

# ÚLTIMAS NOVAS: O PLANETA QUÉNTASE

A temperatura media global da superficie terrestre incrementouse en 0,6 °C desde finais do século XIX. A velocidade e a duración deste quentamento foi moito maior que cualquera outra ocorrida nos últimos 1000 anos (ver o gráfico pequeno). As predicións dos expertos indican que as temperaturas globais ascenderán entre 1,4 e 5,8 °C máis ao longo do presente século, dependendo das emisións futuras de gases de efecto invernadoiro.

"Un conxunto crecente de observacións proporcionánonos unha imaxen panorámica dun quentamento global e doutros cambios no sistema climático".

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre o Cambio Climático (IPCC), 2001

## O quentamento global provoca preto de 160.000 mortes cada ano

Cerca de 160.000 persoas morren cada ano polos efectos colaterais do quentamento global, que van desde a malaria ao padecemento de dengue e a diarreia. Segundo un estudo publicado na revista científica *Emerging Infectious Diseases*, o estudo, realizado por científicos da Organización Mundial da Saúde (OMS) e a Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres, revela que os novos países en desenvolvemento, ao parecer, son os máis vulnerables.

(El Mundo, 2 de outubro do 2003)

## Europa esgota os ventiladores nunha vaga de calor africana.

O pasado verán, Europa Central sufriu as peores inundacións do século. Este ano, Europa padece unha vaga de calor insolita: a primeira chispa os bosques ardéron coma teas, esgotáronse os ventiladores en Roma ou París e en Perli-Nemitz, ao oeste de Alemaña, alcanzáronse os 40,8 graos. A maior temperatura desde que se iniciaron as estatísticas en 1901. "Cada vez hai máis probas de que estas temperaturas non se deben a variacións naturais do clima, senón que son a consecuencia de actividades humanas" dixo onte á axencia France Presse Rajendra Pachauri, experto en variacións climáticas da ONU.

(El País, 9 de agosto do 2003)

## Unha bomba de reloxaría ecolóxica en marcha

Un de traballo internacional sobre cambio climático advertiu o luns pasado que o quentamento global se aproxima a un punto crítico sen retorno, tras o que as secas a grande escala, as perdas de colleitas e o ascenso do nivel do mar serán irreversibles [...] "Está en marcha unha bomba de reloxaría ecolóxica" declarou Stephen Byers, un conselleiro mundial de recoñecer que o cambio climático é o principal problema a longo prazo que afecta ao planeta".

(The Associated Press, 24 de xaneiro do 2005)

## Alarmantes predicións climáticas

O CENTRO HADLEY PARA O CAMBIO CLIMÁTICO ESTIMA QUE, "PARA O ANO 2050, VAGAS DE CALOR COMO A RESPONSABLE DA MORTE DE 15.000 PERSOAS EN EUROPA EN 2003, PARECERÁN SOBREPONENTEMENTE SUAVES". NO SEU INFORME [...] CALCULA QUE AS TEMPERATURAS MEDIAS SUBIRÁN UNS 3,5 °C, MOI POR RIBA DOS 2 °C QUE A UNIÓN EUROPEA CONSIDERA O LÍMITE PARA EVITAR UN QUENTAMENTO GLOBAL CATASTRÓFICO.

(THE GUARDIAN, 14 DE DECEMBRO DO 2004)

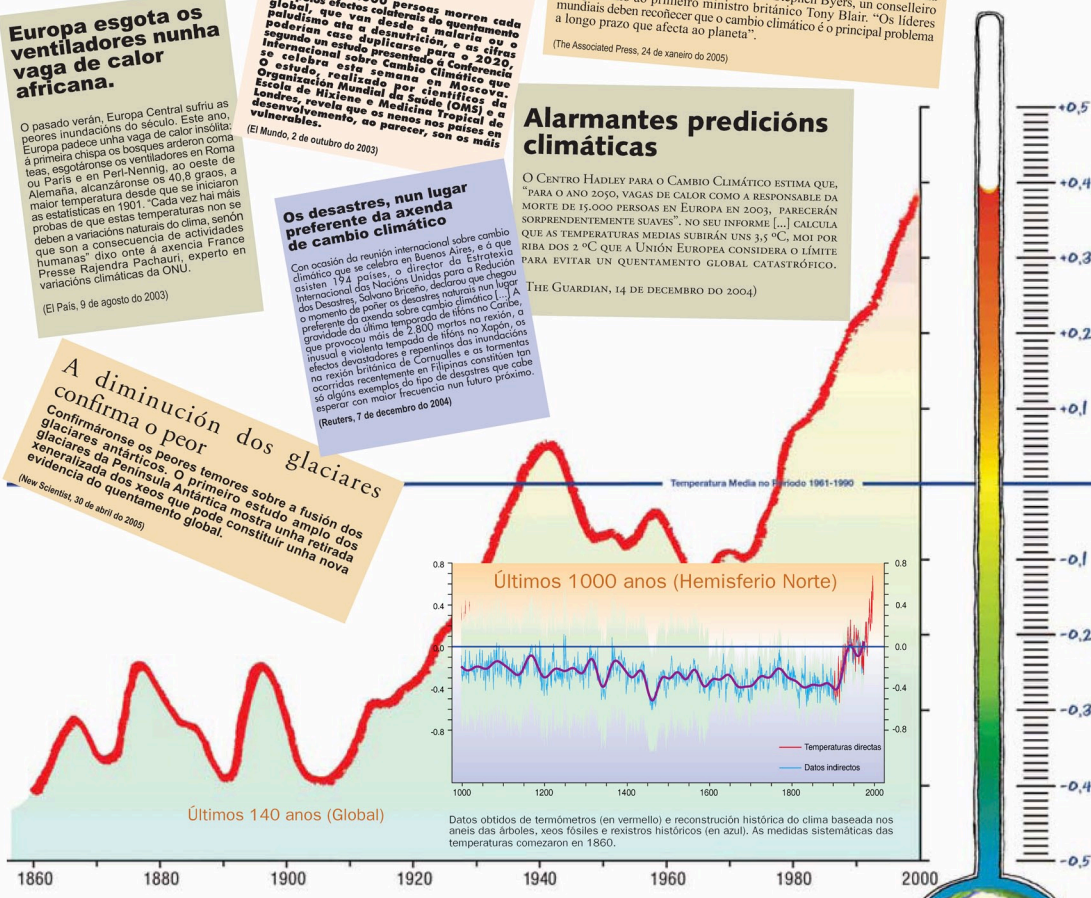
## Os desastres, nun lugar preferente do cambio climático

Con ocasión da reunión internacional sobre cambio climático que se celebra en Buenos Aires, e á que asisten 174 países, o director da Estratexia Internacional das Nacións Unidas para a Redución dos Desastres, Solomon Briscoe, declarou que chegou o momento de poñer os desastres naturais nun lugar preferente da axenda sobre cambio climático [...] A gravidade da última tempestade de tifóns no Caribe, que provocou máis de 2.800 mortos na rexión, os fortes e violentos temporais de tifóns no Xapón, os efectos devastadores e repetitivos dos tormentos electos desastrosos en Filipinas constitúen tpo exemplos de desastres que cabe esperar con maior frecuencia nun futuro próximo.

