

CANTOS PLANETAS NECESITAS PARA VIVIR?

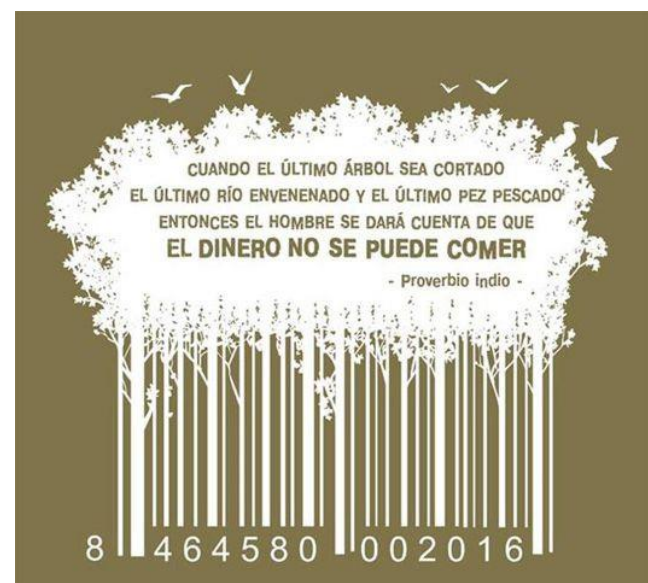


How many Earths do we need

if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2018



Los recursos naturales del planeta para 2019 se han agotado este lunes, la fecha más temprana de la historia

- ▶ Este año los humanos han acabado con el presupuesto ecológico una semana antes que en 2018
- ▶ A nivel mundial, la humanidad vive como si tuviera 1,75 planetas a su disposición

29.07.2019 | 18:17 horas Por RTVE.es / EP

[Calcula a túa pegada ecolóxica](#)

INTRODUCCIÓN

Na actualidade, os seres humanos formamos parte de todos os ecosistemas naturais do planeta. Ademais, modificamos ou mesmo creamos outros ecosistemas que se adaptan ás nosas necesidades.

Ao relacionarnos con eses ecosistemas, inevitablemente interactuamos con eles e, pola forma na que o facemos, modificámolos.

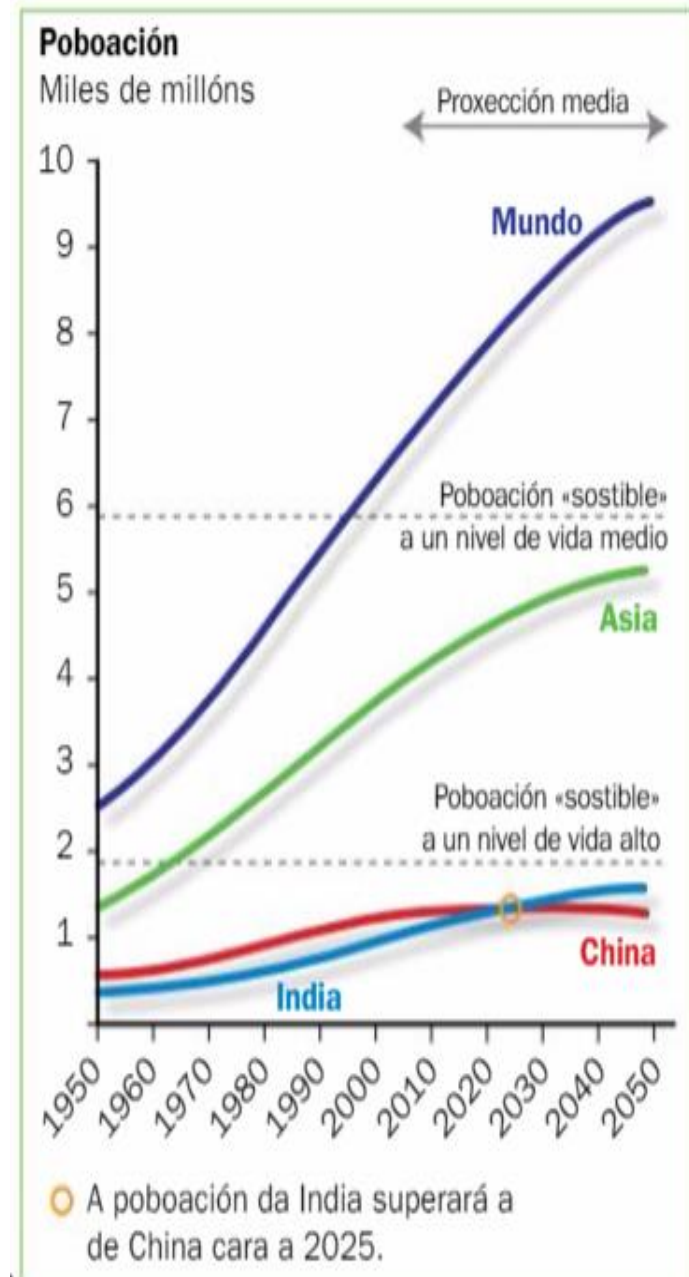
Nos ecosistemas, as persoas somos un tipo especial de consumidores, xa que non só obtemos dos ecosistemas alimentos senón tamén materiais, enerxía e outros **servizos**.

