



**GREENPEACE**

[www.energia.greenpeace.es](http://www.energia.greenpeace.es)

---

**Greenpeace España** | San Bernardo 107 1ª planta | 28015 Madrid | T: 91 444 14 00 |  
F: 91 447 15 98 | [informacion@greenpeace.es](mailto:informacion@greenpeace.es) | Il·lustracions: Carsten Raffel | Disseny: Jürgen  
Kaffer, Markus Koll (Büro Hamburg) | Maqueta: Rebeca Porras | Texto original: Greenpeace  
Internacional | Traducción: Ada Fernández | Versión en castellano adaptada por: Alicia Can-  
tero, José Luis García y Eva Saldaña.

Imprès en paper reciclat postconsum i totalment lliure de clor.

*Reedició, 2009.*

**GREENPEACE**

# COM SALVAR EL CLIMA

Uneix-te a la [r]evolució renovable

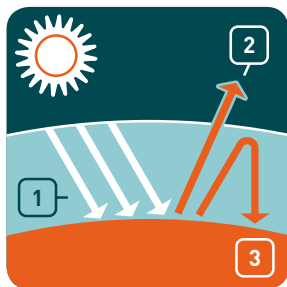


# PODEM FREÑAR EL CANVI CLIMÀTIC

Les temperatures mitjanes globals han augmentat **0,8 °C** des de l'inici de la Revolució Industrial, un fet que pot semblar intranscendent, encara que les seves conseqüències són devastadores. Els casquets polars s'estan fonent any rere any. S'estan produint cada vegada més fenòmens meteorològics extrems. El canvi climàtic està danyant ja els ecosistemes i posant en perill els mitjans de vida de milions de persones. I això és només el principi.

Mai fins ara s'han vist unes conseqüències tan devastadores, **estan afectant tot el planeta i amenacen els mitjans de vida de persones de tots els països i continents**. Però encara estem a temps de fer alguna cosa per posar-hi remei. No es tracta d'una amenaça procedent de l'espai. Som nosaltres els que estem provocant el canvi climàtic, en contaminar l'atmosfera amb un excés de diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>) i altres gasos d'efecte d'hivernacle.

**I és aquí on la sort ens somriu.** Si el problema l'hem provocat nosaltres, també nosaltres el podem solucionar. Disposem ja de la tecnologia necessària.



## El nostre planeta hivernacle

[01] Els raigs de sol escalfen la superfície de la Terra.

[02] La Terra reflecteix aquesta energia en forma de calor, part de la qual escapa a l'espai.

[03] Els gasos hivernacle retenen la resta a l'atmosfera, permetent la vida en el planeta. Però l'ésser humà està alterant aquest equilibri natural.

Tu i jo, i tots junts, tenim a les nostres mans la possibilitat de frenar el canvi climàtic. Com? Llegeix aquest fullet i segueix-ne les indicacions.



Podem –i hem de– retallar la major part de les emissions de CO<sub>2</sub> per a l'any 2050, i els països industrialitzats hauran de disminuir fins a un 95% les seves emissions. Si aconseguim aquests objectius, podrem mantenir l'augment de la temperatura global **lluny dels 2 °C**, com a mesura essencial per evitar un canvi climàtic perillós.

Atès que les emissions són degudes principalment al sistema energètic actual, basat en la crema de combustibles fòssils, l'única solució real del problema del canvi climàtic és la substitució completa dels combustibles fòssils per **energies renovables** –solar, eòlica, geotèrmica, onades, hidràulica i biomassa–, juntament amb l'estalvi i l'ús eficient de l'energia. Disposem de la tecnologia i necessitem voluntat política per dur-ho a terme.

Necessitem ni més ni menys que una revolució renovable per aconseguir aquests objectius, una revolució que implica canvis fonamentals en els nostres mètodes de generació d'energia, en el nostre mode de vida i els nostres hàbits de desplaçament i en el nostre comportament en general. Els països industrialitzats hem de liderar el camí i els països en vies de desenvolupament hauran de procurar no cometre els mateixos errors que nosaltres.

El canvi climàtic és una amenaça mundial que requereix una acció mundial. Aquest fullet explica quines mesures podem prendre entre tots per protegir el clima. No podem prendre temps. **Comencem ara a viure d'una manera més respectuosa amb el clima!**

---

## Contingut

01 **L'estat del clima (pàg. 02–11)**

02 **Estalvia energia (pàg. 12–17)**

03 **Climatització eficient (pàg. 18–21)**

04 **Viu en verd (pàg. 22–25)**

05 **Revolució Renovable (p 26–31)**

# CO<sub>2</sub> I COMPANYIA

El denominat efecte d'hivernacle és una acumulació de calor a l'atmosfera sense la qual el nostre planeta seria inhabitable. Si part de la calor reflectida des de la terra no fos "capturada" pels gasos hivernacle naturals, la superfície del nostre planeta seria 33 °C més freda. El problema sorgeix perquè l'ésser humà està alliberant a l'atmosfera cada vegada més gasos d'efecte d'hivernacle, i aquest fet està afectant seriosament el delicat equilibri natural. D'on provenen aquests gasos?



[01]



[02]

[01] El **petroli** és la font d'energia més important, però també una de les fonts principals d'emissions de CO<sub>2</sub>, el 40% de les emissions de combustibles fòssils. Els productes derivats del petroli són els combustibles utilitzats pràcticament a tots els vehicles de motor i avions, i a molts sistemes calefactors i centrals tèrmiques.

[02] El **carbó** ja té tanta responsabilitat com el petroli, i pot arribar a convertir-se en un futur pròxim en el principal causant de la degradació del clima. La combustió de carbó i el lignit (la forma més bruta del carbó) emet enormes quantitats de CO<sub>2</sub>. Degut al fet que s'espera que les reserves de carbó i de lignit puguin durar encara diversos cents d'anys, el seu ús incontrolat pot convertir-se en una gran catàstrofe per al clima.

