compte que, lluny del que podria semblar, aquestes pluges torrencials, per la seua intensitat i pel fet de ser molt puntuals, no solucionen les necessitats hídriques de la població ni compensen l'anterior manca de pluja. Ben al contrari, les tempestes fortes tenen com a conseqüència l'augment de l'erosió. I una terra més erosionada significa una terra amb menys vegetació; i una terra amb menys vegetació significa una terra que no evapora aigua ni regenera l'aire de l'atmosfera, ... i, així així, el peix comença a mossegar-se la cua fins que s'engoleix el cap. O no?

"El que estem fent amb el Mediterrani és com el xiquet que es troba un fòssil entre un pedregar. I l'agafa. I comença a pegar-li voltes. I aleshores cauen les pedres que hi havia al voltant del fòssil perquè sense el fòssil s'ha perdut el seu equilibri. I finalment es lliça tot el pedregar. Doncs, això mateix estem fent nosaltres" que "juguem amb el llinard sense saber quines seran les conseqüències".

L'augment de la temperatura ambiental (que segons els experts consultats no

serà tan acusat com als pols), l'increment de l'erosió per efecte de les pluges torrencials i els incendis, l'aposta per una agricultura intensiva i la manca de precipitacions al llarg de l'any tindran com a conseqüència immediata l'extensió de la desertització, un procés que està expulsant del seu territori importants volums de població de països africans. Procedent del sud, aquest procés de degradació del sòl, afecta tota la conca mediterrània, però és especialment preocupant al País Valencià, on, segons el Centre d'Investigacions sobre Desertització (CIDE), el 40 % del territori està afectat. Les dades, de cara al futur, són encara més preocupants: per a l'any 2091, el 75 % del sòl del País Valencià tindrà una capacitat d'ús baixa o molt baixa, front al 60 % actual.

**El canvi que ho canvia tot.** Tots aquests processos tindran conseqüències per a una de les activitats econòmiques més importants dels Països Catalans. D'una banda, l'augment de les temperatures podria tindre un efecte expulsió per als milers de turistes de sol i platja, que podrien optar per cercar nous llocs d'esplai a zones que fins ara no havien considerat prou càlides, com ara el mar del Nord o el Bàltic. Per una altra banda, i sempre que els auguris sobre l'increment de les temperatures es compleixin, el segon damnificat podria ser el turisme de neu. Segons Joan Carles Llurdés, professor de geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona, és previsible que ens situem davant un escenari de reducció dels períodes de nevada i fins i tot de pitjor qualitat de neu, el que obligarà el sector a realitzar inversions per condicionar les pistes d'esquí a més altitud, captar

**"La Veritat incòmoda de Gore, al Mediterrani, és incomodíssima", diu Millán Millán**

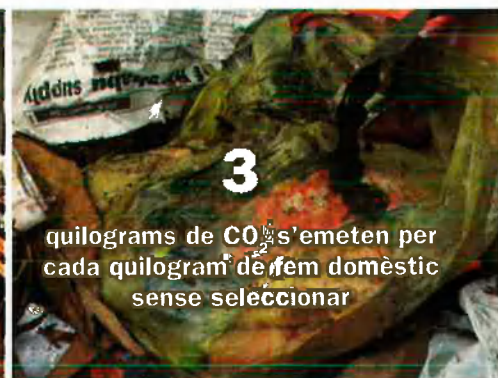
més aigua per a la neu artificial, contractar assegurances per afrontar les campanyes amb poques nevades... Segons l'Informe sobre el Canvi Climàtic del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya, l'esquí podria mantenir-se per sobre dels 2.000 metres, però, al mateix temps, això podria implicar l'abandonament de les instal·lacions actuals situades per sota d'aquesta cota, amb les conseqüències paisatgístiques i econòmiques que això comportaria. De moment, i a l'espera del que pugui passar enguany, l'any passat va ser la pitjor temporada des del 1990, segons el propi sector.

