

La lluita contra el canvi climàtic

La Unió Europea, al capdavant del món



Índex

Amenaces i reptes	3
El camí a seguir: una resposta integral	5
No partim de zero	10
La necessitat d'una bona política energètica	13
El paper de la tecnologia	21
La reducció de la petjada de CO ₂	22
Més informació	24

Amenaces i reptes

El canvi climàtic és una de les amenaces més grans que aguaiten el planeta. Si l'augment de la temperatura terrestre supera en més de 2° C els nivells de l'època preindustrial, és molt probable que el canvi sigui irreversible i ben possible que les seves conseqüències a llarg termini siguin molt importants. Les zones més baixes de la Terra, entre les quals n'hi ha de molts països europeus, podrien desaparèixer sota les aigües del mar. A més a més, a molts llocs no hi hauria prou aigua dolça per a tothom. Augmentaria la freqüència i la virulència dels fenòmens meteorològics amb força danys físics i pèrdues econòmiques. I les economies entrarien en declivi pel fet d'haver de fer front a les contingències d'una nova climatologia.

Durant els últims 10.000 anys i fins a la Revolució industrial, la temperatura mitjana de la Terra s'ha mantingut estable, però d'ençà de 1850, data en què es va començar a mesurar sistemàticament la temperatura amb precisió, l'augment ha estat de 0,76° C. En opinió del grup internacional de científics convocat per les Nacions Unides, si no actuem amb celeritat, és probable que aquest segle pugi encara d'1,8 a 4° C més i, fins i tot, fins a 6,4° C més. Però ja s'ha engegat la cursa per evitar que la temperatura del món augmenti ni tan sols els 2° C que es consideren fatídics. Si entorn del 2020 com a molt tard no s'han establitzat les emissions i abans del 2050 no s'han reduït aproximadament a la meitat dels nivells de 1990, el més probable és que aquest objectiu no s'assoleixi mai.

Amb una climatologia més extrema no només serà Venècia la que caldrà protegir de les inundacions.



Per què està canviant el clima?

L'atmosfera conté vapor d'aigua, diòxid de carboni (CO₂) i d'altres gasos d'origen natural que deixen passar la llum del sol, però que absorbeixen l'escalfor que irradia la Terra. Aquest procés natural, anomenat "efecte hivernacle", manté la temperatura terrestre a un nivell que permet que hi hagi vida. Sense ell, la temperatura mitjana del planeta seria de -18° C i per tant insuportable per a l'ésser humà.

Tot i això, activitats humanes com ara l'ús intensiu de combustibles fòssils o la destrucció dels boscos per fer-ne superfície agrícola estan fent que augmentin a l'atmosfera els nivells de diòxid de carboni i d'altres gasos que retenen l'escalfor. Aquests gasos estan fent que augmenti l'efecte hivernacle natural, que s'escalfi la Terra i que en canviï el clima.

La solució rau a reduir les emissions mundials de gasos d'efecte hivernacle i, especialment, les de diòxid de carboni. Això significa utilitzar millor els recursos naturals. Els combustibles fòssils —petroli, gas i carbó, que es fan servir en la producció d'electricitat, calefacció i refrigeració i en el transport— són la gran font generadora de gasos d'efecte hivernacle i és per això que cal reduir-ne l'ús i fer-los servir de manera més eficient. Cal evitar sobretot que el diòxid de carboni s'escampi a l'atmosfera "capturant-lo" a mesura que se'n produeix i emmagatzemant-lo tot seguit sota terra en jaciments de gas esgotats o en mines de sal.

Per combatre el canvi climàtic, és també primordial invertir la tendència a la desforestació i especialment evitar la desaparició dels boscos tropicals, que actuen com a una mena d'embornals per on s'escolaria el CO₂. Els boscos absorbeixen diòxid de carboni durant el creixement, però n'emeten en el moment de la tala.

Hi ha d'altres factors que també contribueixen a l'escalfament del planeta com ara el metà provinent de l'agricultura o el que deixen anar els residus en els abocadors o les emissions que provoca l'ús excessiu de fertilitzants. De tota manera, els combustibles fòssils i la desforestació són els principals causants d'aquest fenomen.

El camí a seguir: una resposta integral

Atès que ha estat demostrat que els principals causants del canvi climàtic són els combustibles fòssils que s'utilitzen per produir energia, és imprescindible que la UE disposi d'una política energètica i climàtica integral. Precisament, ja al març del 2007 els líders de la UE van donar el seu acord a aquesta política demostrant d'aquesta manera que Europa vol ser líder mundial en la lluita contra el canvi climàtic, tot reforçant alhora la seguretat del subministrament i fent augmentar la competitivitat de les seves empreses.

Una política energètica i climàtica integral suposa una nova revolució industrial que haurà de canviar no només la manera de produir i d'emprar l'energia, sinó també la mena d'energia que fem servir. L'objectiu és aplanar el camí cap a una economia respectuosa amb el clima i basada en una combinació de tecnologies i fonts energètiques amb baixos nivells d'emissió de diòxid de carboni.

Perquè l'escalfament del planeta no superi els 2° C, haurem de posar terme abans que no passin deu o quinze anys a l'augment de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. En tot cas, haurem d'haver-les reduït abans del 2050 aproximadament a la meitat dels nivells que es registaven en 1990. Actualment, la UE està intentant arribar a un acord mundial per assolir aquests objectius. Com a primera mesura, la UE considera que pels volts del 2020 les emissions de gasos d'efecte hivernacle dels països industrialitzats s'haurien d'haver reduït fins a un 30% per sota dels nivells de 1990 i que països emergents com ara la Xina o l'Índia ja haurien de començar ara mateix a limitar l'augment de les seves emissions.