[03] El **gas natural** es considera "el menys brut" dels combustibles fòssils i pot utilitzar-se de manera eficient per a la generació combinada de calor i electricitat,

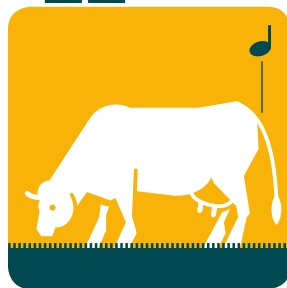
El contingut de CO<sub>2</sub> de l'atmosfera ha augmentat ja més d'un terç des de l'inici de la Revolució Industrial. Si volem mantenir l'escalfament global tan lluny com sigui possible de 2 °C, hem de començar ara a reduir les emissions de CO<sub>2</sub>.



[03]



[04]



[05]

però tot i així segueix emetent molt CO<sub>2</sub> per quilowatt hora generat (la meitat que una de lignit).

[04] **La destrucció del bosc tropical** és responsable de prop d'1/5 del total de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. La tala forestal és molt perillosa perquè pot provocar el col·lapse de sistemes climàtics locals sencers, com ara a l'Amazones.

[05] **El metà, l'òxid nitrós i els gasos industrials fluorats** són també importants gasos d'efecte d'hivernacle. Les fonts principals d'emissions de metà són la ramaderia, l'agricultura i la destrucció dels boscos, i poden alliberar-se també enormes quantitats per la fusió del permagel. L'agricultura és també la font principal d'òxid nitrós. Els gasos fluorats industrials utilitzats en refrigeració, aire condicionat i alguns processos químics també contaminen l'atmosfera.

# UN MÓN RESPECTUÓS AMB EL CLIMA

Les conseqüències de l'escalfament global són una amenaça per a tots nosaltres, però seran encara més greus als països més pobres, que no es poden permetre costosos programes per a ajustar-se al canvi, encara que la majoria d'ells no emetin pràcticament gasos d'efecte d'hivernacle.

Per aquesta raó, són els països rics els que han de prendre mesures utilitzant el seu lideratge tecnològic i els seus recursos financers per reduir les seves emissions i contribuir al creixement econòmic dels més pobres sense destruir el clima. Cada país hauria de reduir les seves emissions sobre la base de la responsabilitat històrica (les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle des de 1990) i la seva capacitat per a actuar (segons renda) seguint el principi de "equitat climàtica".

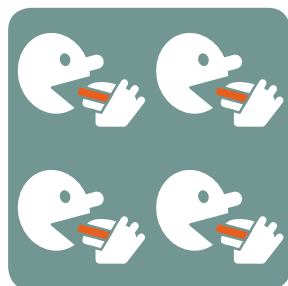
## A tall de comparació:



[01]



[02]



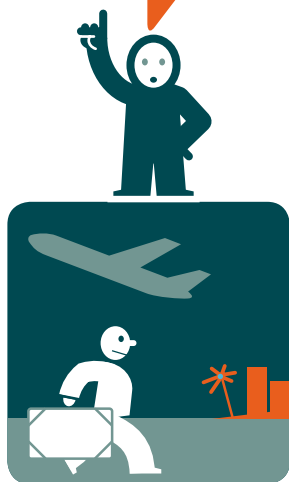
[03]

**[01] Un vehicle industrial tot terreny** emet 1,3 tones de CO<sub>2</sub> per a un total de trajectes de menys de 3.000 quilòmetres. Un vehicle de menor consum podrà realitzar més de 18.000 quilòmetres amb el mateix combustible.

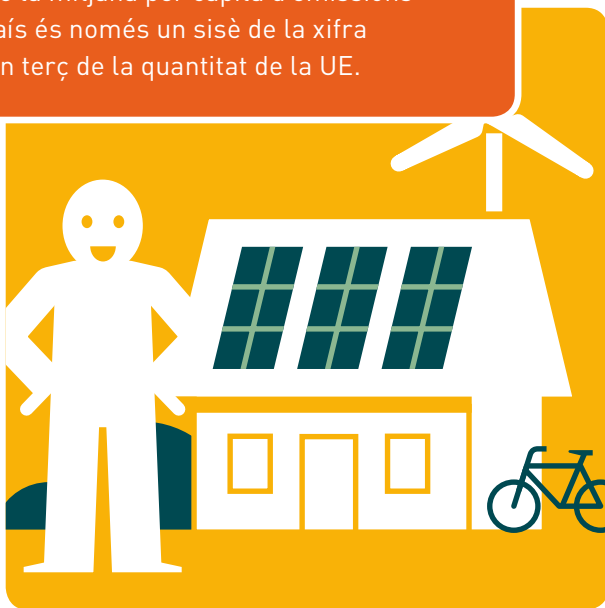
**[02] Una família de Bangla Desh** emet la mateixa quantitat de CO<sub>2</sub> en tot un any, i per a totes les seves activitats. Les emissions per càpita actuals allí són de 0,3 Tm per any.

**[03] Per contra, quatre consumidors mitjans als països industrialitzats** contaminen l'atmosfera d'una manera similar simplement com a resultat del seu consum de carn. Cada quilo de carn produïda provoca l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle (incloent-

Les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle es distribueixen d'una manera molt irregular. Els EUA emeten anualment de l'ordre de sis mil milions de tones de  $\text{CO}_2$ , que són 20 tones per persona i deu vegades més que tota l'Àfrica Subsahariana, on viuen el doble de persones però emeten només 0,9 tones per càpita. La Xina a superat a Estats Units com el major emissor, encara que la mitjana per càpita d'emissions de  $\text{CO}_2$  en aquest país és només un sisè de la xifra nord-americana i un terç de la quantitat de la UE.



[04]



[05]

hi el metà i l'òxid nítrós) amb un efecte equivalent a entre tres i quatre quilos de  $\text{CO}_2$ .

**[04] Un vol d'anada i tornada a una destinació de vacances** de 2.500 quilòmetres de distància provoca l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle d'un efecte equivalent a 1,3 tones de  $\text{CO}_2$  per cada passatger a bord.

**[05] Encara estem a temps de reduir** les nostres emissions, però és essencial posar en marxa ja mesures de protecció del clima. Només podrem evitar un canvi climàtic perillós si aconseguim una disminució dràstica i ràpida de les emissions de  $\text{CO}_2$ , començant ara!

# I SI NO PRENEM MESURES...

**Comencem per les bones notícies:** podem fer alguna cosa sobre l'escalfament global. Si actuem junts, governs, indústria i poblacions de tot el món, podrem mantenir l'augment de la temperatura tan lluny com sigui possible de 2 °C.