(Reuters, 7 de decembro do 2004)

## A diminución dos glaciares confirma o peor dos tempos sobre a fusión dos glaciares antárticos. O primeiro estudo amplo dos glaciares da Península Antártica mostra unha retirada evidenciada do quentamento global.

(New Scientist, 30 de abril do 2005)



IPCC, 2001: Desviacións das temperaturas, en °C entre 1961 e 1990 (Este período foi utilizado na década dos 90 para estudar as anomalías nas temperaturas)

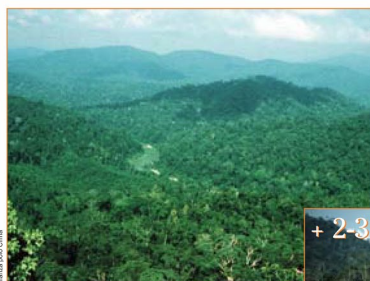




# PEQUENOS AUMENTOS, GRANDES CAMBIOS

Cando temos febre, un aumento duns poucos graos de temperatura aféctanos profundamente. O noso planeta sofre na actualidade unha febre debida á contaminación por gases de efecto invernadoiro.

**Segundo os científicos, un incremento rápido superior aos 2°C provocaría a extinción de numerosas especies e podería supoñer o colapso dos ecosistemas. En todo caso, existen riscos importantes, incluso por debaixo deste nivel de quentamento...**



## PERDA DE BOSQUES TROPICAIS

Os bosques tropicais conteñen ao redor do 70% de todas as especies que habitan o planeta. E non obstante, están sendo destruídos nun tempo récord. O quentamento global, combinado co proceso de deforestación a grande escala podería converter en sabanas grandes extensións destes fascinantes ecosistemas. Os pulmóns verdes da terra absorben CO<sub>2</sub> e regulan o ciclo hidrolóxico. Unha perda da cuberta forestal podería favorecer o quentamento global.



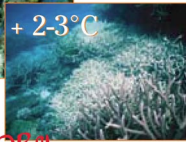
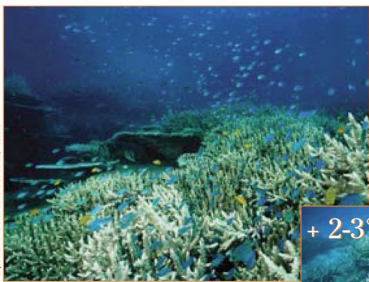
## REDUCIÓN DO XEO OCEÁNICO NO ÁRTICO

O oso polar, o maior carnívoro terrestre que habita a Terra, xoga un papel de especial importancia nos ecosistemas da rexión polar. Se o xeo mariño ártico continúa diminuindo como resultado do quentamento global, o oso polar, así como as morsas e outras especies que dependen do xeo, corre o risco de desaparecer. De acordo con algúns estudos científicos, o Océano Glaciar Ártico podería perder todo o seu xeo entre 2030 e 2040.



## DIMINUCIÓN DOS GLACIARES

Os glaciares de todo o mundo estanse a derreter máis rápido do previsto. Nas rexións alpinas perderon xa máis da metade do seu volume. Uns dous mil glaciares desapareceron por completo no Himalaia oriental. A perda dos glaciares non só ameaza ecosistemas únicos, tamén podería incrementar o risco de catástrofes: a auga de fusión está acumulándose en lagos glaciares provocando un serio risco de inundacións.



## DESTRUCCIÓN DOS ARRECIFES DE CORAL

Pequenos cambios na temperatura do mar poden ter efectos dramáticos sobre os corais, xa que perden as súas coloridas algas simbióticas, vólvense brancos e morren. A destrución destes auténticos bosques tropicais dos océanos ameaza outras moitas especies mariñas. O fenómeno de branqueadura dos corais incrementouse en todo o planeta nos últimos 20 anos.

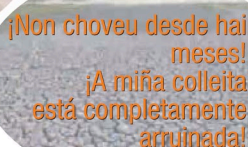


# AFÉCTACHE, AFÉCTAME

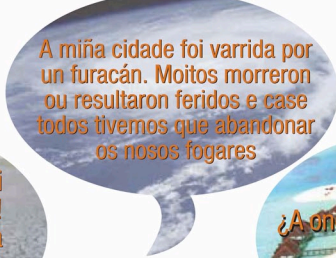
Veráns calorosos, invernos sen neve, fortes tormentas e inundacións... Durante a última década os fenómenos climáticos extremos desataron a preocupación mundial. Estímase que a frecuencia e intensidade destes eventos aumentará aínda máis ao longo do século XXI debido ao quentamento global.



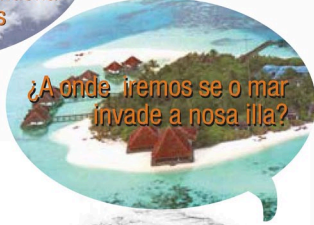
Perdín a miña casa e todo o que tiña polas inundacións



¡Non choveu desde hai meses!  
¡A miña colleita está completamente aruinada!



A miña cidade foi varrida por un furacán. Moitos morreron ou resultaron feridos e case todos tivemos que abandonar os nosos fogares



¿A onde iremos se o mar invade a nosa illa?



## Inundacións

Considérase que o quentamento global acelerará o ciclo hidrolóxico, o que causará máis episodios de chuvias intensas e maiores inundacións nalgunhas rexións.

En países desenvolvidos a existencia de presas e programas para evitar os asentamentos en zonas inundables pode permitir unha mellor adaptación a estes sucesos; porén, nos países máis pobres, nos que as condicións sanitarias son precarias, as inundacións disparan o perigo de epidemias como a cólera. Tamén se pode incrementar a incidencia de enfermidades asociadas a zonas húmidas, como a malaria.

## Secas e vagas de calor

O aumento de evaporación provocado polo quentamento global será causa de maiores precipitacións nalgunhas rexións, mentres que as zonas secas perderán aínda máis humidade.

As vagas de calor causarán máis mortes e enfermidades, especialmente entre as persoas maiores. A intensidade das secas estivais producirá máis danos nas colleitas, máis incendios e un aumento da demanda de auga. Á vista da problemática situación alimentaria que xa atravesan os países máis pobres, unha diminución da produción agrícola podería resultar desastrosa.

## Tormentas e furacán

O cambio climático podería ser a causa do aumento, en número e intensidade, de desastres orixinados por ciclóns tropicais, tormentas e inundacións repentinas. Entre os riscos que poden derivarse diso están as ameazas directas ás vidas humanas, riscos sanitarios, danos a vivendas e infraestruturas, erosión costeira e destrución de ecosistemas como os arrecifes de coral e os manglares. O número de grandes furacán duplicouse nos últimos seis anos. En 2004, Florida foi varrida por catro fortes furacán no prazo de dous meses. Considérase que o Atlántico Norte, o Caribe e o Golfo de México serán afectados por un maior número de furacán nos próximos anos.