Nas primeiras etapas da nosa historia e ata máis ou menos o século XVIII, faciamos un uso moderado dos servizos que nos prestan os ecosistemas.

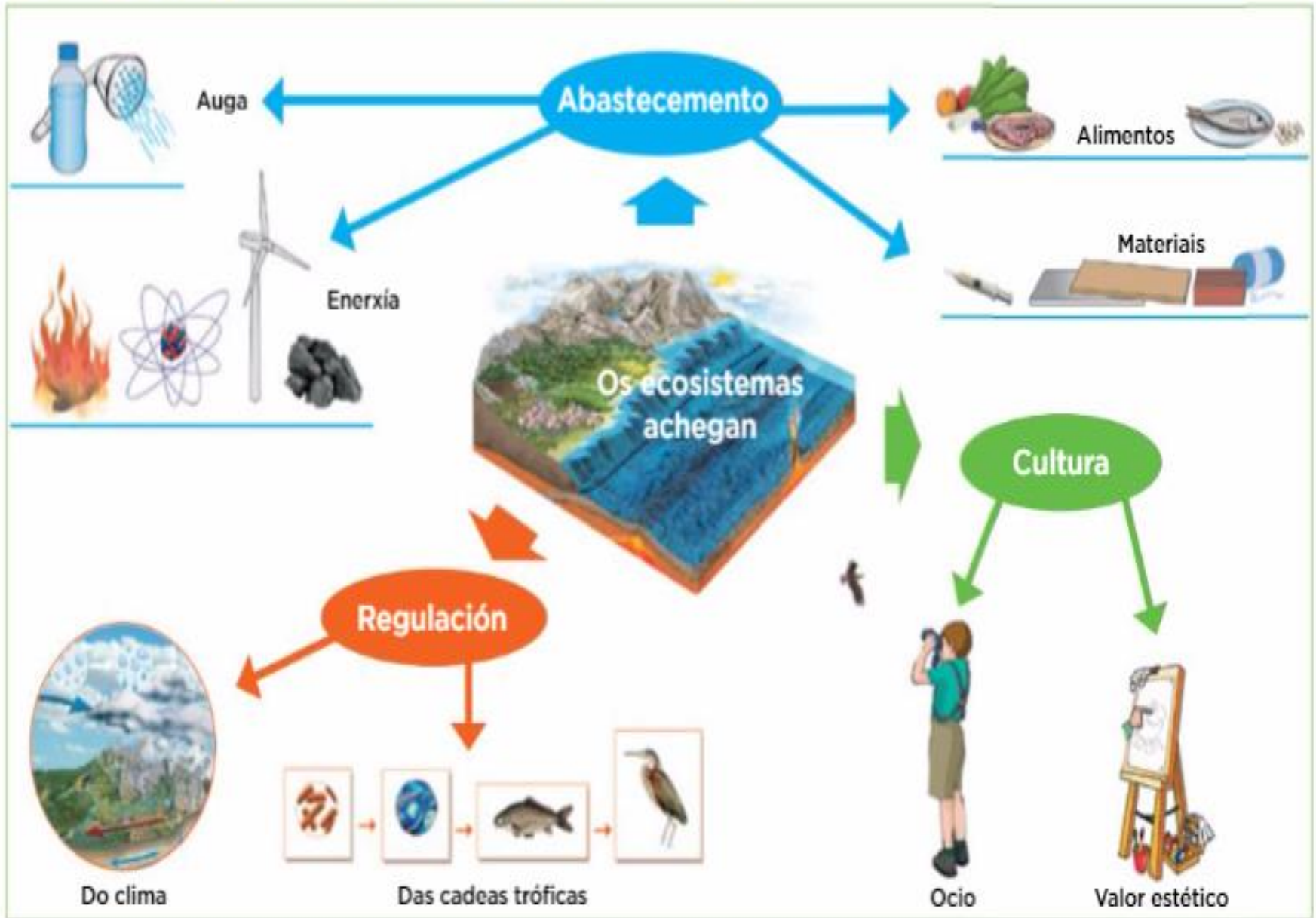
Pero, desde esa época ata hoxe, a poboación humana creceu enormemente e impúxose un estilo de vida consumista. Estes dous factores aumentaron a cantidade e a intensidade das alteracións que producimos nos ecosistemas, pois levan consigo:

- Unha **sobreexplotación dos recursos naturais**.
- Unha **maior ocupación dos espazos naturais**.
- Unha **maior produción de residuos e emisións contaminantes**.
- Unha **xestión insolidaria** do noso patrimonio natural.

Os efectos desta situación foron graves danos en moitos ecosistemas, que perderon calidade, é dicir, reduciron ou perderon moitos dos servizos que nos prestaban.



Principais servizos que nos achegan os ecosistemas



1

Os recursos naturais

A auga que consumimos, os minerais de que obtemos substancias útiles, os combustibles, os alimentos, incluso o solo, son exemplos de recursos naturais.

Un **recurso natural** é todo o que o ser humano toma da natureza para obter un beneficio. Segundo a súa capacidade de rexeneración e o ritmo de consumo, clasifícanse en dúas categorías:

- **Recursos renovables.** Poden xerarse ao mesmo ritmo que se consumen, de modo que, se se xestionan adecuadamente, poden ser inesgotables.
- **Recursos non renovables.** Prodúcense a un ritmo moito menor ca o do seu consumo, polo que o seu uso pode esgotalos. Son recursos limitados.



Minerais

Non renovables. Rochas ornamentais, áridos e minerais que se utilizan na industria, na construción e noutros usos.



Enerxéticos

Non renovables. Combustibles fósiles como petróleo, carbón e gas natural, e elementos radioactivos como o uranio.



Enerxéticos

Renovables. Madeira, carbón vexetal, biomasa, biogás, calor interna da Terra, auga de encoros, vento e enerxía solar.



Hídricos

Renovables. Auga para consumo humano e para a agricultura, a industria e outros usos.



Solos

Renovables. Solo fértil para substrato dun ecosistema e para actividades agrícolas e gandeiras.



Forestais

Renovables. Bosques autóctonos dos que se extraen madeira, cortiza, froitos, etc.



Agrícolas

Renovables. Cultivo de vexetais para alimentación ou para obter madeira ou biomasa.



Gandeiros

Renovables. Cría de animais para alimentación, obtención de peles, las ou outros fins.



Pesqueiros

Renovables. Captura e cría de peixes ou outros animais acuáticos para alimentación ou outros fins.

Impactos e actividades humanas sobre os ecosistemas

Calquera alteración ou modificación, beneficiosa ou prexudicial, que sofre o medio ambiente como consecuencia das actividades humanas, recibe o nome de **impacto ambiental**.

Segundo o efecto que ocasionan, distínguense dous tipos:

- **Impactos positivos.** Producen unha mellora no medio ambiente. Por exemplo, a eliminación dun vertedoiro xunto coa repoboación e acondicionamento do terreo provoca un impacto positivo.
- **Impactos negativos.** Producen unha deterioración do medio ambiente. Estas alteracións pódense clasificar segundo o compoñente ou subsistema terrestre a que afectan.

Segundo a extensión no territorio, diferéncianse tres tipos de impactos:

- **Locais.** Afectan un territorio delimitado, como a zona en que se realiza unha explotación mineira.
- **Rexionais.** Esténdense por varias rexións ou países, como pode suceder nas mareas negras, debidas á vertedura de petróleo no mar.
- **Globais.** Afectan extensas áreas xeográficas, como sucede co cambio climático.

A repercusión destes impactos sobre o medio fixo imprescindible redactar leis que o protexan; así, por exemplo, a lexislación obriga a que, antes de levar a cabo certas obras públicas ou proxectos, se efectúe unha **avaliación do impacto ambiental** (AIA). Esta avaliación establece a conveniencia ou non de realizar a actividade e determina cales deben ser as medidas para protexer o medio ambiente.