L'esquí, una activitat lligada al lleure de la qual depenen moltes famílies als Pirineus, no serà, ni de bon tros, l'única activitat econòmica que es veurà afectada. L'agricultura serà un altra de les víctimes d'un escalfament global que, a nivell local, obligarà a canviar d'especialitats o, simplement, a abandonar el camp. Així, el mateix informe sobre canvi climàtic adés esmentat apunta que la disminució de les hores de fred podria conduir a una davallada de la producció de cultius llenyosos com la pomera, la perera, el cirerer i el presseguer en zones tradicionalment fruteres com la plana de Lleida. El document apunta, com a alternativa, l'ampliació del cultiu de cítrics com el mandariner

o el llimoner. Per altra banda, la manca d'aigua podria resultar crítica en les zones de secà, tot reduint la productivitat de conreus com l'olivera, l'ametller, l'avellaner o la vinya.

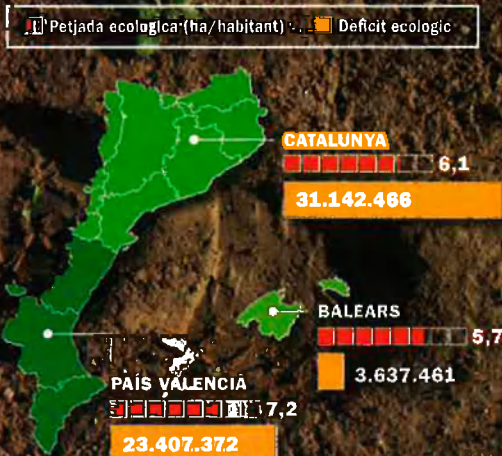
Finalment, i a més llarga distància, podria produir-se un canvi en la distribució de la vegetació dels boscos de l'arc mediterrani. Les zones baixes i meridionals es podrien enriquir amb plantes de matollar mentre el bosc mediterrani podria pujar de cota en les zones de muntanya, allà on es donen en el futur les condicions climatològiques adients per a la seua expansió.

**Tots en canoa.** Més enllà dels canvis en el turisme, les collites, la biodiversitat o l'expansió de certes malalties, el futurible que més s'ha explotat a l'hora de presentar el canvi climàtic com una amenaça patent ha estat l'augment del nivell de la mar (només cal fer una ullada a la portada d'aquesta revista). Des del mateix moment en què es va començar a parlar de la possibilitat que augmentés el nivell de l'aigua, s'han dibuixat tota mena d'escenaris catastrofistes que presentaven grans onades d'aigua arrasant tot el que trobaven per davant o habitatges de tres pisos inundats fins el teulat. Cal, però, posar els punts sobre les is, ja que l'increment del nivell del mar no arribarà de cop i volta, ni tindrà la magnitud que en ocasions se'n ha fet veure. Segons l'IPCC l'augment previsible del nivell del mar serà d'entre 18 i 59 centímetres d'ací a final de segle. Ara bé, els càlculs d'aquest organisme internacional estan fets sense comptar amb l'acceleració de la fusió dels gels polars, raó per la qual alguns científics s'apunten a la tesi que l'increment serà de fins a un metre i mig.



## La petjada dels Països Catalans

Les societats occidentals no consumim recursos, sinó que els devorem. Així ho posa de manifest el càlcul de la **petjada ecològica**, un indicador que assenyalava la superfície ecològicament productiva necessària per produir els recursos consumits per un ciutadà mitjà, així com la superfície necessària per absorbir els residus que genera. La petjada, per si sola, no ens diu res, però si la comparem amb la **biocapacitat** del territori que ocupem, es a dir, la disponibilitat de superfície biològicament productiva d'aquest, ens permet conèixer el **dèficit ecològic**, o el que es el mateix, quant de més consumim. Els Països Catalans consumeixen 9,6 vegades el seu territori:



L'arc mediterrani, amb més de 2.600 quilòmetres de costa, esdevé, en aquest sentit, un dels més vulnerables, fins al punt que no és descartable la desaparició de certs hàbitats. Els deltes de la Tordera, del Llobregat i de l'Ebre, els Aiguamolls de l'Empordà o l'Albufera de València serien els primers perjudicats per aquest fenomen, més encara si tenim en compte que es tracta de paratges que s'enfonsen perquè, en tractar-se de cossos sedimentaris joves, no estan totalment consolidats. Les possibilitats de quedar submergits sota les aigües es multipliquen, doncs, per dos.