## Ascenso do nivel do mar

O quentamento global provoca un aumento da temperatura media da auga na superficie do mar. Como a auga aumenta o seu volume cando incrementa a súa temperatura e tendo en conta tamén que haberá unha maior cantidade de auga en estado líquido debido ao desxeo de glaciares e polos, estímase que o quentamento do mar creará unha maior elevación do nivel do mar en todo o planeta. As illas do Pacífico son especialmente vulnerables. Algunhas delas teñen unha extensión de tan só 20 km<sup>2</sup> e as súas zonas máis altas están a uns poucos metros sobre o nivel do mar, o que supón que estas illas poderían desaparecer por completo.



# OS SINAIIS DO CAMBIO

De acordo cos datos do Instituto Nacional de Meteoroloxía, nos últimos 30 anos as temperaturas ascenderon en España unha media de 1,5° C, o dobre do que ascenderon a escala mundial. A retirada ou desaparición dos glaciares, o adianto do ciclo anual de diversas especies ou a diminución das chuvias en certas rexións, constitúen algúns dos sinais do cambio...

## Subida do nivel do mar

Durante o século XX o ascenso do nivel do mar rexistrado na costa atlántica española foi de 2 milímetros ao ano (10 veces máis intenso que en épocas anteriores). En Galicia, nos últimos 50 anos, subiu 8 cm.

## Plantas que ascienden a maiores altitudes

Un recente estudo realizado no macizo do Montseny (Barcelona) constatou o desprazamento do bosque mediterráneo a cotas máis altas con respecto ao nivel no que se encontraba en 1950.

## Ruptura de axustes biolóxicos

O momento en que saen as follas novas dos cerquiños foise adiantando no bosque de Valsain nos últimos 15 anos, e, por iso, a época na que os insectos que se alimentan das follas tenras é máis abundante e máis temperá. Isto afectou á supervivencia das poladas de papamoscas negro, que, ao non cambiar a súa época de posta, crían ós seus polos "tarde", cando as súas presas xa non son abundantes.

## Desaparición dos glaciares

A metade dos glaciares que había en España en 1980 desapareceron xa.

## Adiantos da floración

A floración do olmo adiantouse uns 30 días nos últimos 30 anos.

## Diminución das chuvias

Os cúmulos hídricos no sur e no leste da Península reducíronse un 23% no último século.

## Chegada de aves de zonas máis cálidas

Desde hai cinco anos estase estendendo por Almería, Murcia e Alicante o trompeteiro, unha ave africana, antes moi rara fóra dese continente.

## Adianto da chegada de aves migratorias:

Segundo os rexistros do Instituto Nacional de Meteoroloxía, a chegada das andoriñas adiantouse unha media de 10 días nos últimos 30 anos.

## Invasións por especies exóticas:

Os cambios na temperatura da auga do mar incrementan o risco de invasión por especies exóticas de orixe subtropical introducidas de forma accidental. Serva de exemplo a presenza, en Canarias, da alga australiana *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea*.



# TEMPO E CLIMA

## MOMENTOS FUGACES E LONGAS ETAPAS

O clima descríbese a partir das observacións sobre o tempo que se recolleron durante anos en lugares determinados. Os climatólogos consideran necesario contar con datos de polo menos 30 anos para poder caracterizar o clima dun lugar.

As predicións sobre o tempo que teremos mañá son relativamente doadas de facer; en cambio resulta moito máis complicado predicir o clima que teremos no futuro.

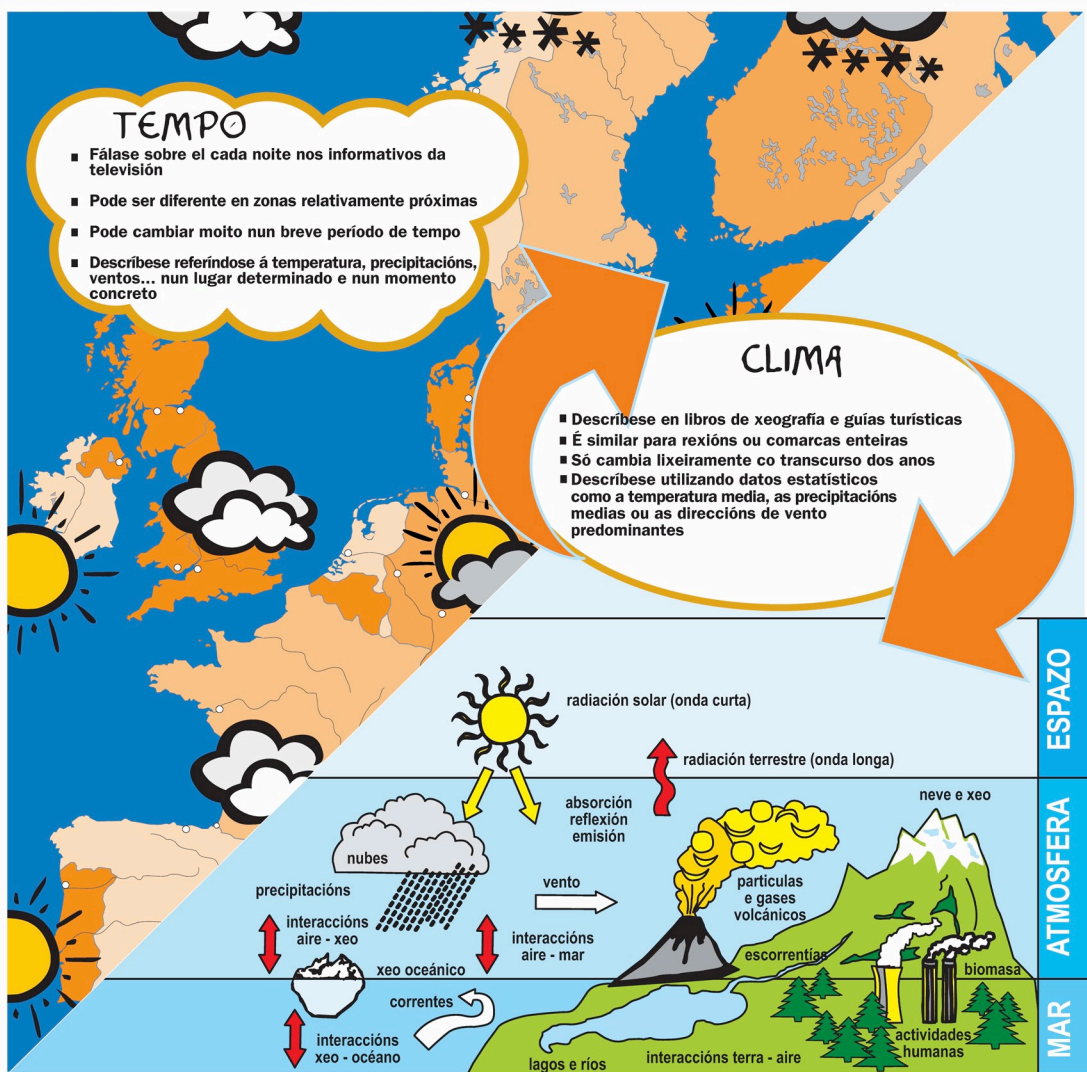
O sistema climático recibe influencias de factores moi diversos, como a radiación solar, as erupcións volcánicas ou as actividades humanas.