Per deixar clara la seva determinació i mostrar als seus socis el camí a seguir, la UE ha arribat a l'acord de reduir de cara al 2020 les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle en almenys un 20% independentment d'allò que facin els altres països. La seva idea és aconseguir-ho mitjançant la nova política conjunta



Per a més informació sobre la resposta integrada europea:
<http://ec.europa.eu/climateaction/>



© Vni Proys Media

Fer servir carbó per produir electricitat resulta especialment perjudicial per al clima.

d'energia i canvi climàtic i d'altres mesures que ja s'estan duent a la pràctica. Els líders de la UE han decidit prendre les mesures següents:

- Estalviar el 20% del consum d'energia previst per al 2020 mitjançant la millora de l'eficiència energètica.
- Incrementar fins al 20% la part corresponent a les energies renovables del consum energètic mundial, és a dir, triplicar pràcticament d'aquí al 2020 els nivells actuals.
- Incrementar de cara al 2020 deu vegades, és a dir, fins al 10% com a mínim del consum mundial de gasolina i gasoli, la part corresponent als biocarburants sempre que aquesta mena de carburants es produeixin de manera sostenible tant a la UE, com fora de la UE. Es concediran incentius per produir biocarburants a partir de les deixalles, residus i altres fonts no alimentàries.
- Desenvolupar i fomentar tecnologies amb baixos nivells d'emissió o amb zero emissions, incloent-hi la captura i l'emmagatzematge de diòxid de carboni —és a dir, evitar de deixar anar CO₂ a l'atmosfera capturant-lo i emmagatzemant-lo sota terra en jaciments de gas esgotats o en mines de sal— per tal de poder arribar a reduir-ne les emissions abans del 2020.
- Millorar la integració dels mercats europeus de l'electricitat i del gas perquè puguin ser més competitius.
- Millorar la integració de la política energètica de la UE en altres polítiques no només en matèria de medi ambient, sinó també de comerç, agricultura i recerca.
- Reforçar la cooperació internacional. Si la UE és capaç d'adoptar una política energètica comuna i parlar-ne amb una sola veu, també podrà liderar el debat mundial.

El gener del 2008 la Comissió Europea va presentar unes propostes polítiques específiques sobre aquestes mesures per tal de situar la UE i els seus ciutadans en el bon camí per lluitar contra el canvi climàtic, incrementar la seguretat del subministrament energètic i fomentar un creixement econòmic permanent.

Viatjar amb tren és més ràpid i contamina menys. Si volem lluitar contra el canvi climàtic, hem de reduir les emissions dels vehicles.



© Deutsche Bahn

L'opinió dels científics

Al llarg dels últims 100 anys la temperatura mitjana del planeta ha augmentat gairebé 0,74° C, però a Europa el ritme d'escalfament ha estat superior: aproximadament un 1° C. Dels tretze anys més càlids registrats al món d'ençà que es disposa de valors fiables, és a dir, des de 1850, dotze corresponen al període 1995-2007. L'impacte de l'augment de les temperatures pot observar-se en l'actualitat en el desgel de les glaceres i de l'Àrtic, en el canvi dels patrons de pluja i de neu, en les severes sequeres i onades de calor i en l'augment de la intensitat dels ciclons tropicals.

Com ja hem dit, hi ha molts experts que creuen que, per evitar que el canvi climàtic tingui conseqüències irreversibles, l'escalfament global no pot superar en més de 2°C la temperatura de l'època preindustrial. Però encara més: els científics també coincideixen a dir que, si no prenem més mesures, és probable que durant aquest segle la temperatura mitjana mundial augmenti entre 1,8°C i 4°C i en el pitjor dels casos, fins a 6,4°C.

Entre el 1970 i el 2004 l'increment mundial de les emissions de gasos d'efecte hivernacle ha estat del 70%. Concretament, en el sector del subministrament d'energia, l'increment ha estat del 145%, en el del transport del 120% i en el sector industrial del 65%. Un 40% d'aquest increment és conseqüència tant de la reducció de la capacitat dels boscos per absorbir el diòxid de carboni, com dels canvis en els usos del sòl.

El Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), creat el 1998, és el responsable d'avaluar les dades científiques sobre el canvi climàtic i les seves conseqüències. Aquest grup, que neix d'una iniciativa conjunta del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient i de l'Organització Meteorològica Mundial, avalua tota la informació científica, tècnica i socioeconòmica necessària per comprendre els riscos del canvi climàtic induït per la mà humana. En les seves avaluacions hi participen centenars de destacats experts d'arreu del món. D'ençà de 1990, l'IPCC ha publicat quatre informes d'avaluació, el més recent dels quals és el del 2007. Amb cada informe s'ha anat fent cada vegada més evident que els causants del canvi climàtic són els gasos d'efecte hivernacle.

Pel bé de les generacions futures

Probablement, la lluita contra el canvi climàtic comportarà canvis molt importants a la manera com vivim, tot i que això no significa que hàgim de sacrificar el nostre nivell de vida. Els canvis seran perfectament compatibles amb les prioritats de la UE en matèria d'ocupació, creixement i desenvolupament sostenible.

El cost d'aquesta evolució serà molt limitat i en qualsevol cas molt inferior al dels danys que causarà el canvi climàtic si no hi prenem mesures. Si els països desenvolupats es possessin d'a-

cord per reduir les seves emissions en un 30% pels volts del 2020, el creixement econòmic anual només patiria una retallada de menys del 0,2%.