La vulnerabilitat, però, de la costa a aquest fenomen s'estén a tot el territori, degut en bona mesura a la permissivitat amb què s'ha construït en zones que, altrament, haurien amortit els efectes de la pujada de la mar. Segons explica Agustín Sánchez-Arcilla, catedràtic de ports i costes de la Universitat Politèc-

nica de Catalunya, el nivell de l'aigua s'incrementarà més al nord de la península que al Mediterrani, però, no obstant això, serà a casa nostra on patirem més eixc augment. La raó, cal buscar-la en la desaparició de la "flexibilitat natural" de la costa, o, el que és el mateix, en la desaparició de les cadenes dunars que, normalment, caldria que hi haguera després del cordó de sorra que forma la platja. El problema és, doncs, que allí on hi havia dunes ara hi ha ciment i edificis en "primera línia de platja". "Si no haguéssim edificat a primera línia, aquesta dinàmica natural de les costes es podria encabir molt més fàcilment dins del procés normal de variabilitat de la costa", argumenta Sánchez-Arcilla.

Precisament la setmana passada es va fer públic que el Ministeri de Medi Ambient pretén aplicar un pla de xoc contra l'urbanisme salvatge a la costa. El ministeri de Narbona pretén recu-

perar tot el sòl de domini públic (aço és, totes les platges, però també els sis metres de servitud que hi ha darrere i els cent metres de protecció en què no es poden construir cases) i "netejar-lo" d'edificacions. La proposta del govern central és, no tan sols impedir noves construccions, sinó, a més, enderrocar les ja existents. L'operació podria tindre un cost de 5.000 milions d'euros. "És millor començar ara, que ja és una miqueta tard, que no fer-ho", assegura Sánchez-Arcilla, que es declara partidari de la mesura, alhora que recorda que iniciatives semblants ja s'han pres a Anglaterra o a França.

Juntament amb els aiguamolls, els deltes i les albuferes, aquest professor de la UPC situa les platges urbanes en el mateix nivell de vulnerabilitat. Recorda que l'increment de les tempestes intenses genera erosió, i que la seua reiteració no deixa temps a la platja per recuperar-se de manera natural. Tot plegat, facilita que es perdi el cordó de sorra i que només mesures artificials com reomplir les platges pal·lien el problema. Però adverteix: "Això només són pegats" que "no podem alimentar artificialment", més encara quan algunes platges hagin "ultrapassat el punt de no-retorn".

Sense la barrera de les platges i amb unes grans ciutats que concentren els volums més grans de població, què passarà quan el nivell de l'aigua haja augmentat un metre? Quines mesures preventives es pensen prendre? Fins on arribarà l'aigua? Quins seran els punts més vulnerables? De moment, cap administració pública, cap grup de recerca científica ni cap universitat ha fet el càlcul. "La Veritat incòmoda de Gore" apunta Millán Millán, "al Mediterrani no és incòmoda. És incòmodíssima".

0,74

graus centígrads ha augmentat la temperatura mitjana de la Terra aquest darrer segle

400

grams de CO<sub>2</sub> per quilòmetre i passatger s'emeten a l'atmosfera en un vol de recorregut mitjà

4.000

científics han participat als treballs de l'IPCC

**Preguntes i respostes a l'apagada del dia 15**

**Per al dia 15 de novembre, a les 8 del vespre, sindicats i entitats cíviques han organitzat una apagada de llum durant cinc minuts a tot Europa.**

**Quins objectius té l'apagada?** Fer pressió a totes les administracions per adoptar compromisos, mesures decidides i concretes per impedir el canvi climàtic, reduir-ne l'impacte i adaptar-se a les seues condicions adverses.