### TEMPO

- Fálase sobre el cada noite nos informativos da televisión
- Pode ser diferente en zonas relativamente próximas
- Pode cambiar moito nun breve período de tempo
- Descríbese referíndose á temperatura, precipitacións, ventos... nun lugar determinado e nun momento concreto

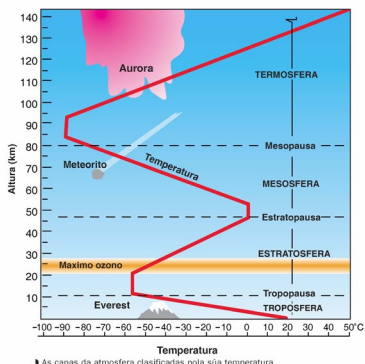
### CLIMA

- Descríbese en libros de xeografía e guías turísticas
- É similar para rexións ou comarcas enteiras
- Só cambia lixeiramente co transcurso dos anos
- Descríbese utilizando datos estatísticos como a temperatura media, as precipitacións medias ou as direccións de vento predominantes





# COMA A PEL DUNHA MARZÁ



As capas da atmosfera clasificadas pola súa temperatura

## Protección vital

Nas zonas máis escuras do espazo reinan xéildas temperaturas de -270 °C. Polo contrario, a capa exterior do sol alcanza temperaturas de máis de 6.000 °C. Na Terra, non obstante, as temperaturas medias sitúanse en torno aos 15 °C e as oscilacións entre día e noite son moderadas. Unha envoltura gasosa -a atmósfera terrestre- bríndanos protección fronte ás condicións extremas e tremendamente hostís do espazo exterior.

Se comparamos o noso planeta cunha manzá, a atmosfera sería equivalente, en grosor, á súa pel. Na súa composición destacan nitróxeno (78%) e osíxeno (21%), aínda que tamén contén pequenas cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ozono e outros gases que conservan a calor do planeta e protéxennos das radiacións ultravioleta.

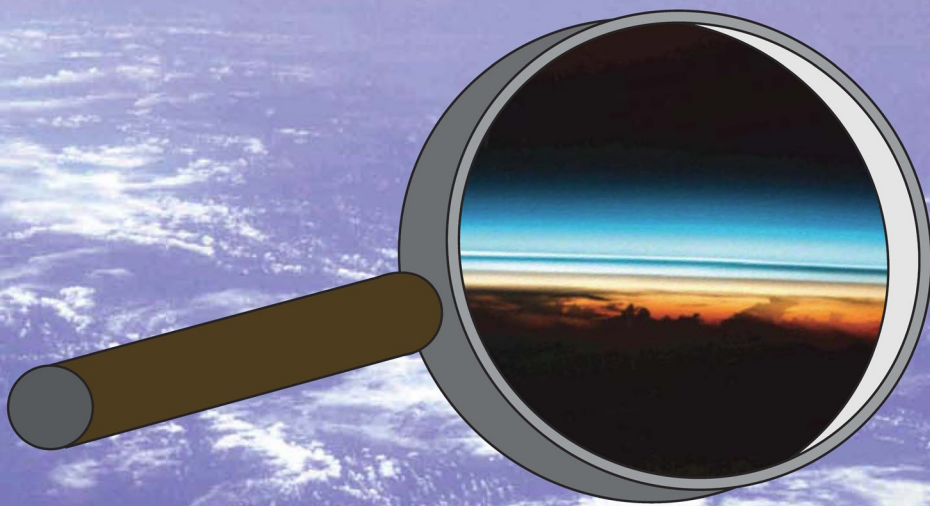
**Sen esta fina pero vital envoltura gasosa, a vida no planeta Terra non sería posible.**

## Cambios perigosos no noso manto protector

Hai uns tres mil millóns de anos, as bacterias comezaron a atrapar CO<sub>2</sub> e a liberar osíxeno, cambiando a composición atmosférica e facendo posible o desenvolvemento das formas de vida que coñecemos na actualidade.

No século XIX, como resultado da Revolución Industrial, comezaron a utilizar de forma masiva combustibles fósiles como o carbón, o petróleo ou o gas natural, o que provocou a liberación á atmosfera de grandes cantidades de CO<sub>2</sub>.

De feito, como resultado das actividades humanas, a concentración atmosférica dese gas de efecto invernadoiro é agora un 30% superior á que había antes da Revolución Industrial.





# NA SÚA XUSTA MEDIDA

2

Parte da radiación solar rebota na atmosfera terrestre e regresa ao espazo exterior

Parte destas radiacións escapan cara ao espazo

5

4

Outra parte é atrapada na atmosfera polos gases de efecto invernadoiro, evitando que toda a calor se perda no espazo

3

A Terra quentada emite as súas propias radiacións de calor, denominadas radiacións infravermellas

**As actividades humanas incrementan a cantidade de gases de efecto invernadoiro na atmosfera. Estes gases extra provocan un quentamento global.**

Mediante o efecto invernadoiro, certos gases atmosféricos atrapan as radiacións que emite a Terra quente, evitando que se perdan no espazo exterior. Sen os denominados "gases de efecto invernadoiro" estímase que a temperatura media da superficie terrestre sería de  $-19^{\circ}\text{C}$  en vez dos  $+14^{\circ}\text{C}$  actuais. O efecto invernadoiro natural fai posible a vida no noso planeta. No entanto, a queima de carbón, petróleo e gas natural, a destrución dos bosques, os cambios de usos dos solos, a produción de residuos e a emisión de certos gases artificiais, son factores que reforzan o efecto invernadoiro e modifican o clima de forma preocupante.

1

Parte da radiación atravesa a atmosfera ata a superficie terrestre, quentándoa



# O CO<sub>2</sub> E OS SEUS COLEGAS

O CO<sub>2</sub> é o principal responsable do efecto invernadoiro de orixe humana. Pero as crecentes emisións de CO<sub>2</sub> non son a única ameaza que sofre o noso clima...



**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):** É o gas de efecto invernadoiro que producimos en maior cantidade. Aínda que outros gases resultan máis "fortes" (son capaces de reter máis calor), o CO<sub>2</sub>, debido á súa abundancia, é responsable do 64% do efecto invernadoiro inducido polas actividades humanas. As principais fontes de CO<sub>2</sub> son a queima de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), a eliminación dos bosques e os incendios forestais.

**Alternativas:** aforro enerxético e uso eficiente da enerxía, uso de enerxías renovables (solar, eólica, hidráulica, xeotérmica, biomasa), tecnoloxías máis limpas para a produción de enerxía, protección dos bosques.