**La mala notícia** és que, si seguim actuant com fins ara, la temperatura mitjana global podrà pujar més de 6 °C durant el curs del segle.



[01]



[02]



[03]

**[01] Les inundacions** augmentaran dramàticament en produir-se cada vegada més tempestes violentes i pluges torrencials.

**[02] Les glaceres del planeta s'estan fonent** a una velocitat esgarrifosa.

Entre el 1894 i el 2000, la superfície glacial dels Pirineus ha disminuït un 85%.

Els rius s'assecaran a moltes parts del món, posant seriosament en perill els subministraments aquífers.

**[03] La pujada del nivell del mar** és una de les principals amenaces de zones costaneres i illes. A les costes espanyoles, per a finals d'aquest segle es preveu un augment del nivell del mar d'entre 50 cm i 1 m, que podrà causar pèrdues d'un nombre important de platges, sobretot al Cantàbric, i inundacions de les zones baixes costaneres (els deltes de l'Ebre i del Llobregat, la Mànega del Mar Menor o la costa de Doñana).

El canvi climàtic és una realitat. Avui en dia la temperatura del nostre planeta és més alta que fa dos mil anys. Per a finals de segle, en cas de continuar la tendència actual, la temperatura global experimentarà la major pujada durant els últims dos milions d'anys.



[04]



[05]

**[04] Les sequeres estant sent cada vegada més freqüents**, per exemple a l'Àfrica, l'Àsia i la regió del Mediterrani. Milions de persones es veuen amenaçades per la gana, especialment als països empobrits, i s'espera que s'agreugi a les pròximes dècades. Però països rics com Austràlia pagaran també un preu molt alt per la seva irresponsable política del clima –de fet, ja l'estan pagant.

**[05] L'extinció d'espècies s'accelerará** a causa de la dificultat d'animals, plantes i ecosistemes per adaptar-se als ràpids canvis climàtics. Aquests perills són realment seriosos per a la fauna i la flora dels esculls coral·lins, boscos, sabanes, regions polars i serralades muntanyoses. La comunitat científica tem que per al 2050 s'hagi extingit fins a un terç de totes les espècies existents.

# ACTUA- REVOLUCIONA'T

En l'actualitat, diferents informes i investigacions, avalades per experts del clima, demostren la necessitat d'aplicar mesures urgents, més encara constatant que el món ja disposa de la tecnologia adequada per fer compatible la indústria amb el clima. Això només costaria l'equivalent a un 3% dels recursos econòmics totals del món, mentre que no fer res serà vint vegades més car.

I les investigacions sobre el clima adverteixen que se'ns acaba el temps. Hem d'actuar ràpidament per canviar el nostre concepte en polítiques i indústria –i en la conscienciació pública del problema. **Els pròxims anys seran crucials.**



[01]



[02]



[03]

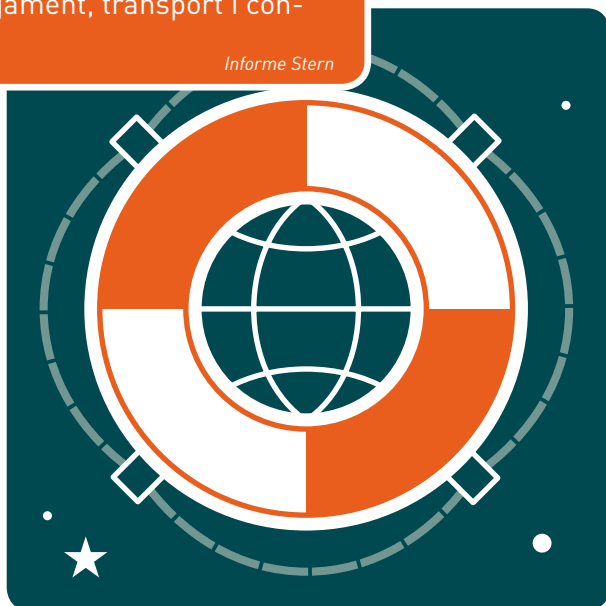
**[01] Informa't!** Tenir els conceptes clars i estar conscienciats sobre el canvi climàtic i les seves conseqüències augmenta la nostra predisposició per prendre mesures.

**[02] Comença per tu mateix!** Revisa la teva llar i els teus hàbits. Cal posar-se en marxa ara canviant algunes petites coses, passant gradualment a les més difícils. Aquí trobaràs com.

**[03] Ensenya i aprèn amb altres.** Comença per mostrar alternatives i opcions coherents a la teva família i amics, després als teus companys de feina, al teu cap, a les teves companyes d'estudi, al teu inquilí, als teus veïns...

“En el cas del canvi climàtic, les preferències individuals exerceixen un paper molt important. Els acords internacionals d'alt nivell per si mateixos no aturaran el canvi climàtic; es necessiten canvis de comportament individuals i de les comunitats, especialment en les seves preferències en matèria d'allotjament, transport i consum d'aliments”.

*Informe Stern*



[04]

[05]

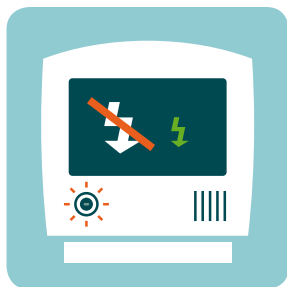
**[04] Participa!** Implica't en la protecció del clima promovent diferents propostes que contemplin mesures davant el Canvi Climàtic. Organitza les teves pròpies iniciatives! Exigeix als polítics mesures que promoguin l'estalvi i l'eficiència energètica.

**[05] Així és com podem fer-ho!** Junts hem de protegir l'únic planeta que tenim. Escollint un model energètic sostenible basat en energies renovables i estalviant i utilitzant l'energia de manera més sostenible. Fes-ho possible!

# ESTALVIA ENERGIA – A LA LLAR

En primer lloc, cal expulsar els “ladres d’energia” de casa! Molts electrodomèstics consumeixen molta més energia de la necessària, fins i tot quan estan apagats.

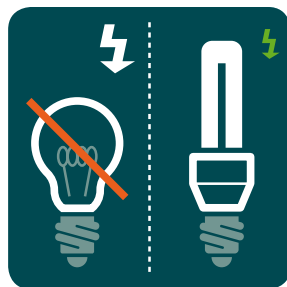
Podem canviar tot això aplicant alguns trucs molt senzills i incorporant criteris energètics sostenibles a les nostres compres. L’estat de la nostra economia domèstica i el clima ho notaran.