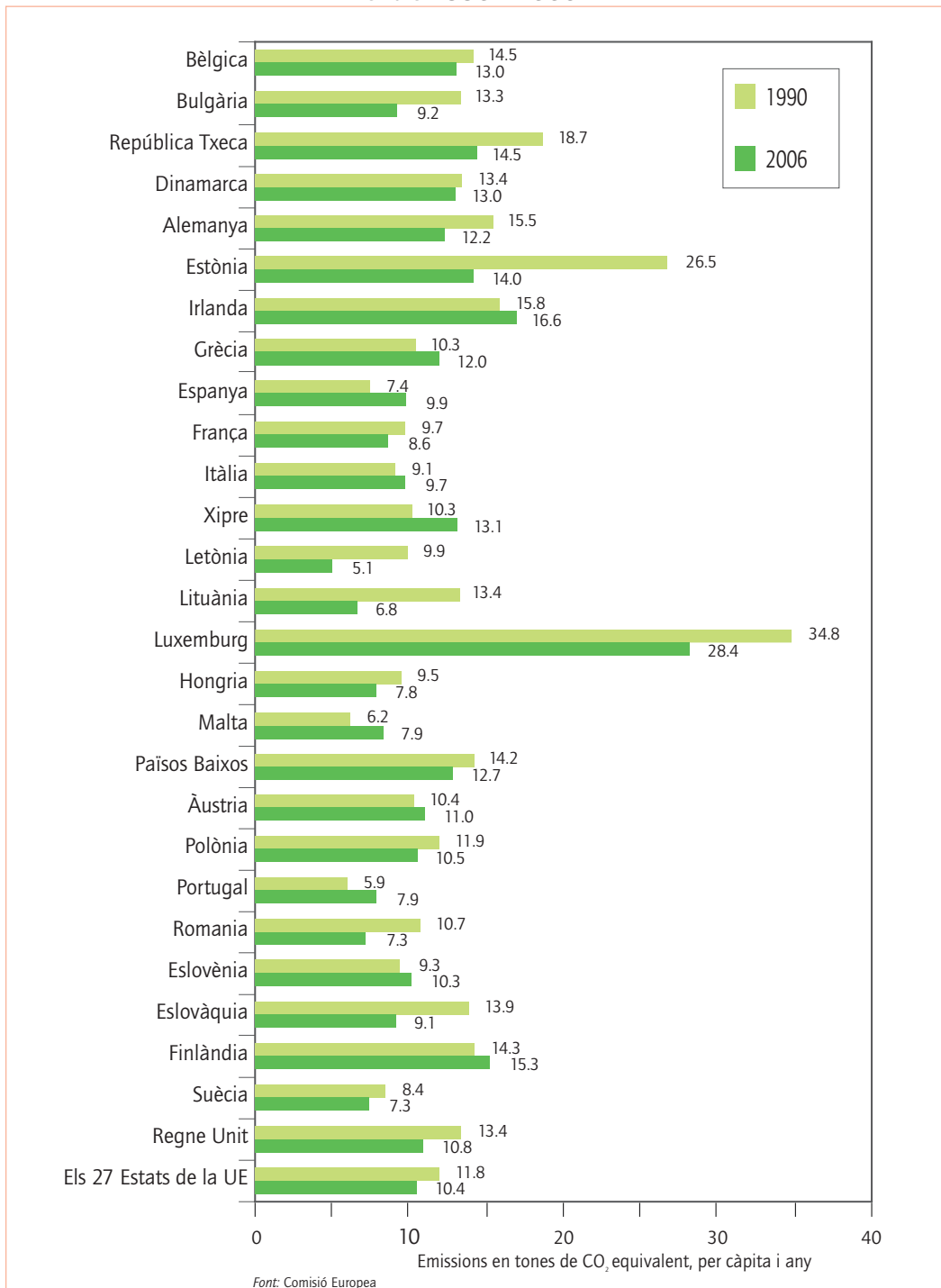
Aquest seria el petit preu a pagar per evitar els costos que podria ocasionar el canvi climàtic a llarg termini. I no cal dir que aquesta evolució comportaria d'altres avantatges com ara la reducció de la contaminació atmosfèrica, la seguretat del subministrament energètic a preus previsibles i la millora de la competitivitat gràcies a la innovació. A la pràctica, és probable que aquests avantatges compensin amb escreix el cost econòmic de la reducció de les emissions.



*Si no actuem de seguida,
aviat no podrem anar a
esquiar.*

© Bilderbox

Emissió de gasos d'efecte hivernacle per càpita en els països de la Unió Europea entre 1990 i 2006



No partim de zero

Per fer front al canvi climàtic la UE no parteix de zero. Ans al contrari, progressivament ha anat millorant les seves mesures per incrementar l'eficiència energètica, limitar les emissions procedents de fàbriques i automòbils i fomentar l'estalvi energètic. Les normes sobre reciclatge i restricció d'ús d'abocadors contribueixen, així mateix, a reduir la quantitat de CO₂ que emet la UE a l'atmosfera, és a dir, el que es coneix últimament com a "petjada de carboni o de CO₂". El VII Programa Marc de Recerca i Desenvolupament Tecnològic és només el més recent d'una sèrie de programes de recerca de la UE que posen l'èmfasi en la protecció del medi ambient, en l'ús d'energies netes i amb baixos nivells d'emissió de CO₂ i en la lluita contra el canvi climàtic.

Destaquem també que la UE ja està duent a terme un programa de reducció de les emissions en un 8% d'aquí al 2012 i que a més a més s'ha compromès a atènyer aquest objectiu d'acord amb l'anomenat "Protocol de Kyoto" signat en la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic.

El protocol de Kioto

El Protocol de Kyoto, que es va aprovar el 1997, estableix l'objectiu que el món desenvolupat redueix les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle un 5,2% de mitjana entre el 1990 i el 2012. Però els quinze Estats membres de la UE d'aquell moment van voler anar més enllà i es van comprometre col·lectivament a reduir encara més les seves emissions fins a un 8%. A més a més, el Protocol estableix mecanismes de mercat flexibles, com ara el comerç de drets d'emissió, per tal d'ajudar els països industrialitzats a complir els seus compromisos de reducció al menor cost possible i fomentar alhora les inversions en projectes d'energia neta en països desenvolupats o amb economies en transició.

Tot i que els Estats Units no han ratificat encara el Protocol i per tant no hi estan contribuint formalment, la UE ha continuat adoptant mesures per assolir els objectius de reducció de les emissions en funció del nivell de desenvolupament econòmic i industrial de cadascun dels Estats membres. D'altra banda, la majoria de països que van ingressar a la UE a partir del 2004 ja havien negociat objectius individuals en el marc del Protocol de Kyoto quan encara no eren membres de la Unió.

Compliment dels objectius

Per tal d'ajudar la UE i els seus Estats membres a complir els objectius d'emissió del Protocol de Kyoto, la Comissió Europea ha creat el Programa Europeu sobre el Canvi Climàtic (PECC). El PECC ja ha permès el desenvolupament d'unes quaranta mesures per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Aquestes mesures complementen les adoptades pels Estats membres de la UE en l'àmbit nacional. Les mesures de la UE inclouen pautes sobre consum d'energia en edificis i normes per restringir l'ús de determinats gasos industrials que tenen un efecte hivernacle molt elevat. De moment, la mesura més important adoptada en el marc del PECC és el règim de la UE per al comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle (vegeu el requadre de la pàgina 12).

La UE ha aconseguit finalment trencar el vincle entre creixement econòmic i emissió de gasos d'efecte hivernacle. Entre l'any de base, 1990 i el 2006, mentre l'economia de la UE creixia, les emissions globals dels seus vint-i-set Estats membres van disminuir un 10,8%. En el cas dels quinze primers Estats membres (EU-15), el descens de les emissions va ser del 2,7%. Tot i que aquesta xifra és engrescadora, encara fan falta molts esforços perquè aquests quinze Estats membres assolixin el seu objectiu de reducció del 8% abans del 2012. Les previsions més recents sobre futures emissions mostren que es pot atènyer aquest objectiu sempre que els Estats membres duguin a terme totes les accions previstes.

Les turbines eòliques seran cada vegada més freqüents.