**Metano (CH<sub>4</sub>):** Libérase cando a materia orgánica se descompón en ambientes pobres en oxíxeno, como os arrozais e outras zonas húmidas, cando a materia orgánica se descompón nos vertedoiros e tamén como resultado da actividade gandeira.

**Alternativas:** drenaxe frecuente dos arrozais, mellora da dieta do gando, abandono da gandaría industrial.



**Óxido nítrico (N<sub>2</sub>O):** O seu potencial para o calentamento é unhas 300 veces maior que o do CO<sub>2</sub> pero a súa concentración na atmósfera é moito menor. Tamén coñecido como "gas do riso", utilízase nos fertilizantes agrícolas e na produción industrial. É producido polos catalizadores e a queima de residuos sólidos.

**Alternativas:** novas prácticas na agricultura, novas tecnoloxías na industria, vehículos eficientes, redución dos residuos xerados.

**Gases fluorados de efecto invernadoiro:** son gases artificiais cunha capacidade extraordinariamente alta para producir efecto invernadoiro. As súas emisións están aumentando rapidamente.

**Os carbonos hidrofluorados (HFC)** proceden de refrixerantes, propelentes e espumantes.

**Alternativas:** sprays sen gases propelentes, compostos alternativos para aparatos de aire acondicionado e frigoríficos.

**Os carbonos perfluorados (PFC)** son subprodutos orixinados nas fundicións de aluminio e nas industrias de semicondutores.

**Alternativas:** procesos eficientes e cambios tecnolóxicos.

**O hexafluoruro de xofre (SF<sub>6</sub>)** utilízase nos interruptores eléctricos de alto voltaxe, na fundición do magnesio, nos acristalamentos aislantes do ruído e nas pelotas de tenis. Trátase do gas de efecto invernadoiro máis potente.

**Alternativas:** utilización de nitróxeno ou dióxido de xofre.



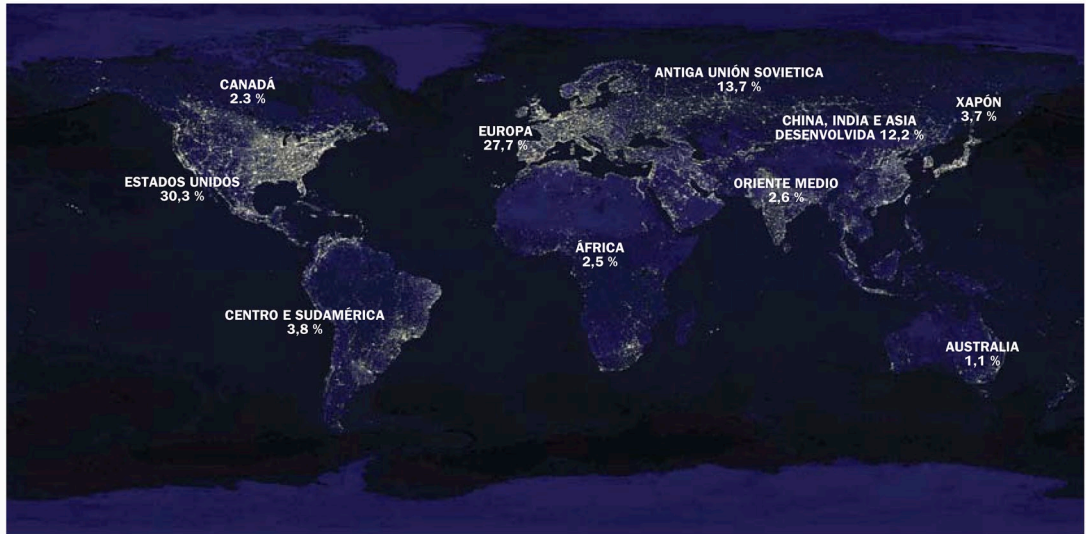


EMISIONS NO NORTE E NO SUR

# ¿DE QUEN É A RESPONSABILIDADE?



**Estímase que os países ricos do norte son responsables dun 76% das emisións producidas desde a Revolución Industrial, a pesar de que tan só representan un 20% da poboación mundial.**

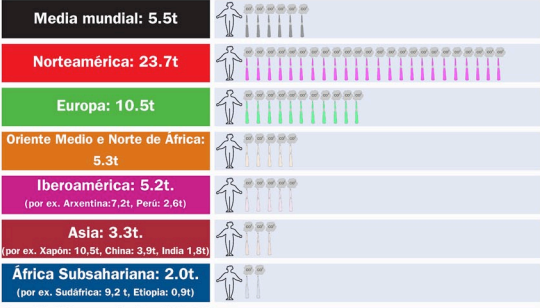


As contribucións ao calentamento global

Emisións históricas de dióxido de carbono orixinadas pola queima de combustibles fósiles 1990-1999. (Fonte: World Resources Institute, 2005)

Esta foto de satélite, que resalta as zonas máis intensamente iluminadas pola noite, permite localizar as rexións máis desenvolvidas e urbanizadas do planeta, situadas principalmente nos países industrializados.

### Emisións per capita (toneladas de CO<sub>2</sub> por persoa no 2000)

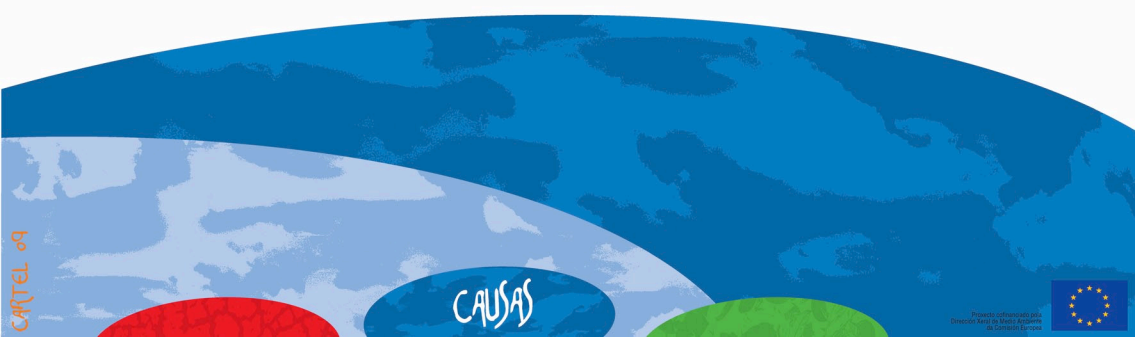


(Fonte: World Resources Institute 2005, CAIT)

### Un repartimento xusto:

As emisións medias mundiais de CO<sub>2</sub>, son de 5,5 toneladas por habitante e ano. Non obstante, nos países industrializados as emisións per capita son moito maiores debido ao noso elevado nivel de consumo. Por exemplo, as emisións producidas por un cidadán europeo son 11 veces superiores ás de un cidadán etíope.