[01]



[02]



[03]

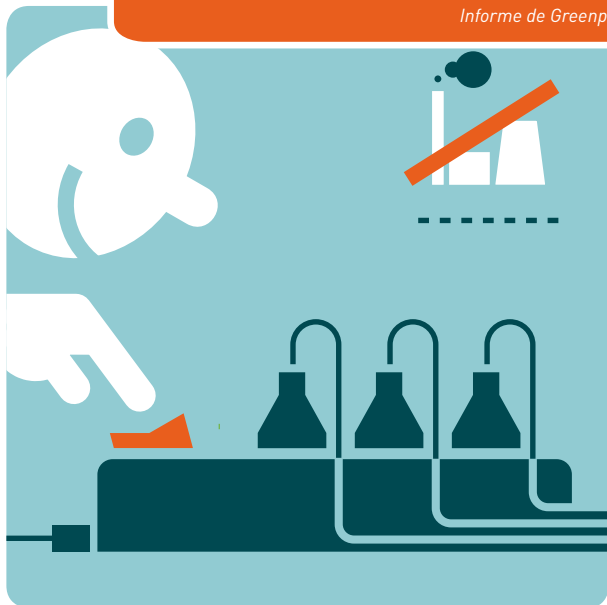
**[01] Adquireix els productes de major eficiència energètica.** Busca els que tinguin etiquetes d’estalvi energètic de classe A, i esbrina què signifiquen! Els nous electrodomèstics han d’incorporar un interruptor de tall que els desconnecti de la font d’alimentació, o que en mode de repòs no consumeixin més d’1 watt.

**[02] Fes un favor al teu PC i deixa'l que descansi.** Utilitza el mode d’estalvi d’energia del sistema operatiu. Quan acabis de treballar, apaga'l i no oblidis desconnectar-lo també de la font d’alimentació. Per cert, les pantalles planes i els portàtils són molt eficients energèticament.

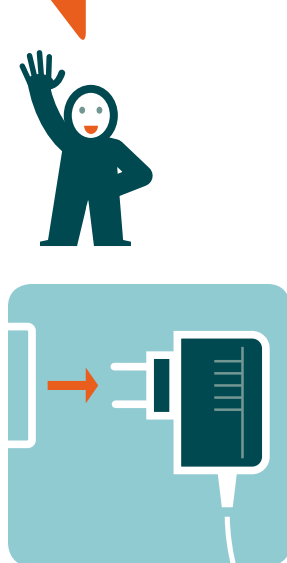
**[03] Utilitza bombetes fluorescents compactes (CFL).** Les bombetes de baix consum retallen el consum energètic fins a un 80% (aquestes bombetes contenen mercuri i s’han de dipositar a punts nets). Apaga sempre els llums de les habitacions que

“L'ús responsable d'instal·lacions amb il·luminació eficient podria fer innecessàries 85 centrals tèrmiques de carbó a escala mundial, fet que suposaria una reducció anual de les emissions de CO<sub>2</sub> de més de 500 milions de tones, una xifra superior al total d'emissions actuals d'un país com Canadà”.

Informe de Greenpeace "[r]evolució energètica"



[04]



[05]

no estiguis utilitzant. Existeixen interruptors de presència, fins i tot amb bombetes incorporades, que s'encenen o apaguen automàticament en detectar la presència.

**[04] Posa fi a les pèrdues d'energia de repòs!** Televisors, vídeos, PC i tots els accessoris que els acompanyen continuen consumint electricitat quan estan en *stand by*. Per evitar-ho, desconnecta els endolls o utilitza un endoll múltiple amb el seu propi interruptor de tall. Aquestes pèrdues són les responsables d'entre el 5% i el 13% del consum d'electricitat a les llars dels països de l'OCDE.

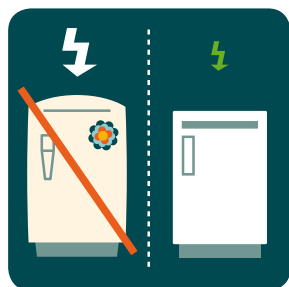
**[05]** Evita deixar endollats carregadors i transformadors. Segueixen consumint electricitat fins i tot quan no s'utilitzen. Desconnecta els carregadors de telèfons mòbils, MP3 i càmeres digitals, i els transformadors dels llums halogenats i els electrodomèstics.

# ESTALVIA ENERGIA – A LA CUINA

La cuina casolana és la millor, també per al medi ambient, perquè és més eficient pel que fa a emissions de CO<sub>2</sub> que els plats de cuina ràpida i els congelats llestos per al seu consum. Però fins i tot a la llar, moltes cuines poden reduir de manera important el seu consum energètic, i a la vegada estalviar diners.



[01]

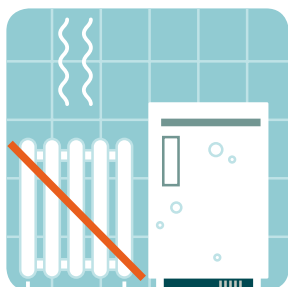


[02]

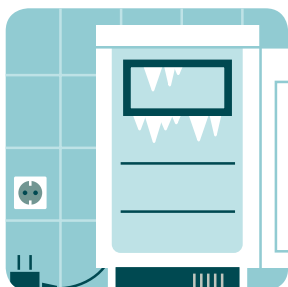
**[01] Pensa sempre en termes energètics!** Tapa la cassola. Utilitza només l'aigua necessària quan vagis a bullir aliments. Utilitza olla de pressió, millor la super-ràpida. No preescalfis el forn. Si has de comprar una cuina, escull-la de gas millor que elèctrica (d'aquestes últimes, la més eficient és la vitroceràmica d'inducció). Si tens cuina elèctrica, apaga els focs o el forn quan estigui calent i deixa que s'acabi de cuinar sense gastar electricitat. Segur que tu coneixes més trucs...

**[02] Allibera't dels devoradors d'energia** i verifica el consum energètic de qualsevol nou electrodomèstic abans de comprar-lo. Compra només els electrodomèstics més eficients (la Europa: categoria A+ o A++). Escull també el volum que realment necessites; per exemple, en un frigorífic, el que vagis a omplir en menys de dos terços (tres quarts en el cas del congelador).