Un mecanisme innovador

La principal estratègia de la UE per combatre el canvi climàtic és el seu règim de comerç de drets d'emissió (EU ETS), que es va posar en marxa al gener del 2005. Ha estat el primer sistema internacional de comerç d'emissions de CO₂ i s'ha convertit en un model que s'ha generalitzat ràpidament arreu del món. El comerç de drets d'emissió ha aconseguit reduir les emissions amb el menor cost possible.

El règim de la UE per al comerç de drets d'emissió s'està aplicant actualment a 11.600 instal·lacions dels sectors energètic i industrial que, en conjunt, són responsables de prop de la meitat de les emissions de CO₂ de la UE. El règim consisteix a aplicar un preu dissuasiu a les emissions de CO₂ perquè les empreses hagin de reduir-les al màxim per estalviar costos.

D'acord amb aquest règim, les autoritats nacionals de cada Estat membre de la UE atribueixen un nombre determinat de drets d'emissió a cada instal·lació, però, i això és important, el fet que hi hagi un nombre limitat de drets d'emissió genera l'escassetat necessària que fa que el mercat de drets d'emissió funcioni: les empreses que mantenen les seves emissions per sota del nivell corresponent als seus drets poden vendre els drets que no necessitin; les empreses que tenen dificultats per mantenir el nivell d'emissions que li permeten els seus drets poden triar entre prendre mesures per reduir-les, invertint per exemple en tecnologia més eficient o fent ús d'energies més netes, o bé comprar els drets que necessitin a d'altres empreses més netes, que per tant cobren per haver reduït les seves emissions de CO₂.

Les empreses que participen en el comerç de drets d'emissió de la UE també poden aprofitar els crèdits que genera qualsevol projecte d'estalvi d'emissions dut a terme a països de fora de la UE. Aquest sistema es regeix pel Mecanisme de Desenvolupament Net (MDN) i per l'instrument d'aplicació conjunta del Protocol de Kyoto. La demanda d'aquests crèdits constitueix, doncs, un gran incentiu per invertir en idees per reduir les emissions de CO₂ a d'altres països.

Tot i això, les instal·lacions dels sectors energètic i industrial no són pas les úniques responsables de l'augment del nivell de CO₂ a l'atmosfera i és per això que la Comissió Europea ha proposat que, a partir del 2011, també s'apliqui el règim de la UE per al comerç de drets d'emissions a les emissions procedents de l'aviació, que actualment registren un ràpid creixement. D'altra banda, s'està duent a terme una revisió del règim, que podria incloure-hi nous sectors i nous gasos.

La necessitat d'una bona política energètica

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle tenen el seu origen principalment en l'ús i la producció d'energia. És per això que és essencial que disposem d'una bona política energètica si volem assolir els objectius de la lluita contra el canvi climàtic. Val a dir, però, que en política energètica les accions concertades no són pas cosa nova. Fa molts anys que la UE disposa d'una política energètica comuna. I tampoc no són noves les respostes concertades de la UE davant d'una crisi energètica. Per exemple, arran de la crisi del petroli que es va patir a començaments de la dècada dels setanta, la UE disposa d'una política concertada en matèria de reserves estratègiques de petroli i productes petrolers.

Atès que les advertències dels científics sobre l'impacte del canvi climàtic són cada vegada més serioses, la UE ha hagut de reconèixer la urgència de reunir diverses polítiques sectorials en una única política energètica i climàtica integral. L'objectiu d'aquesta política és que els subministraments energètics siguin competitius, sostenibles i segurs i vagin acompanyats de bones pràctiques mediambientals que redueixin les emissions de CO₂ i d'altres gasos d'efecte hivernacle.

Els elements clau de la política energètica de la UE per assolir aquests objectius són els següents:

- Més eficiència dels mercats del gas i de l'electricitat
- Diversificació de les fonts d'energia
- Una política energètica de foment de les energies renovables més ambiciosa
- Estalvi d'energia
- Cooperació internacional

Més eficiència dels mercats del gas i de l'electricitat

Les decisions que prenem com a consumidors tenen un impacte real en les emissions de gasos d'efecte hivernacle procedents de l'ús i de la producció d'energia. Pràcticament tots els consumidors de la UE ja poden contractar el gas i l'electricitat amb qualsevol proveïdor, fins i tot amb alguns especialitzats en energies renovables. L'eficiència dels mercats està aconseguint que l'energia sigui més assequible, que vagin caient barreres a la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i que alhora la indústria de la UE pugui mantenir el seu avantatge competitiu. Tot i això, encara es poden millorar més les coses per tal d'aconseguir que tothom pugui de debò triar en igualtat de condicions, que les noves empreses d'aquest sector no es vegin desfavorides i que l'electricitat i el gas flueixin lliurement dins de la UE. El comerç transfronterer és decisiu per a la competitivitat dels mercats

Els crèdits d'emissió es poden invertir en tecnologies alternatives no contaminants com ara en aquesta fàbrica de maons a l'Índia.



© World Bank photo/CDCI India carbon finance project US/IK

Diversificació de les fonts

El que cal per millorar la seguretat del subministrament és no dependre d'una única font d'energia ni d'un grapat de països proveïdors de fora de la UE, produir més energia a la UE i, en tot cas, garantir-se el subministrament a regions del món més estables. Cal també posar-se d'acord per compartir les reserves nacionals de combustible en èpoques de crisi, atès que el nivell de dependència de les importacions varia considerablement d'un Estat membre a l'altre.

Entorn del 80% de l'energia que es consumeix a la UE procedeix de combustibles fòssils —petroli, gas natural i carbó—, tots ells grans generadors de CO₂. Actualment, la tecnologia està ajudant a reduir-ne les emissions i dintre de més o menys una dècada ja disposarem de tecnologies netes del carbó. Tanmateix, els combustibles fòssils són un recurs finit i cap a mitjan d'aquest segle el seu exhauriment estarà força avançat. Reduir l'ús dels combustibles fòssils contribueix, per tant, a augmentar la seguretat energètica de la UE i a limitar el canvi climàtic.

A més a més, a la UE els recursos energètics fòssils s'estan exhaurint més ràpidament que al món en el seu conjunt. La UE depèn cada vegada més de les impor-

tacions i per tant cada dia és més vulnerable a les fluctuacions dels preus i del subministrament. De cara al 2030 la dependència de les importacions de petroli podria arribar a ser del 95% i la de les importacions de gas del 84%, si no vigilem el consum energètic ni diversifiquem els combustibles. Actualment, la UE obté aproximadament el 50% del gas que consumeix només de tres fonts: Rússia, Noruega i Algèria; i importa aproximadament dos terços del petroli que necessita de l'OPEP i Rússia. El 2006 el nivell global de dependència de l'energia importada a la UE era del 53,8%.