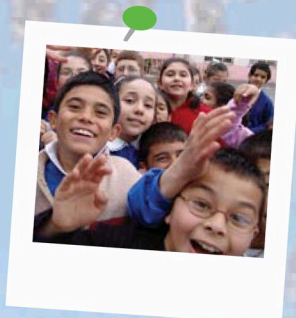
**Solucións:** A longo prazo, habería que lograr unhas emisións mundiais per capita que non afecten gravemente ao sistema climático. A atmosfera, como o aire que respiramos, é de todos e debería ser utilizada de forma equitativa. Por iso, o recorte das emisións de gases de efecto invernadoiro debe comezar nos países industrializados.





# DA MIÑA ESCOLA PARA O MEU PLANETA

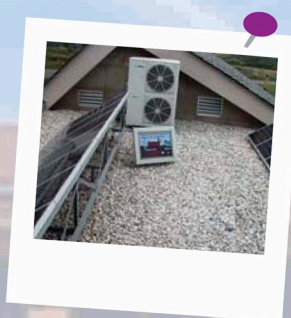
Nos centros educativos de toda Europa pónense en pé iniciativas para aprender e actuar en favor do clima.



## ANDANDO AO COLE

No día internacional "Andando ao Cole" alumnos, pais, profesores e todos os membros da comunidade escolar únense para difundir as vantaxes de ir andando as escolas e reivindicar a existencia de camiños seguros para chegar aos centros educativos. No ano 2004 participaron neste evento preto de tres millóns de persoas en 36 países.

[www.iwalktoschool.org](http://www.iwalktoschool.org)



## ECOAUDITORÍAS ESCOLARES

¡Moitas escolas gastan máis diñeiro en enerxía que en libros! O desenvolvemento de ecoauditorías enerxéticas nos centros educativos permite coñecer en que se gasta a enerxía e poñer en marcha medidas que eviten os consumos innecesarios, reducindo gastos ao tempo que se reducen as emisións de CO<sub>2</sub>. Entre estas medidas poden citarse a mellora do illamento dos edificios, o apagamento máis frecuente de luces e aparatos ou a compra e instalación de lámpadas de baixo consumo. Algunhas escolas están integradas en redes de "escolas solares", que promoven o coñecemento práctico sobre as enerxías limpas instalando paneis solares nos seus tellados.

<http://redsolar.greenpeace.org>  
[www.laapuesta.org](http://www.laapuesta.org)  
[www.adeac.es](http://www.adeac.es)



## OS RAPACES MÓVENSE

No ano 2003, case de 80.000 nenos europeos recolleron unha "pisada verde" por cada viaxe realizada utilizando un medio de transporte limpo (a pé, en bici ou motocicleta, en autobús ou en tren). Os nenos participantes no proxecto acudiron á Conferencia das Nacións Unidas sobre Cambio Climático celebrada en Milán para presentarlles aos políticos as 298.185 pisadas verdes recollidas, que simbolizan o seu compromiso coa protección do clima.

<http://zoom-europe.eun.org>



# ACTIVOS EN FAVOR DO CLIMA



¿Por que non usar a bici máis a miúdo?

Numerosas actividades que forman parte da nosa vida diaria provocan, directa ou indirectamente, emisións de gases de efecto invernadoiro. Lograr os necesarios recortes de emisións supón tamén reformularnos moitas destas accións cotiás. Hai un montón de pequenas solucións ao noso alcance...

😊 **Illuminación:** Cambiar as lámpadas tradicionais por outras de baixo consumo supón un aforro do 80% da enerxía eléctrica consumida.

😊 **Aparatos eléctricos:** Aínda que non o pareza, os aparatos en standby consomen unha considerable cantidade de enerxía. Apagar a televisión, o ordenador ou a radio cando non se usan é outra forma de evitar gastos innecesarios.

😊 **Lavadoras e lavalouzas:** As lavadoras e os lavalouzas deben encherse ben antes de usarse. Na maioría das ocasións, non é necesario empregar o prelavado ou lavar a temperaturas elevadas.

😊 **Calefacción:** Unha temperatura entre 19 °C e 21 °C resulta adecuada para a maioría da xente. Reducindo a temperatura do noso fogar 1 °C aforraremos un 6% en calefacción.

😊 **Auga quente:** Aforrar auga quente tamén significa aforrar enerxía. Comprar unha alcachofa de ducha de baixo consumo permite aforrar un 40% de auga. Tamén podemos apoiar o noso sistema de produción de auga quente con enerxía solar: instalar paneis nos nosos tellados non é un gasto... ¡é un investimento!

😊 **Alimentación:** Comprar alimentos e bebidas de orixe local tamén contribúe a aforrar enerxía, porque os gastos debidos ao transporte das mercancías redúcense. Os alimentos procedentes da agricultura ecolóxica obtéñense con menos emisións de gases de efecto invernadoiro.

😊 **Cociña:** A ola a presión reduce o tempo necesario para cocinar os alimentos e, polo tanto, aforra enerxía. Utilizar a tapa para cocinar tamén aforra enerxía.

😊 **Residuos:** Separar os residuos domésticos para reciclalos tamén contribúe a reducir o gasto enerxético; a produción de papel reciclado require un 65% menos de enerxía que o papel convencional. Por cada botella de vidro que se recicla aforrase a enerxía necesaria para ter un televisor aceso durante tres horas. Reparar, reutilizar e reciclar é mellor que tirar as cousas sen máis. Os produtos de refugallo xeran moitos residuos innecesarios.

😊 **Transporte:** Coller o autobús ou o tren resulta moito menos estresante que conducir por rúas saturadas de tráfico. Moverse a pé ou en bici é moitas veces a alternativa máis sana e agradable. Elixir modelos de automóviles que gasten menos permite aforrar combustible... e diñeiro.

😊 **Vivenda:** Pequenas melloras no illamento da nosa vivenda poden permitírnos reducir o noso gasto de calefacción ata un 30%. Unha capa de tres centímetros de corcho, fibra de vidro ou poliuretano illa tanto como unha parede de pedra dun metro de grosor.



¿Por que non instalar enerxía solar térmica para quentar a auga?



¿Por que non utilizar o transporte público? Serás un cidadán amigo do clima.