A mina de cobre de Touro (A Coruña) produce un grave impacto ambiental por contaminación das augas subterráneas e superficiais da zona (conca fluvial Ulla).

Impactos sobre a atmosfera

Diminúen a calidade do aire alterando as propiedades da atmosfera. Detéctase cando no aire aparecen substancias contaminantes.



Impactos sobre a hidrosfera

Reducen a calidade das masas de auga e adoitan alterar de forma grave os ecosistemas acuáticos. Débense sobre todo á contaminación e á sobreexplotación.



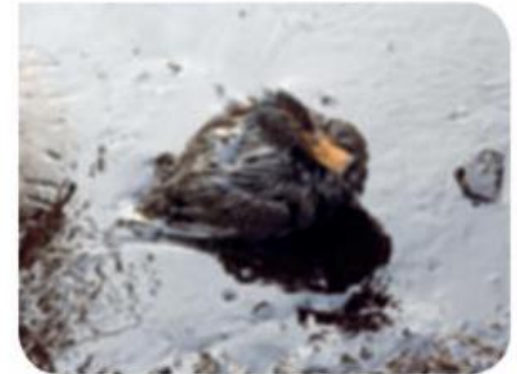
Impactos sobre o solo

Despoxan o solo de protección ao eliminar a vexetación, de modo que queda exposto á erosión. Accións como o asfaltado contaminano ou impermeabilízano.



Impactos sobre a biosfera

Producen unha perda de biodiversidade debida á extinción de especies, á contaminación das pirámides tróficas ou á manipulación xenética.



Impactos negativos sobre a atmosfera

Actividades humanas como a industria, o transporte, a calefacción e a minaría producen a emisión de substancias á atmosfera, e contámanana. Estas substancias afectan de forma negativa o medio ambiente e a saúde das persoas.

Os impactos provocados pola contaminación atmosférica poden ser globais, como o quecemento global, a chuvia ácida e a destrución da capa de ozono, ou rexionais, como a contaminación urbana.