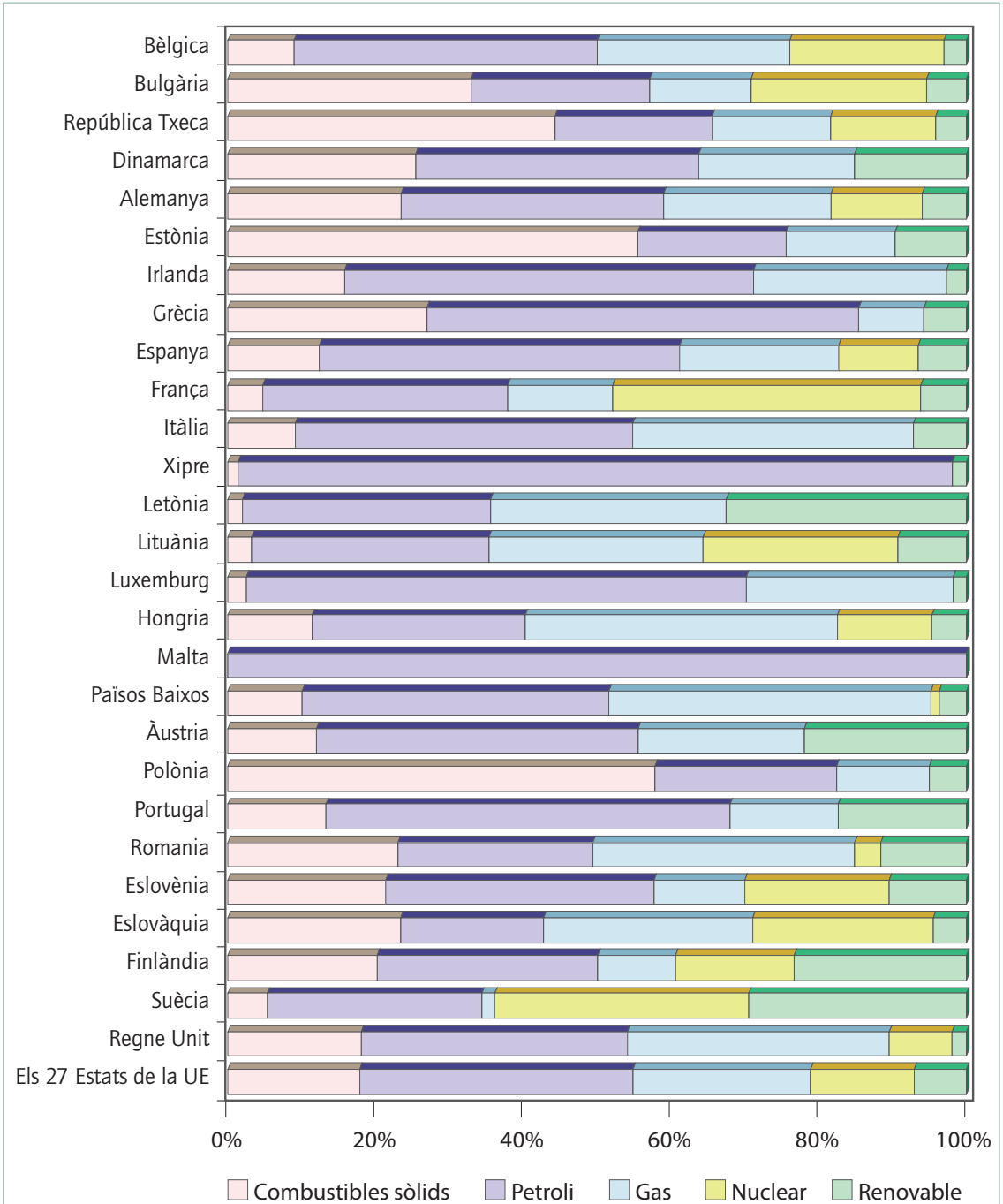
La diversificació cap a un més gran ús de fonts d'energia locals ha de suposar utilitzar més les tecnologies que desprenguin poc diòxid de carboni, o fins i tot gens, basades en energies renovables com ara l'energia eòlica, la solar, la hidràulica o la biomassa perquè, com hem dit, la UE no disposa de gaires recursos propis de combustibles fòssils. A la llarga és probable que l'hidrogen també entri en la combinació. Alguns països de la UE faran servir també l'energia nuclear com a part d'aquesta combinació energètica. Ara per ara, però, aquesta energia encara procedirà de la fissió nuclear perquè no és gens probable que la tecnologia de la fusió estigui disponible abans de la segona meitat d'aquest segle.

Berlín és una de les ciutats de la UE que fan servir autobusos propulsats amb hidrogen gràcies als fons comunitaris.



© Berliner Verkehrsbetriebe, BfG

Consum d'energia per tipus de combustible, 2006



Font: Eurostat



Si no fem un ús més racional de l'energia, continuaran fonent-se les glaciers.