# ...ACTÚA LOCALMENTE



**Cada vez son máis as vilas e cidades que poñen en marcha políticas e programas para reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro e a contaminación atmosférica e mellorar a calidade de vida dos seus habitantes.**

- 1 Apoio ás enerxías renovables**  
Os tellados das oficinas municipais, as escolas, os polideportivos e outras instalacións públicas empezan a encherse de paneis solares... As autoridades locais poden utilizar enerxías limpas (sol, vento, auga, biomasa, xeotérmica) para cubrir parte do seu propio consumo. Nalgunhas cidades os concellos están aprobando "ordenanzas solares" para promoveren o uso de enerxías renovables nas vivendas da localidade.
- 2 Novas vías para a mobilidade limpa**  
Grazas aos carrís bici, moverse pola cidade en bicicleta resulta máis agradable e seguro. Unha rede adecuada de itinerarios contribúe a promover o uso da bicicleta nas áreas urbanas.
- 3 Os peóns primeiro**  
Caminar é a fórmula máis saludable e non contaminante de moverse nas cidades. Os paseos peonís, os pasos de ceбра ou as zonas de velocidade limitada para automóviles contribúen a que os desprazamentos resulten máis seguros e agradables.
- 4 Organización dos usos do solo**  
Nos barrios que contan cunha mestura adecuada de vivendas, centros de traballo e servizos públicos, as necesidades de transporte diminúen. Os concellos poden facilitar este desexable equilibrio a través das políticas urbanísticas que impidan a dispersión urbana, conserven zonas abertas e creen espazos urbanos compactos e adecuados para moverse a pé.
- 5 Transporte público de alta calidade**  
Nas áreas urbanas o transporte público resulta seis veces máis eficiente que o privado. Unha boa rede de transporte público con tarifas económicas, non só supón unha redución de emisións, senón tamén menos espazo público ocupado polos aparcadoiros.
- 6 Vivendas aforradoras**  
Os concellos poden aforrar diñeiro e enerxía aplicando as medidas de aforro enerxético aos seus propios edificios; por exemplo, realizando un seguimento dos gastos enerxéticos, utilizando aparatos e iluminación de baixo consumo, mellorando o illamento térmico ou promovendo os comportamentos aforradores entre os traballadores municipais.
- 7 O verde urbano**  
Espazos forestais, árbores frondosas, parques e zonas verdes, melloran a calidade de vida dos habitantes das cidades e contribúen a fixar o CO<sub>2</sub> atmosférico.



# COMPARTIMOS UN PROBLEMA... ¡COMPARTAMOS AS SUAS SOLUCIÓN!

Ante un problema de dimensións globais, os grupos e organizacións implicados na protección do clima crearon redes que facilitan o intercambio de ideas e experiencias e o traballo en común.

## A Rede Española de Cidades polo Clima: Os municipios españois organizanse

En novembro de 2004 o Ministerio de Medio Ambiente e a Federación Española de Municipios e Provincias (FEMP) asinaron un acordo para facilitar a acción dos concellos para a prevención da contaminación e o cambio climático e a aplicación de políticas municipais de desenvolvemento sustentable. Unha das actuacións que derivan do acordo é a creación da Rede de Cidades polo Clima, desde a que se promoverán políticas que contribúan á redución de emisións de gases de efecto invernadoiro.

[www.femp.es](http://www.femp.es)



## A Alianza polo Clima: As cidades europeas comparten a súa experiencia

As cidades europeas comparten os seus coñecementos sobre protección do clima en redes como Alianza polo Clima. Desde a súa fundación en 1990, uns 1.300 concellos europeos incorporáronse a esta organización, asumindo compromisos voluntarios para reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro no ámbito local, en campos como o do tráfico ou o consumo de enerxía. A Alianza polo Clima promove tamén a colaboración entre os gobernos municipais europeos e as poboacións indíxenas que habitan nas selvas tropicais para asegurar a conservación destes bosques. Os pobos indíxenas están representados pola Coordinadora de Organizacións Indíxenas da Cunca do Amazonas.

[www.climatealliance.org](http://www.climatealliance.org)



## Climate Action Network: As organizacións non gobernamentais traballan en común

Climate Action Network (CAN) é unha rede internacional formada por unhas 300 organizacións non gobernamentais co obxectivo de promover a acción de persoas e gobernos fronte ao cambio climático. Fundada en 1989, CAN conta con oficinas rexionais distribuídas polos cinco continentes. A través do intercambio de información e a elaboración de propostas, CAN trata de influir nas políticas públicas fronte ao cambio climático.

[www.climatenetwork.org](http://www.climatenetwork.org)

## Ecoescolas: Bandeiras verdes nos centros educativos

Centros educativos de todo o mundo únense para traballar en común na mellora do contorno, promovendo estilos de vida máis responsables co medio ambiente. Un bo exemplo, neste sentido, é a rede de Ecoescolas, implantada en 27 países de Europa, África e Iberoamérica. Esta rede trata de implicar á comunidade escolar na mellora ambiental dos centros educativos. A rede recoñece cunha bandeira verde os esforzos realizados no campo da educación ambiental e na redución do impacto ambiental dos centros.

[www.ecoschools.org](http://www.ecoschools.org)



# UN CAMIÑO SINUOSO



“Este é un paso histórico nos esforzos mundiais para combater unha auténtica ameaza global”.

(Kofi Annan, Ex-Secretario Xeral das Nacións Unidas, tras recibir a ratificación de Rusia ao Protocolo de Kyoto)

## A CONVENCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO...

En 1992, no Cumio da Terra celebrada en Río de Xaneiro, aprobouse un grande acordo internacional: a Convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio Climático. O seu obxectivo último é estabilizar as emisións de gases de efecto invernadoiro nuns niveis que non afecten de forma perigosa ao clima. Porén, a Convención non inclúe compromisos concretos sobre cómo deberá contribuír cada país a este obxectivo. Para avanzar neste sentido, desenvóléronse, nos anos seguintes, longas e complexas negociacións.

## ...E O PROTOCOLO DE KYOTO

O Protocolo de Kyoto é o primeiro grande acordo internacional no que se establecen obxectivos concretos para loitar contra o cambio climático. Foi firmado por máis de 180 países en Kyoto (Xapón) en decembro de 1997, na Terceira Conferencia das Partes. Mediante o Protocolo, os países industrializados comprométese a limitar as súas emisións dos principais gases de efecto invernadoiro entre os anos 2008 e 2012 a niveis un 5% inferiores aos de 1990. Os obxectivos concretos de redución varían entre os distintos países.

Cumio da Terra en Río de Xaneiro: apróbase a Convención Marco das Nacións Unidas sobre Cambio Climático



1992



Un consello internacional de científicos (o Grupo Intergobernamental de Expertos sobre o Cambio Climático, IPCC) presenta o seu primeiro informe

1990

Na Terceira Conferencia das Partes, apróbase o Protocolo de Kyoto



1997

Os Acordos de Marrakech proporcionan unhas pautas para o desenvolvemento do Protocolo