Un frigorífic típic fabricat el 1993 consumeix el doble d'electricitat que un model d'alta qualitat modern. El seu canvi et reportarà grans estalvis a la factura elèctrica, i contribuiràs a reduir les emissions anuals de CO<sub>2</sub> en 100 quilos.



[03]



[04]



[05]

**[03] Col·loca el frigorífic en un lloc fresc.** No el posis mai prop de fonts de calor (forn, cuina, etc.). Obre les portes el menor temps possible i verifica que tanquen bé. No obstrueixis la ventilació de les reixetes del darrere, mantén-les netes de pols.

**[04] Descongela'l amb regularitat,** si l'aparell no ho fa de manera automàtica. Consumeixen més energia quan acumulen gel. No introdueixis mai aliments calents. Descongela el menjar passant-lo del congelador a la nevera un dia abans. Ajusta el termòstat a una temperatura no excessivament baixa. Per cada °C que baixa, augmenta el consum un 5%.

**[05] Escalfar aigua o menjar consumeix molta energia.** Evita escalfar més de la que necessites. Els sistemes més eficients són les cuines de gas o els bullidors elèctrics. No escalfis menjar en una cuina elèctrica; és millor utilitzar el microones.

# ESTALVIA ENERGIA – AL BANY

Tots hem sentit alguna vegada que una calorïa augmenta en un grau la temperatura d'un gram d'aigua. I l'escalfament de l'aigua, després de l'escalfament de l'ambient, suposa el major consum d'energia a la llar. L'important és saber com escalfar aigua i utilitzar-la de manera eficient. El sol és el nostre millor aliat, ja que ens ofereix un servei d'escalfament d'aigua i d'eixugada gratuïts. Tinguem-ho en compte!



[01]



[02]



[03]

**[01] Pren una dutxa ràpida** en lloc d'un bany. Apaga l'aixeta mentre t'ensabones. Escull una melodia curta i canta-la o xiula-la. Quan s'acabi, també ho farà la dutxa. Instal·la un economitzador d'aigua a la dutxa: escurça a la meitat el consum d'aigua i d'energia.

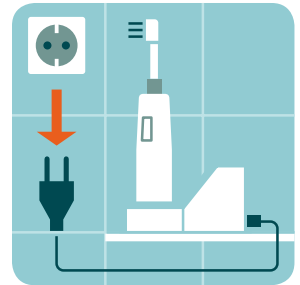
**[02] Instal·la col·lectors solars.** A les nostres latituds, els col·lectors poden subministrar entre el 60% i el 70% de l'aigua calenta necessària a una llar, i aquesta xifra pot augmentar fins al 100% a regions molt assolellades. En el nostre país ja és obligatori per a tots els habitatges nous. Consulta la nostra guia solar [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es)

**[03] Estalvia en la bugada.** Renta en fred i oblida't de la prerentada. Una rentada normal serà més que suficient i reduiràs el consum energètic fins a un 80%. Realitza sempre la bugada amb la rentadora plena.

Les calderes elèctriques per escalfar aigua són molt ineficients. Canvia la caldera elèctrica el més aviat possible per col·lectors solars o un escalfador de gas eficient (caldera de condensació).



[04]



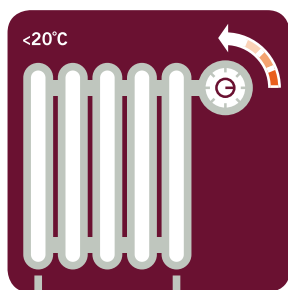
[05]

**[04] Estén la roba perquè s'assequi.** Les assecadores són autèntiques devoradores d'energia. Una llar de quatre persones que no utilitzi l'assecadora estalviarà 480 quilowatts/hora –i 300 quilos de CO<sub>2</sub>– anualment.

**[05] No utilitzis electrodomèstics que funcionen amb piles** (per exemple, màquines d'afaitar, raspalls de dents), perquè consumeixen més energia que els connectats a la xarxa. Si només tens accés a un electrodomèstic a piles, almenys intenta carregar-lo correctament. Desendolla'l tan aviat com es recarregui la pila, utilitza'l fins que es desgasti i desprèn-te'n correctament quan no funcioni més.

# LA TEMPERATURA IDEAL

Tots hauríem de tenir una llar càlida durant l'hivern i fresca durant l'estiu, però l'important és escalfar o refredar la teva llar, no l'atmosfera que la rodeja. Una climatització ineficient segueix sent el major deute al compte del clima de moltes persones. I el potencial d'estalvi energètic en aquest camp és enorme. Amb només alguns trucs i unes inversions prudentes poden aconseguir-se unes retallades dràstiques a les factures.



[01]



[02]



[03]

**[01] No escalfis ni refredis més del necessari.** 20 °C és suficient per a un entorn saludable al saló de la casa. Amb la roba adequada a cada època es poden reduir les necessitats de climatització. Mantén les portes tancades, i no deixis mai la calefacció encesa quan no siguis a casa. Instal·la termòstats programables per regular automàticament la temperatura de l'habitació, per exemple, més alta durant el dia i més baixa durant la nit.

**[02] Instal·la un doble envidrament aïllant** –o convenç el teu inquilí perquè ho faci. Les velles finestres poden ser una important font de pèrdua tèrmica, no només pel vidre, sinó també per marcs i tancaments ineficients.

**[03] Ventila les habitacions ràpidament!** La millor manera de ventilar una habitació és apagar la calefacció i obrir les finestres no més de 10 minuts. És una operació ràpida que evita que es refredin les parets. No deixis mai la calefacció encesa amb la finestra oberta, encara que sigui només una esclatxa.

Amb cada grau que baixis la temperatura de la sala estaràs estalviant fins a un 6% de consum energètic en calefacció.



[04]



[05]

**[04] Construeix-te una vida còmoda!** Millora l'aïllament de finestres, sostres, parets i terres. Aquestes mesures poden reduir més de la meitat les factures de calefacció i elèctrica. **Evita l'ús de l'aire condicionat.** Abans d'instal·lar l'aire condicionat a casa teva, pensa si realment el necessites. Es pot mantenir la casa fresca amb un bon aïllament, el control de les finestres durant el dia (tancant-les perquè no entri calor i impedit amb tendals i persianes que entri el sol) i ventiladors de sostre.