Una política de foment de les energies renovables més ambiciosa

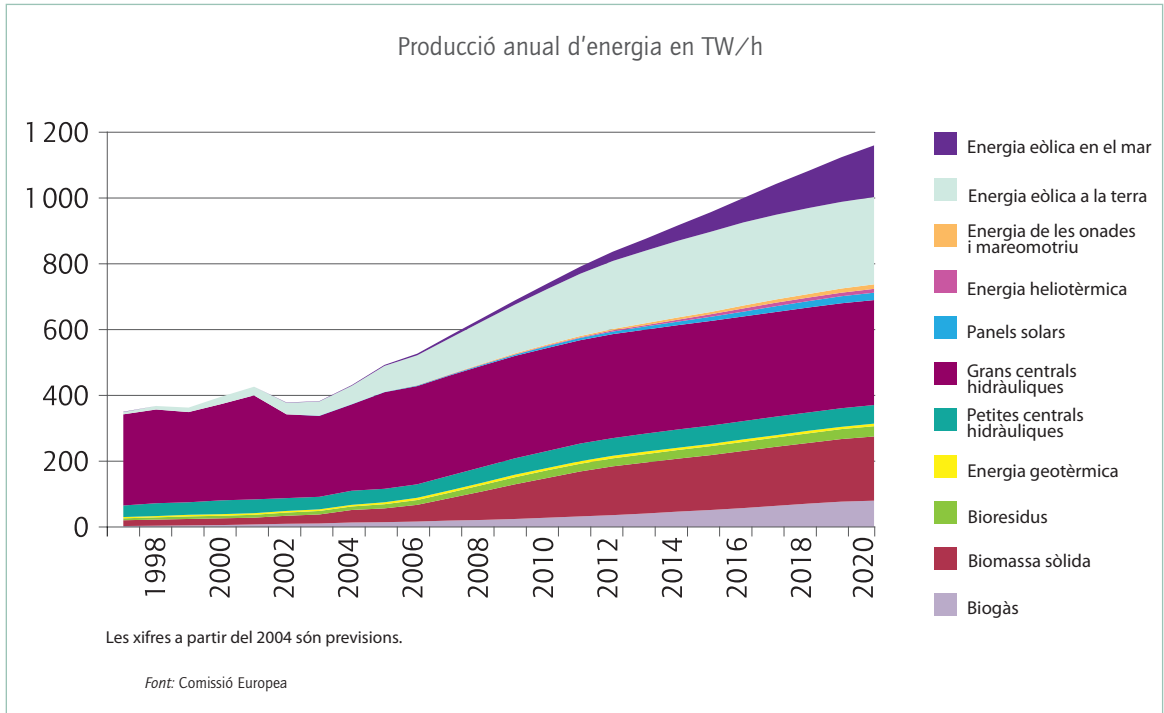
La UE porta des de la dècada dels noranta desenvolupant i fomentant l'ús i la producció d'energies renovables. El seu foment implica el bandejament dels combustibles fòssils, la diversificació de les fonts energètiques i l'augment de la seguretat del subministrament. Alhora, potencia la creació de noves indústries i de noves tecnologies.

Els països de la UE van acordar fixar-se un primer objectiu indicatiu per tal que abans del 2010 el 12% del sub-

ministrament energètic europeu procedís de fonts renovables. Per aconseguir-ho i fomentar l'ús d'aquestes energies, els Estats membres es van fixar per via legislativa uns objectius per generar electricitat a partir d'aquestes fonts i fer ús dels biocarburants en el transport i van encoratjar el sector privat perquè hi fes les inversions que calguessin.

El 2007, els líders de la UE van adoptar una sèrie de mesures encara més dràstiques i es van fixar l'objectiu que el 2020 el 20% de l'energia procedís de fonts renovables. Per tal d'atènyer aquest 20% en l'àmbit europeu, s'han proposat d'ençà d'aleshores

Previsions de creixement de la producció d'electricitat "verda" a la Unió Europea



diversos objectius per a cada país i a més a més s'ha decidit fer que el 10% del combustible del transport procedeixi de combustibles renovables, incloent-hi els biocarburants. El resultat serà un augment espectacular de l'ús de les energies renovables.

A mig termini, està previst que augmenti l'ús de la biomassa (fusta), del biogàs i dels bioresidus a les centrals elèctriques i que també ho faci la cogeneració, on el vapor generat en la producció d'electricitat, en lloc de desapropiar-se, es faci servir per exemple en els sistemes de calefacció urbana. Així mateix, es preveu que augmenti l'ús de calderes de biomas-

sa en els edificis, especialment quan caldrà substituir els sistemes tradicionals de calefacció per aigua, elèctrics o de gasoli. També està previst que augmenti l'ús de l'energia geotèrmica (aprofitament de la calor de l'interior de la Terra) i l'ús de l'energia solar. Molt probablement l'augment més important en la producció d'energia procedeixi de la generació eòlica mitjançant la instal·lació de noves turbines cada vegada més eficaçes. A més a més, gràcies a l'ús cada vegada més estès de les energies renovables en el transport, és probable que aquest sector pugui reduir ben aviat les seves emissions de CO₂.

Nous usos per als productes agrícoles i silvícoles

La bioenergia d'origen agrícola i silvícola té un paper clau en la lluita contra el canvi climàtic i en la seguretat del subministrament energètic. És una energia renovable més que se suma a l'eòlica, la hidràulica i la geotèrmica.

La bioenergia es produeix a partir de la biomassa, del biogàs o dels biocarburants líquids disponibles a Europa. La biomassa es produeix a partir dels residus orgànics, agrícoles i silvícoles i els biocarburants líquids a partir principalment de matèria orgànica conreada. En general, la biomassa, el biogàs i els biocarburants líquids es poden emmagatzemar fàcilment de manera que se'n pot produir energia en qualsevol moment. Generen electricitat, produeixen escalfor directament i es fan servir per moure els mitjans de transport. La bioenergia equival a gairebé la meitat de l'energia renovable que es consumeix a la UE.

Actualment, en el sector del transport, els biocarburants procedents de conreus agroenergètics són els únics substituïts de la gasolina i del gasoli disponibles de debò a gran escala. Els biocarburants ajuden a reduir les emissions de CO₂ i posen a l'abast del consumidor una més gran varietat de combustibles.

La UE disposa d'un gran potencial agrícola per produir biocarburants. En un futur no gaire llunyà els biocarburants procediran d'una varietat molt més gran de productes agrícoles i forestals i de residus orgànics, i no només de conreus que també estan destinats a l'alimentació humana i animal. Tant si els biocarburants es produeixen a la UE o fora d'ella, caldrà garantir la sostenibilitat de la seva producció i vetllar perquè no duguin a la desforestació o a la pèrdua de biodiversitat, ni comprometin la producció d'aliments.

Estalvi d'energia

La manera més senzilla de garantir la seguretat del subministrament i ajudar a combatre el canvi climàtic és reduir la demanda d'energia i això implica fer-ne un ús eficient i no malgastarla. Això s'aconsegueix mitjançant l'ús de tecnologies estalviadores d'energia, modificant el nostre comportament o bé combinant ambdues alternatives. A més a més, estalviar energia fa estalviar diners: l'objectiu de la UE de fer baixar un 20% el consum d'energia de cara al 2020 reduirà ben segur la factura energètica en 100.000 milions d'euros anuals.