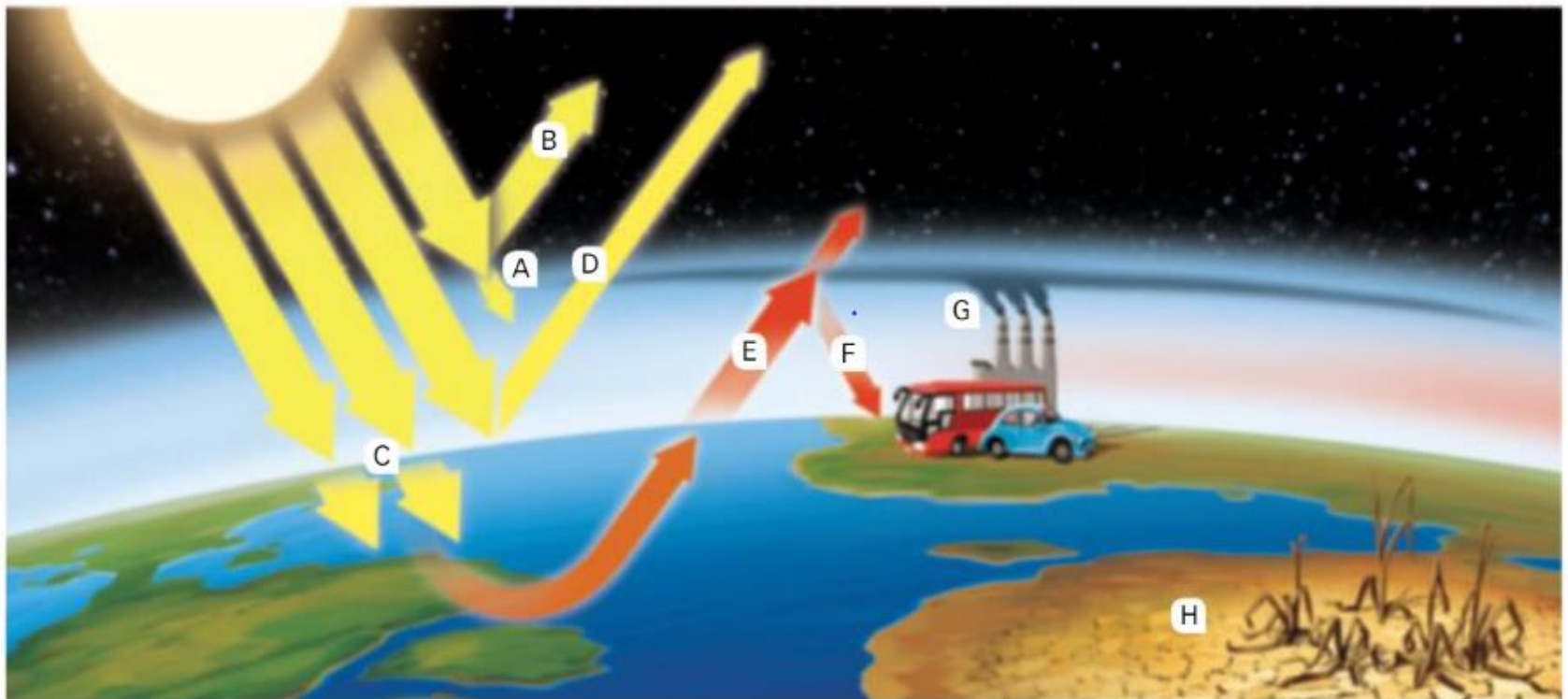
O quecemento global

Actividades como a queima de combustibles fósiles, a incineración de residuos sólidos urbanos, a gandaría, o uso de fertilizantes e os incendios forestais producen unha emisión continua de gases que se van concentrando na atmosfera, co que aumenta o fenómeno natural do efecto invernadoiro. Destes gases, os máis significativos son o metano, o dióxido de carbono, os óxidos de nitróxeno e o vapor de auga.

1. Non toda a radiación solar chega á superficie da Terra porque a atmosfera absorbe unha parte (A) e reflicte outra ao espazo (B).

2. Da radiación solar que chega, unha parte é absorbida (C), e quenta os continentes, os océanos e o aire da superficie, e outra moi pequena é reflectida ao espazo (D).

3. Á súa vez, as masas continentais e os océanos emiten radiacións térmicas cara á atmosfera (E).



4. A maior parte desta radiación térmica é retida polos gases da atmosfera, que a irradia de novo cara á superficie terrestre (F), quentándoa. É o que se denomina **efecto invernadoiro**.

5. A acumulación de gases na atmosfera pola combustión, incineración, etc. (G), aumenta o efecto invernadoiro e provoca un **quecemento global**. Este é responsable de alterar as zonas climáticas, os réximes de chuva, os fenómenos meteorolóxicos, a desconxelación, etc.

6. As consecuencias (H) destes cambios son a redución das colleitas, a expansión de determinadas enfermidades, como a malaria, a desaparición de especies, etc.



RIESGOS CLIMÁTICOS: 1,5°C VS 2°C TEMPERATURA GLOBAL

FENÓMENOS EXTREMOS

Incrementa un **100%** el riesgo de inundación. vs Incrementa un **170%** el riesgo de inundación.

ESPECIES

El **6%** de los insectos, el **8%** de las plantas y el **4%** de los vertebrados se verán afectados. vs El **18%** de los insectos, el **16%** de las plantas y el **8%** de los vertebrados se verán afectados.

DISPONIBILIDAD DE AGUA

350 millones de personas residentes en ciudades, expuestos a sequías severas en el 2100. vs **410 millones** de personas residentes en ciudades, expuestos a sequías severas en el 2100.

HIELO ÁRTICO

Veranos sin hielo en el Ártico al menos una vez **cada 100 años.** vs Veranos sin hielo en el Ártico al menos una vez **cada 10 años.**

POBLACIÓN

El **9%** de la población mundial (700 millones de personas) estará expuesto a olas de calor extremas al menos una vez cada 20 años. vs El **28%** de la población mundial (2.000 millones de personas) estará expuesto a olas de calor extremas al menos una vez cada 20 años.

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

46 millones de personas afectadas por la subida de 48 cm del nivel del mar en 2100. vs **49 millones de personas** afectadas por la subida de 56 cm del nivel del mar en 2100.

OCÉANOS

Habrà menos riesgos para la biodiversidad marina, los ecosistemas y sus funciones ecológicas con un aumento de 1,5°C en lugar de 2°C.

COSTES

Habrà menor crecimiento económico con 2°C que con 1,5°C en muchos países, particularmente en aquellos con menos recursos.

BLANQUEAMIENTO DE CORAL

Pérdida del **70%** de los arrecifes de coral del mundo para 2100. vs Prácticamente **se perderán todos los arrecifes de coral** para 2100.

ALIMENTOS

El aumento de medio grado conducirá a cosechas más improductivas y con menor valor nutricional en regiones tropicales.