**En què consisteix?** A apagar els llums del lloc on ens trobem: a les llars, al centre de treball o d'oci o a la biblioteca, durant 5 minuts, el dijous 15 de novembre a les 20 hores. També parar la circulació de vehicles a les voreres d'emergència, amb precaució i sense obstaculitzar el trànsit. I difondre al màxim la iniciativa. A més, es proposa fer sonar casseroles on es considere, llançar petards si així es convoca o fer volar les campanes durant aquests cinc minuts.

**Servirà per a alguna cosa?** Expressarà una voluntat decidida i ferma. Es tracta d'una mobilització cívica, un vot que pretén unir tothom.

**És suficient?** A molta gent lectora d'aquestes preguntes els semblarà poc. Estan acostumades a la gimnàstica de l'acció, però per a la majoria... és un primer exercici. Per açò proposem canviar una bombeta incandescent per una altra de baix consum, com a mínim, aprofitant l'apagada. Cal predicar amb l'exemple i fer allò que es puga, allò que estiga a la nostra mà per a legitimar l'exigència cap als qui són, proporcionalment, molt més responsables en les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

**És una acció política?** Política, en el sentit cívic de la paraula, sí. Partidista, lligada a algun partit polític, no, en absolut. És una iniciativa cívica i ecologista.

**Hi ha algun risc que resulti perjudicial per a la xarxa de subministrament elèctric?** Algunes veus havien anticipat un perill que la xarxa no fóra capaç d'adaptar-se al ràpid descens de consum per l'apagada i a un augment sobtat posterior. Feia la impressió que l'objectiu era desmobilitzar, disseminar el temor entre la gent. De fet, l'1 de febrer de 2007, quan convocàrem l'apagada anterior, malgrat abaixar-se el consum perceptiblement, no va haver-hi cap dany. En tot cas, els talls en el subministrament s'eviten mantenint bé la xarxa. Aquestes apagades ajuden a posar-ne a prova el bon funcionament.

*Jordi Bigues*

**L'amenaçant CO<sub>2</sub>.** La problemàtica del territori no amaga, però, el fet que el principal contribuïdor al canvi climàtic a nivell planetari sigui l'emissió de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera. El diòxid de carboni, procedent de la crema de combustibles fòssils com el carbó, el petroli, el gas

natural i els incendis forestals, és el responsable del voltant del 55 % de l'efecte hivernacle. Els Estats Units i Europa, amb el 30,3 % i el 27,7 % de les emissions respectivament, són les zones que més contribueixen a emetre aquest gas a l'atmosfera. L'entrada en

vigor del protocol de Kyoto l'any 2005 i les bones intencions que han mostrat els mandatariis de tot el planeta han quedat en lletra morta a la vista de l'augment (35 %) que han experimentat les emissions de CO<sub>2</sub> des de l'any 1990.

Els Països Catalans tenen una assignatura pendent en aquest sentit i el País Valencià, en particular, porta camí de repetir curs. Segons dades de l'estudi "Les emissions de gasos d'efecte hivernacle per comunitats autònomes a Espanya", ha estat un dels territoris on més s'han incrementat les emissions des del 1990, amb un creixement del 75 %, atribuïble sobretot al transport. Tampoc no s'han quedat darrere les Illes Balears, que han experimentat un augment del 59 %, degut al pes del turisme, al nivell de vida més alt i al fet que l'electricitat es genera amb combustibles fòssils. Finalment, les emissions a Catalunya, tot i haver augmentat (38,4 %), són les úniques que se situen per sota de la mitjana estatal. Per aconseguir que Catalunya compleixi el protocol de Kyoto, caldria reduir les emissions un 13 % per habitant.

Més enllà de dades puntuals i percentatges, és en el model energètic mundial on hi ha el vèrtex sobre el qual gira qualsevol qüestió relacionada amb el canvi climàtic. L'ésser humà i en especial els països occidentals han cimentat el creixement econòmic en una explotació dels recursos fòssils que, per a la major part dels experts, resulta insostenible. Cal, segons apunten, canviar el model energètic i de desenvolupament perquè, contràriament, no hi haurà manera de fer les paus amb la Terra.

*Violeta Tena*

amb informació de *Jordi Bigues*