2001

Primeira Conferencia das Partes asinantes da Convención



1995

O Protocolo de Kyoto entra en vigor



2005

## UN FEITO HISTÓRICO

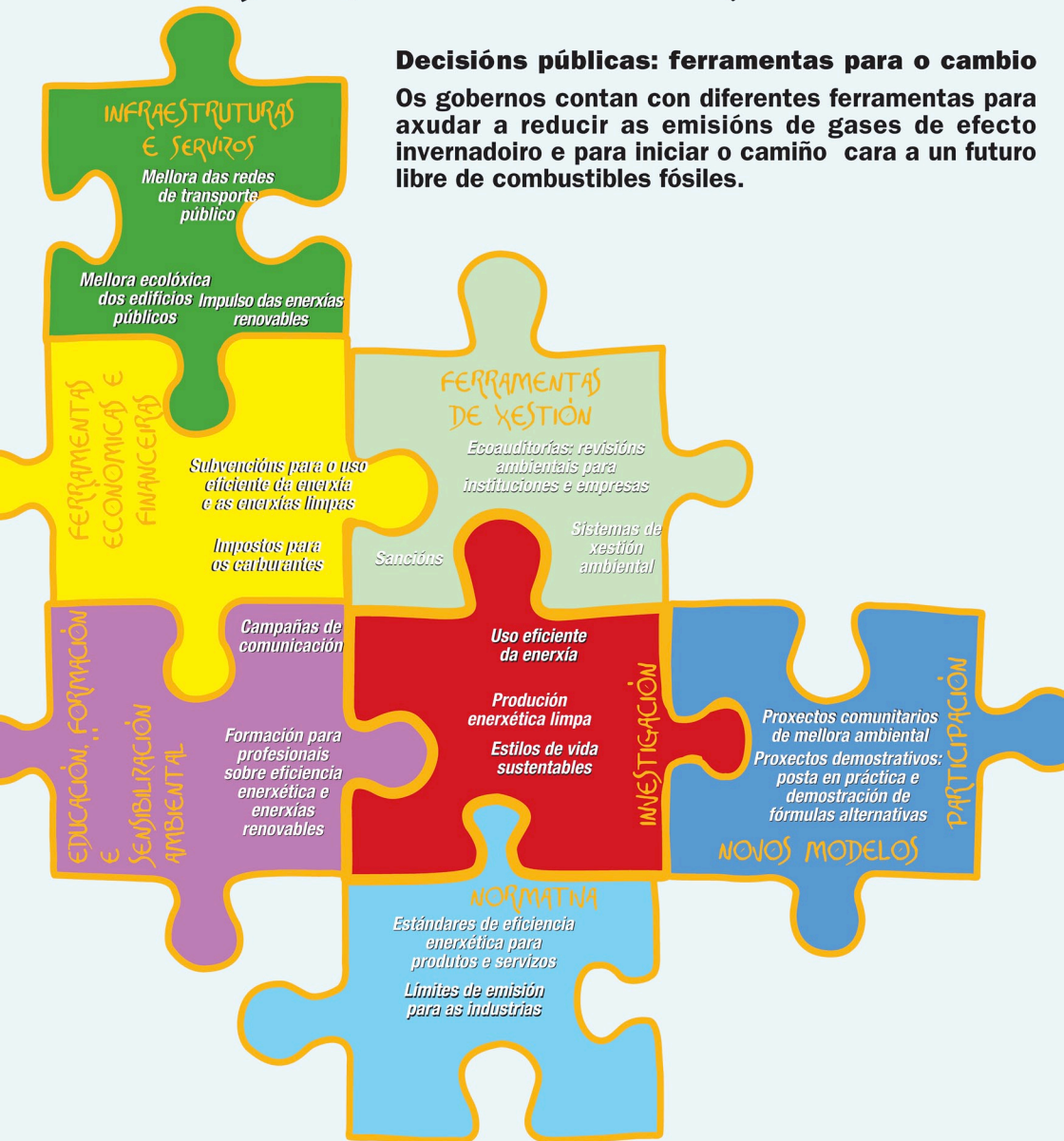
O 16 de febreiro de 2005 o Protocolo de Kyoto entrou en vigor ao ser finalmente ratificado por máis de 55 países, que sumaban máis do 55% de todas as emisións mundiais. Todos os países europeos e case todos os demais países industrializados aceptaron compromisos vinculantes respecto as súas emisións, coa significativa excepción dos Estados Unidos, o principal produtor de CO<sub>2</sub>, e Australia. A longo prazo, os obxectivos establecidos no Protocolo non serán suficientes para protexer efectivamente o clima mundial, pero constitúen un importante primeiro paso, logrado tras anos de negociacións. Na actualidade, empézanse a formular novos esforzos para definir uns obxectivos “postKyoto” para os anos posteriores a 2012.



# ○ PAPEL DOS GOBIERNOS

## Decisiones públicas: herramientas para o cambio

Os gobernos contan con diferentes ferramentas para axudar a reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro e para iniciar o camiño cara a un futuro libre de combustibles fósiles.



O QUENTAMENT GLOBAL

# ¿CUAL SERÁ O TEU PAPEL?



CEIDA  
CENTRO DE INFORMACIÓN  
AMBIENTAL Y EDUCACIÓN  
AMBIENTAL DE BARCELONA



CLIMATE ALLIANCE  
CLIMA-ALIANZA  
ALIANZA DEL CLIMA

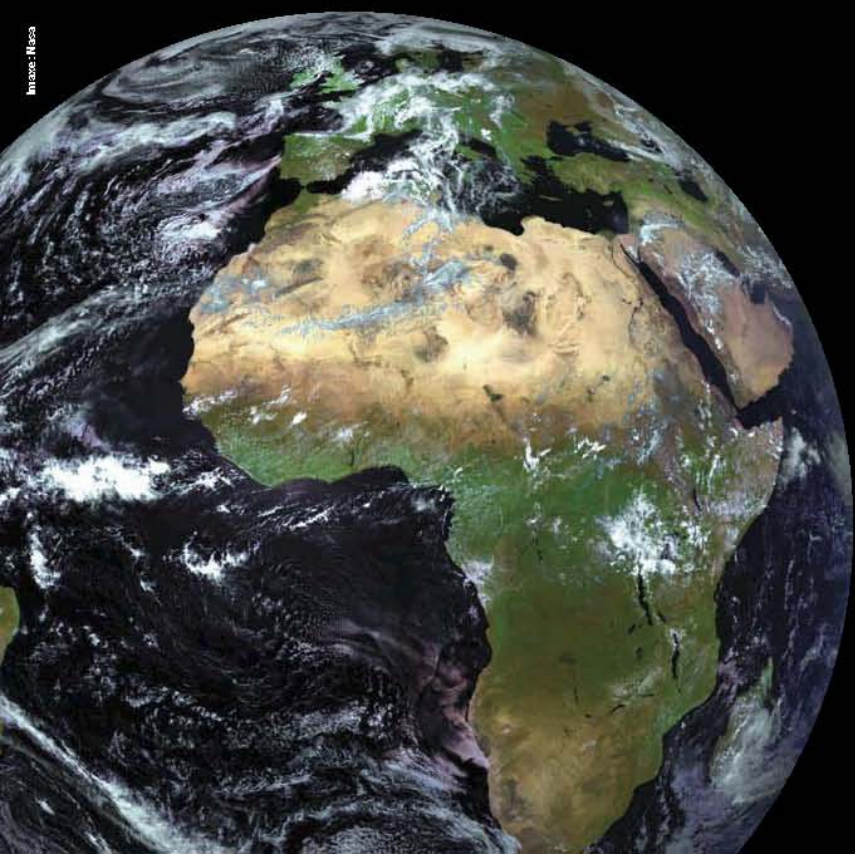


MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE





# O NOSO MUNDO O NOSO FUTURO A NOSA OPCIÓN



Imaxe: NASA



CLIMATE ALLIANCE  
BILBO-BOKORROA  
ALIANZA DE CLIMA