Aquest objectiu pot semblar difícil d'atènyer, però a la pràctica encara queda molt de marge per utilitzar l'energia de manera molt més eficient i de vegades amb molt poc esforç. Per exemple, l'etiquetatge energètic, les normes mínimes d'eficiència i els acords voluntaris dels fabricants d'electrodomèstics ja han reduït el consum d'energia dels frigorífics o dels congeladors en pràcticament el 50% des de 1990. L'estalvi que s'ha aconseguit amb d'altres aparells com ara rentadores o rentavaixelles supera el 25%. El programa internacional "Energy Star" orienta sobre els equipaments d'o-

ficina i informàtics energèticament més eficients.

El transport és un altre dels sectors que ofereixen un enorme potencial d'eficiència energètica encara pendents d'explorar i la UE està treballant-hi amb la indústria de l'automòbil i els productors de carburants per fer canviar les tornes i reduir les emissions de CO2 procedents dels motors de combustió. També s'està treballant en infraestructures i polítiques per reduir la congestió del trànsit, que genera un gran consum inútil de combustible.

Els edificis acaparen el 40% de les necessitats energètiques de la UE. L'enduriment de la normativa sobre aïllament tèrmic i sistemes de calefacció i generació d'aigua calenta dels edificis té com a objectiu reduir-ne el consum energètic. A més a més, la recerca ha d'ajudar a trobar nous i millors materials d'aïllament. Mesures com aquesta poden ajudar a reduir el consum energètic dels edificis un 28% abans del 2020, la qual cosa supo-

saria un estalvi superior al 10% del consum total d'energia de la UE.

D'altra banda, és conegut que els aparells poc eficients malbaraten massa energia. És per això que la UE, mitjançant la imposició de l'etiquetatge energètic obligatori i l'establiment de requisits mínims de rendiment, ha decidit fomentar l'ús d'aparells encara més eficients.

Així mateix, un enllumenat que consumeixi menys energia tant als carrers, com a les oficines i a casa és relativament fàcil d'aconseguir i és probable que abans que finalitzi aquesta dècada entrin en vigor noves normes de la UE en aquest sector. Per exemple, fer servir llums de baix consum en lloc dels normals pot reduir el consum energètic en més del 75%. És cert que el preu d'aquesta mena de bombetes és més alt, però la reducció de la factura de l'electricitat compensa amb escreix la despesa inicial.

Molts de nosaltres consumim energia alegrement sense ser gaire conscients del

L'etiqueta verda, groga o vermella ens indica el consum energètic de cada electrodomèstic.



A la llarga, les bombetes de baix consum surten més econòmiques.



© Canefoto

nostre comportament tan antieconòmic. En el futur els vehicles i les cases disposaran d'aparells més sofisticats de mesurament del consum que ens permetran fer servir l'energia de manera més assenyada. Però el que cal de debò és que canviem de manera de fer. La campanya "Energia sostenible a Europa" ens en dóna alguns exemples capdavanters.

Probablement, d'idees noves i innovadores en matèria de lluita contra l'escalfament global se'n produiran moltes a les nostres ciutats, però l'èxit alhora de reduir les emissions de CO₂ només s'assolirà mitjançant la participació activa dels ciutadans. Aquesta és la idea subjacent del "Pacte d'alcaldes" en què les ciutats participants es comprometen incondicionalment a anar més enllà dels objectius de la UE en matèria de reducció de les emissions de CO₂.

Cooperació internacional

Encara que la dependència de les importacions d'energia es vagi reduint cada

vegada més, ara per ara encara és una realitat i per això mateix és primordial mantenir unes bones relacions amb els països productors d'energia i amb els països per on transita. Això significa haver de cooperar amb els països de l'est i del sud d'Europa: Rússia i els països de l'Europa de l'Est que comparteixen frontera amb la UE, i els països d'Àsia Central, del Mar Caspi, del Mar Negre i de la conca mediterrània.

Ara bé, també és important poder cooperar amb d'altres països consumidors, siguin industrialitzats o estiguin en vies de desenvolupament, per tal de poder adoptar conjuntament mesures de reducció dels gasos d'efecte hivernacle, fer un ús més eficient de l'energia i desenvolupar les energies renovables i amb baixos nivells d'emissió i tecnologies innovadores com ara la captura i l'emmagatzematge de CO₂. A més a més, en la generalització i difusió de fonts d'energia netes i assequibles hi tindrà un paper molt important la recerca.

El paper de la tecnologia

Tot i que reduir l'ús dels combustibles fòssils pot implicar haver de viure de manera diferent, això no vol dir pas que haguem de sacrificar el nostre nivell de vida ni ara ni en el futur. La tecnologia pot contribuir en gran mesura a fer un ús més eficient de l'energia tant en la vida quotidiana, com en la indústria, el transport i el desenvolupament sostenible.

El fet d'ocupar el primer lloc al món en matèria d'ecoinnovació i energia sostenible dóna a la indústria de la UE un bon marge davant dels seus competidors, alhora que li permet generar creixement i llocs de treball. La indústria europea ja gaudeix d'una molt bona posició perquè disposa d'aproximadament un terç del mercat mundial de sistemes energètics sostenibles i un terç de les ecoindústries. Les empreses europees són capdavanteres en matèria de sostenibilitat en pràcticament el 75% dels principals sectors industrials i, per si no fos prou, les ecoindústries i els sistemes i serveis energètics sostenibles generen centenars de milers de llocs de treball.

Foment de la innovació neta

El programa d'acció sobre tecnologia mediambiental de la UE inclou una sèrie d'accions destinades a fomentar l'ecoinnovació i l'adopció de tecnologies mediambientals. L'objectiu d'aquest programa és fomentar la recerca i el desenvolupament, mobilitzar fons i millorar les condicions del mercat. D'altra banda, un percentatge significatiu dels fons del VII Programa Marc de la Unió Europea per al 2007-2013, de finançament de projectes de recer-

ca i desenvolupament tecnològic, es dedica a investigar sobre tecnologies sense o amb baixos nivells d'emissió de CO₂. El Programa Marc de Competitivitat i Innovació de la UE (2007-2013) també dedica fons a la recerca en matèria d'energia i al foment de l'estalvi energètic i inclou, a més a més, el programa específic "Energia Intel·ligent-Europa".

Una gran part d'aquests fons anirà a parar a projectes que, directament o indirectament, tenen a veure amb el canvi climàtic com ara: el desenvolupament de les cèl·lules de combustible i d'hidrogen de què haurem de dependre cada dia més, a mesura que anirà minvant l'ús dels combustibles fòssils; la captura i emmagatzematge de CO₂; l'eficiència energètica; el transport net i eficient i els materials respectuosos amb el medi ambient.