**[05] Fes revisar el teu sistema de calefacció.** Els sistemes de calefacció elèctrics (incloent-hi els sistemes de càrrega nocturna) són devoradors d'energia molt ineficients que han de ser substituïts pels nous sistemes que són molt més eficients. Si inverteixes en un de nou pots aconseguir beneficis econòmics en només uns anys. Però recorda que cada sistema de calefacció ha de ser mantingut correctament i a intervals regulars.

# BONS SISTEMES DE CALEFACCIÓ

Els habitatges moderns poden gairebé autoescalfar-se. Els millors estan tan ben aïllats que el sol, juntament amb la calor corporal dels ocupants, pot produir una agradable temperatura. I si les temperatures baixen realment, els sistemes d'escalfament alternatius poden ajudar.

**Emissions de CO<sub>2</sub>: zero.** Compensa invertir en sistemes eficients –fins i tot a cases més antigues.



[01]



[02]

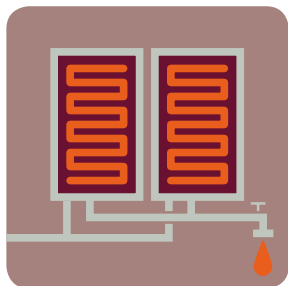
**[01] El sol i la calor corporal són realment tot el que necessites** per a la majoria de les necessitats de calefacció en una casa eficient (casa passiva). Aquest tipus d'habitatges estan molt ben aïllats i la majoria de les seves finestres estan orientades al sud.

**[02] Els sistemes de llenya.** Les unitats modernes cremen burballes o encenalls de fusta. Són totalment automàtiques i poden escalfar tota la casa. L'emissió de CO<sub>2</sub> és neutra si la fusta s'obté de boscos sostenibles.

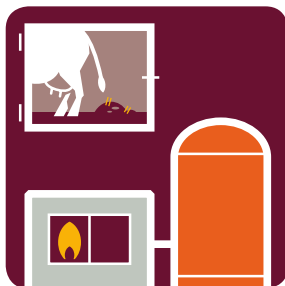
**[03] Els col·lectors solars proporcionen més que aigua per rentar-se.** Les instal·lacions d'escalfament solar de cases ben aïllades poden proporcionar tota la calor necessària i servir de suport del sistema de calefacció a l'hivern.

“Un millor disseny dels edificis i un aïllament tèrmic efectiu permetran estalviar fins a un 80% de la demanda tèrmica mitjana dels edificis. Durant els últims deu anys s’han construït a Europa milers de cases supereficients d’aquest tipus. Això no és un somni de futur, sinó part de la vida de tots els dies.”

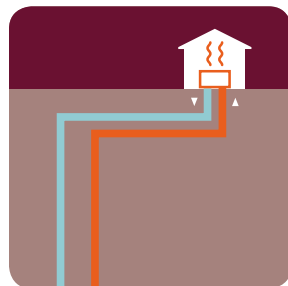
Informe de Greenpeace “[r]evolució energètica”



[03]



[04]



[05]

**[04] El biogàs no s'utilitza només en unitats especials**, sinó que pot incorporar-se a la xarxa de gas. Quan es crema en petites centrals de cogeneració, proporciona electricitat i calor.

**[05] Els recursos geotèrmics poden subministrar energia** per generar calor de diverses maneres. A molts països disposen ja a les cases de col·lectors o bucles geotèrmics sota el terra. Les bombes de calor utilitzades per processar l'energia geotèrmica han d'accionar-se únicament amb energia neta. L'energia geotèrmica produeix electricitat i calor canalitzada.

# VIATJA RESPECTANT EL CLIMA

La mobilitat és l'àrea en què existeixen més diferències d'equilibri en les emissions de carboni per càpita. Mentre que algunes persones es mouen en potents tot terrenys, d'altres viatgen en autobús. Alguns necessiten volar per tot el món durant el seu temps d'oci; d'altres prefereixen unes vacances desplaçant-se a peu. Són enormes diferències en els patrons de comportament, tan grans com el potencial d'estalvi energètic.



[01]



[02]

**[01] Utilitza el transport públic!** Els autobusos i els sistemes ferroviaris són tres vegades més eficients que els vehicles privats. Els sistemes ferroviaris urbans són els més eficients, i encara seran més nets en el futur, quan funcionin amb energia renovable.

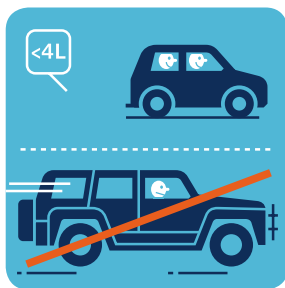
**[02] Mou les cames!** Caminar és un excel·lent exercici per mantenir-se en forma i no afecta el clima. Reconquista les ciutats –a peu.

**[03] Vola només quan realment ho necessitis!** El tràfic aeri és el més contaminant de tots. Busca alternatives com el telèfon i les videoconferències. Redueix els vols de

Si deixes el cotxe a casa i vas a la feina en bicicleta, reduiràs fins a mitja tona les teves emissions anuals de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera.



[03]



[04]



[05]

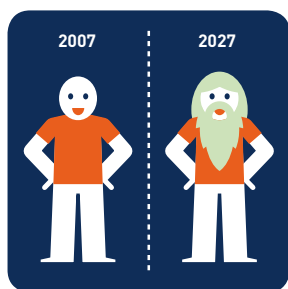
llarga distància. I a les rutes més curtes, fins i tot a països veïns, el viatge en tren és ràpid i molt més respectuós amb el clima.

**[04] Redueix el volum del teu cotxe!** Si et compres un cotxe, la qüestió més important que et plantegis ha de ser: "Quant combustible consumeix?". Ja hi ha al mercat vehicles que consumeixen 4 litres als 100 km, i serà possible reduir aquesta quantitat a 2 litres. Consulta <http://www.idae.es/coches/>

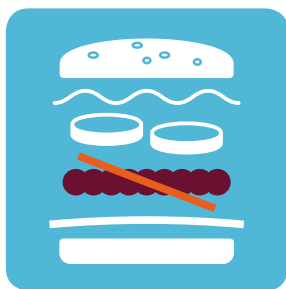
**[05] Viatja en bici!** Ocupa molt poc espai i no consumeix gens. És silenciosa i neta, i et permet estar en forma. Aprofita qualsevol oportunitat per utilitzar la bici en els teus desplaçaments quotidians.

# MENYS ÉS MÉS

La filosofia del món modern és quant més millor, i el més aviat i barat possible: aquesta és. El consum massiu d'energia no fa el món més feliç i, tanmateix, el medi ambient paga les conseqüències. Un sistema econòmic en què situem la quantitat per sobre de la qualitat està malgastant primeres matèries i emetent enormes quantitats de gasos d'efecte d'hivernacle. Una gestió més responsable del temps i dels recursos ens permetrà deixar una empremta ecològica menys impactant, i millorar la nostra qualitat de vida.



[01]



[02]



[03]

**[01] Busca qualitat.** Els productes de bona qualitat duren més, i amb la seva compra es protegeixen els recursos naturals i es redueix el tràfic de mercaderies. Quan realitzis les teves compres tingues presents alguns criteris ecològics. Sol·licita'ls!

**[02] Menja menys carn!** A més de ser bo per a la teva salut, segons la FAO, la ramaderia és responsable de prop del 18% del total d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, a causa de les enormes quantitats d'energia consumida durant la producció de fertilitzants, la tala de boscos tropicals per a les pastures i les collites de soja i, per últim, els enormes volums de metà produït pel bestiar boví.

Amb la teva ajuda podem reduir els gasos d'efecte d'hivernacle. Comença avui mateix!



[04]



[05]

**[03] Opta pels aliments ecològics –es cultiven sense pesticides ni fertilitzants artificials.** No necessiten el transport de pinsos des d'altres països. I els mètodes cíclics de producció agrícola i ramadera provoquen menys emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

**[04] Adquireix productes locals i de temporada.** Amb això es redueix el tràfic de mercaderies i la necessitat d'escalfar o refrigerar hivernacles.

**[05] I per últim, descobreix la bellesa local!** Prendre un vol per fer un viatge de compres i volar a un paradís tropical a les vacances és devastador per al balanç del teu compte personal d'emissions de CO<sub>2</sub>. Gaudeix també d'altres opcions al teu temps lliure, planifica les vacances prop de casa i descobreix els paisatges més propers.

# EL POTENCIAL DE LES RENOVABLES

Les energies renovables podrien proveir tota la demanda d'electricitat a la península projectada el 2050. La capacitat de generació renovable és tan elevada que es podria plantejar fins i tot la possibilitat de cobrir totes les demandes d'energia, no només elèctrica, ja que equival a més de deu vegades la demanda peninsular d'energia total projectada el 2050.

Som un país ric en energies renovables, que són la manera més segura i neta de garantir el proveïment energètic i complir el Protocol de Kioto. Cal aprofitar aquests recursos.

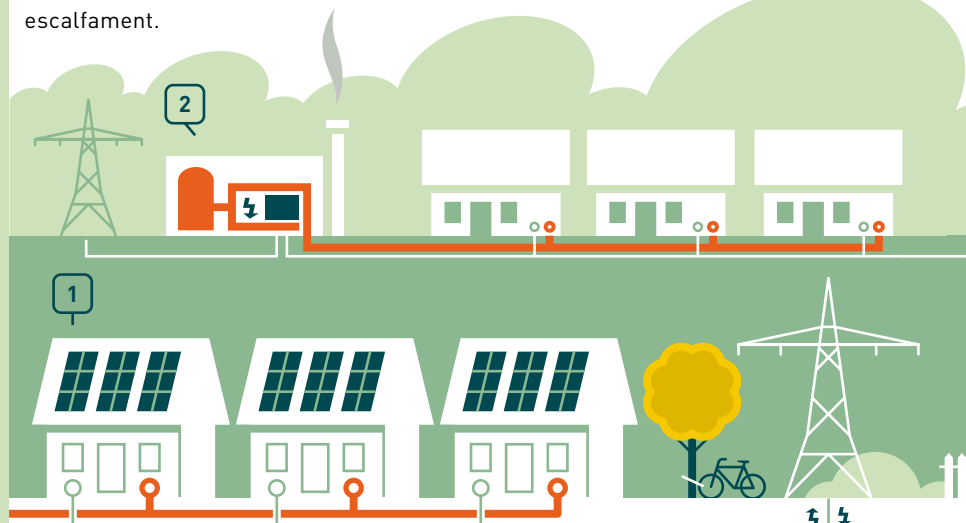
## UN BARRI RESIDENCIAL DEL FUTUR

### [01] Els panells de cèl·lules solars decoraran les teulades de gairebé totes les llars.

L'energia fotovoltaica, amb l'ajuda de subvencions i regulacions que obliguen a la xarxa principal elèctrica a comprar l'energia produïda, és ja un negoci pròsper al Japó, Alemanya, Califòrnia i, fins i tot, Espanya.

[02] **Centrals de cogeneració** subministren electricitat i calor a habitatges individuals o a regions completes. Aquestes centrals són alimentades amb gas natural, biogàs o oli vegetal produït amb mètodes compatibles amb el medi ambient.

[03] **Els col·lectors solars** produeixen aigua calenta i subministren energia per a escalfament.



Els recursos renovables més abundants dels quals disposem al nostre país són els associats a l'energia solar: entre totes les tecnologies solars es podria obtenir energia equivalent a 8,32 vegades la demanda energètica total de la península el 2050. La tecnologia més destacada és la solar termoelèctrica, amb un potencial de generació que suposa el 62,6% del total renovable. Realment som el "país del sol"

**Informe de Greenpeace. "Renovables 2050"**



**[04] Les cases passives**, que mantenen condicions de confort sense necessitat de sistemes tradicionals de calefacció, estan construïdes orientades al sol i utilitzen directament la radiació solar.

**[05] Les centrals geotèrmiques generen electricitat i calor.** Encara que la tecnologia per aconseguir energia geotèrmica de fonts a major profunditat es troba encara a les seves primeres etapes, existeix un informe potencial en aquest camp. Els experts creuen que exercirà un important paper com a font d'energia renovable perquè pot proporcionar un flux d'energia continu.