A més a més, la Unió Europea contribueix a donar a conèixer les bones pràctiques i a constituir una plataforma per a que els científics puguin intercanviar els seus coneixements. Aquestes activitats inclouen un plan estratègic de tecnologia de l'energia dissenyat per a que la Unió Europea pugui liderar un gran canvi en la manera com enfoca el suministrament, la producció i la distribució d'energia. Una altra activitat és la creació de plataformes tecnològiques, com per exemple la plataforma europea de tecnologia de cèl·lules de combustible i d'hidrogen.

La reducció de la petjada de CO₂

La reducció de les emissions de CO₂ de la UE o, més concretament, d'allò que se'n diu petjada de carboni no depèn exclusivament de decisions de polítics llunyans ni de grans inversions del sector industrial. Cal que tothom ens hi posem i que ens mantinguem informats. Els petits canvis són els que poden fer canviar les coses importants.

A casa

A la UE el 70% del consum domèstic d'energia es dedica a calefacció i el 14% a l'aigua calenta. Si adopteu les mesures que proposem a continuació, podreu reduir les emissions contaminants i fins i tot estalviar-vos diners.

- **Abaixeu 1° C** la calefacció i, si encara voleu estalviar-vos fins a un 25% més en la factura energètica, abaixeu encara més el termòstat durant la nit o quan no sigueu a casa.
- **Ailleu tèrmicament** les canonades de la calefacció, parets i envans. Les pèrdues d'escalfor a través de les parets, la teulada i el terra representen el 70% de la pèrdua global d'escalfor. Aproveiteu quan feu reformes per millorar el rendiment energètic domèstic.
- **Poseu la nevera** lluny de la cuina i de l'escalfador de l'aigua. Així no l'haureu de posar més forta per compensar l'escalfor que desprenguin aquests aparells. No deixeu que es congeli la nevera i deixeu refredar el menjar abans de ficar-lo a dins.
- **Penseu-vos-ho dues vegades abans de posar en marxa un electrodomèstic.** Poseu la rentadora o el rentavaixelles només quan estiguin plens, trieu la temperatura i el programa de rentat més adients i feu servir l'assecadora només quan sigui absolutament necessari. Quan us feu un te o un cafè, esclafeu només la quantitat d'aigua necessària i prou. Si ens estem de bullir encara que sigui un litre d'aigua al dia, l'energia que estalviarem podria servir per alimentar un terç de l'enllumenat urbà d'Europa.
- **Apagueu llums.** Apagar només cinc llums a corredors i habitacions quan no els feu servir pot suposar un estalvi d'uns 60 euros l'any. Apagueu també l'ordinador de l'oficina i desendolieu el carregador del mòbil quan no el feu servir.
- **No deixeu cap aparell en espera o *stand-by*.** Apagueu del tot els aparells elèctrics, l'ordinador, el mòdem, etc. Us hi podeu estalviar fins a 100 euros l'any.
- **Tanqueu l'aixeta** mentre us renteu les dents i dutxeu-vos en comptes de banyar-vos. Una dutxa estàndard consumeix fins a quatre vegades menys d'aigua que un bany.
- **Seleccioneu els residus.** Reciclar una llauna d'alumini estalvia el 90% de l'energia necessària per fabricar-ne una de nova. Recicleu els residus orgànics per fer-los servir com a compost per a les plantes. Reduïu el volum de residus adquirint menys productes envasats en embalatges d'un sol ús i compreu de manera intel·ligent: per fabricar una ampolla de litre i mig cal fer servir menys energia que per fabricar-ne tres de mig litre i a més a més genera menys residus.
- **Feu servir electricitat verda.** Trieu serveis de subministrament d'aigua, gas i electricitat que facin servir energies netes i de més bona qualitat.

Al cotxe

La conducció ecològica pot reduir un 5% el consum de carburant. Aquí teniu algunes recomanacions:

- **Arrenqueu de seguida un cop engegat el cotxe** i no escalfeu inútilment el motor a cops d'accelerador. Escalfar el motor només serveix per consumir més carburant. Canvieu ràpidament a les marxades llargues, que d'aquesta manera també estalviareu carburant.
- **Comproveu la pressió dels pneumàtics.** Si la pèrdua és de 0,5 bars, el cotxe consumirà un 2,5% més de carburant.
- **Feu servir olis de baixa viscositat** per al motor. Un oli adequat pot reduir el consum de carburant i les emissions de CO₂ més d'un 2,5%.
- **Tanqueu les finestres especialment a gran velocitat i traieu el portaequipatges del sostre del vehicle.** Un portaequipatges, fins i tot buit, pot incrementar el consum de carburant i les emissions de CO₂ fins a un 10%.
- **Modereu la velocitat** i conduïu a poc a poc. Conduir a més de 120 km per hora consumeix un 30% més de carburant que fer-ho a 80 km per hora. Si a més a més manteniu una velocitat constant, consumireu encara menys combustible.

A tot arreu que aneu

- **Viatgeu amb tren.** Una persona que viatja en tren emet dos terços menys de CO₂ que una altra que viatja tota sola amb cotxe.
- **Feu servir alternatives a l'avió.** Volar és la font d'emissió de CO₂ que creix més de pressa arreu del món. Però si mai heu d'agafar l'avió, penseu a "compensar" les emissions de CO₂ pagant una petita quantitat de diners a una organització que inverteixi en energies renovables o en repoblació forestal.
- **Desplaceu-vos a peu o amb bicicleta, compartiu el cotxe, feu servir el transport públic i teletraballeu a casa o allà on sigui.**
- **Compreu de manera intel·ligent.** Trieu aparells que duguin l'etiqueta d'eficiència energètica, productes amb poc embalatge o sense, aliments locals i de temporada i vehicles poc contaminants i estalviadors de carburant.



© Van Prays Media

Malgastar aigua equival a malgastar energia.

Més informació:



Energia per a un món canviant:
<http://ec.europa.eu/climateaction>

Canvi climàtic:
http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm

«La acció de la UE contra el canvi climàtic. A la cabeza de la resposta mundial hasta 2020 y más allá» (fullet): http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/bali/post_2012.pdf


Campanya «Energía sostenible para Europa»:
<http://www.sustenergy.org/>

Iniciativa «Managenergy»
<http://www.managenergy.net>

Més informació de l'Agència Europea de Medi Ambient sobre el canvi climàtic (dades i informes): <http://www.eea.europa.eu/themes/climate>

La Unió Europea



 Estats membres de la Unió Europea (2008)
 Països candidats