4



3

5

# EL PREU DE LES RENOVABLES

El sistema energètic actual és insostenible i no internalitza tots els seus costos. La seva progressiva internalització ens conduirà a un notable increment del cost de l'electricitat generada per les tecnologies brutes. Reconvertir el sistema energètic cap a la sostenibilitat requerirà un esforç econòmic, especialment en el procés d'evolució de les tecnologies renovables cap a la maduresa industrial. Aquest esforç econòmic és una inversió que ens conduirà a un sistema sostenible, amb costos de l'electricitat molt inferiors fins i tot als actuals.

## UNA CIUTAT DEL FUTUR

**[01] Els panells de cèl·lules solars** a façanes i cobertes seran un element decoratiu d'edificis d'oficines i apartaments. Els sistemes fotovoltaics seran més competitius, i la millora del seu disseny permetrà als arquitectes estendre'n l'ús.

**[02] La renovació d'edificis** pot reduir el consum energètic fins a la meitat, o fins i tot fins a un 80%, amb un millor aïllament tèrmic, finestres aïllades i sistemes moderns de ventilació.

**[03] Els col·lectors termosolars** produeixen aigua calenta per al seu propi edifici i els edificis adjacents.



Les tecnologies de menor cost a l'horitzó del 2050 seran les renovables. Pràcticament la totalitat d'elles, en assolir el seu període de maduresa industrial, podran proporcionar electricitat a un cost inferior, i en molts casos molt inferior, al projectat per a nuclear i tèrmica de cicle combinat.

Informe de Greenpeace "Renovables 100%: un sistema elèctric renovable per a l'Espanya peninsular i la seva viabilitat econòmica"



**[04] Les centrals tèrmiques eficients** de cogeneració tindran diferents mides –acoblant-se al soterrani d'un habitatge independent o proporcionant electricitat i calor a grans complexos d'edificis o apartaments sense pèrdues de transmissió.

**[05] Electricitat neta.** L'origen de l'electricitat serà 100% renovable, es podrà cobrir tota la demanda d'un país únicament amb tecnologies renovables: termosolar, fotovoltaica, eòlica (terrestre i marina), onades, geotèrmica, biomassa i minihidràulica. Aquestes tecnologies estan disponibles ja en l'actualitat.



# TENIM LA SOLUCIÓ

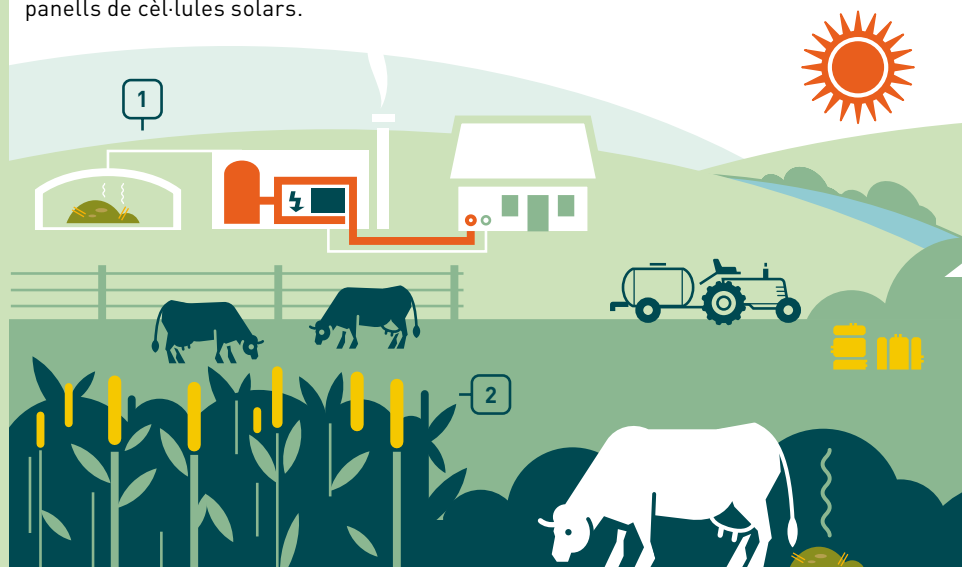
Un sistema 100% renovable és econòmicament i tècnicament viable, i proporciona juntament amb l'estalvi i l'eficiència l'única opció, que seria canviar el model energètic per un que permeti a la humanitat sobreviure al canvi climàtic sense provocar o agreujar altres greus problemes ambientals i socials.

## MÓN RURAL DEL FUTUR

**[01] El biogàs** pot subministrar electricitat i calor a granges o pobles sencers. És un producte de la fermentació dels fems i altres residus orgànics, i es generen grans quantitats com un subproducte agrícola i, cada vegada més, a partir de collites recol·lectades per a aquests fins.

**[02] Els biocombustibles** procedents de residus agrícoles, forestals i de la indústria agroalimentària són tan bons per als vehicles com la gasolina o el dièsel. La quantitat de CO<sub>2</sub> emesa per ells és teòricament igual a l'absorbida per les plantes durant el seu creixement. L'important és garantir que la generació d'energia per l'agricultura sigui ecològicament compatible i no provoqui l'escassetat d'aliments.

**[03] L'energia solar** prové de la teulada del graner, on hi ha molt espai per muntar els panells de cèl·lules solars.



És viable plantejar-se un sistema de generació basat únicament en energies renovables, no només per cobrir la nostra demanda elèctrica sinó també la demanda energètica total. Comencem ja la Revolució Renovable.

Informe de Greenpeace "Renovables 100%: un sistema elèctric renovable per a l'Espanya peninsular i la seva viabilitat econòmica"



**[04] Els aerogeneradors.** Els agricultors poden llogar zones de les seves terres per instal·lar parcs eòlics o panells fotovoltaics amb seguiment (que segueixen el moviment del sol). Poden invertir ells mateixos i vendre l'electricitat. La indústria eòlica està creixent a països com Alemanya, Espanya, EUA, Dinamarca i l'Índia.

**[05] Les centrals hidroelèctriques** proporcionen actualment la major quota d'energia renovable, però el seu potencial està limitat. En molts casos, la construcció de grans preses afecta el medi ambient i entra en conflicte amb els drets humans. Com alternativa, es contempla la construcció de centrals més petites.