A chuvia ácida

A combustión de carbón e petróleo debido á actividade industrial, aos automóbiles e ás centrais térmicas libera á atmosfera grandes cantidades de gases, como óxidos de xofre e de nitróxeno. Estes, ao combinárense coa auga da atmosfera, transfórmanse en ácidos corrosivos, como o ácido sulfúrico e o ácido nítrico.

A precipitación con altas concentracións destes ácidos produce unha **chuvia ácida** que penetra nos acuíferos e nos solos. Esta chuvia contamina lagos e bosques, e nas cidades é unha das causas do «mal de pedra» que dana as edificacións e os monumentos de calcaria ou mármore.

A destrución da capa de ozono

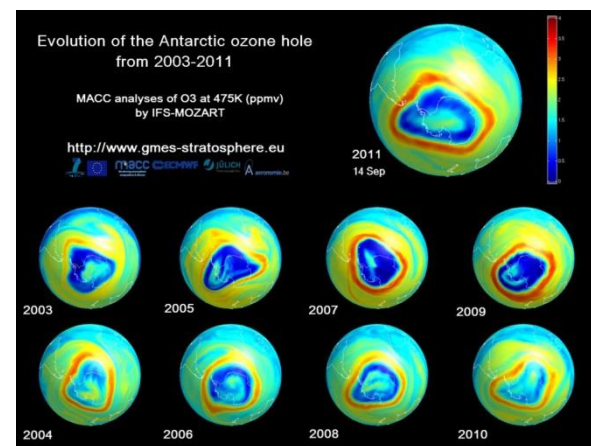
A capa de ozono está na estratosfera, a uns 25 quilómetros de altura, e actúa de filtro da radiación ultravioleta solar, prexudicial para a saúde.

A liberación na atmosfera de certos gases, como os CFC (clorofluorocarbonados), aumenta a destrución natural da capa de ozono. Estes gases desprenden cloro activo por acción da luz, que reacciona co ozono e o descompón. Os CFC utilizábanse en aerosois, en disolventes, en aparellos de aire acondicionado e en neveiras. Hoxe está prohibido o seu uso.

O empobrecemento da capa de ozono produce un aumento da intensidade da radiación ultravioleta e provoca o incremento de enfermidades, como o cancro de pel, e danos en animais e plantas.



A chuvia ácida altera o solo e dificulta que as árbores absorban auga.



A contaminación urbana

O tráfico, as calefaccións e as industrias xeran contaminantes que producen unha néboa baixa, o **smog**. Este termo inglés procede da unión entre *smoke* (fume) e *fog* (néboa). Hai dous tipos:

- **Smog ácido.** Formado polas emisións de fumes e óxidos xerados na combustión de carbón e outros combustibles. É propio de situacións invernaís, en cidades frías e húmidas. Produce afeccións respiratorias e deteriora as follas das plantas.
- **Smog fotoquímico.** Débese á reacción de compostos procedentes das emisións de automóbiles coa luz solar, o que produce contaminantes oxidantes, como o ozono troposférico. Orixina problemas respiratorios, alerxias e irritación de ollos e mucosas.



Boina de contaminación en Madrid



4 Impactos negativos sobre a hidrosfera

As actividades humanas causan tres tipos de impactos negativos sobre a hidrosfera:

- **Cambios nas propiedades da auga.** Provocados pola contaminación da auga por diferentes substancias, a diminución do contido de osíxeno disolto e outras modificacións.
- **Cambios na súa dinámica.** Orixinados pola alteración do ciclo da auga, a recarga dos acuíferos, o réxime dos ríos, as correntes oceánicas, etc.
- **Cambios na súa distribución.** Producidos ao realizar transvasamentos, esgotar os acuíferos ou desecar zonas húmidas.

A contaminación da auga

As causas da contaminación da auga son moi diversas:

- **Contaminación por substancias inorgánicas.** Débese a metais pesados, como o mercurio, o chumbo, o cobre ou o cadmio. Estas substancias son moi tóxicas, permanecen na auga durante moito tempo e pasan ás cadeas tróficas, onde se produce a súa **bioacumulación**. Outros contaminantes son os nitratos e os fosfatos, que producen a eutrofización da auga.
- **Contaminación por substancias orgánicas.** A materia orgánica, como feces e restos vexetais, reduce a calidade da auga e permite a proliferación de bacterias que diminúen o osíxeno disolto.

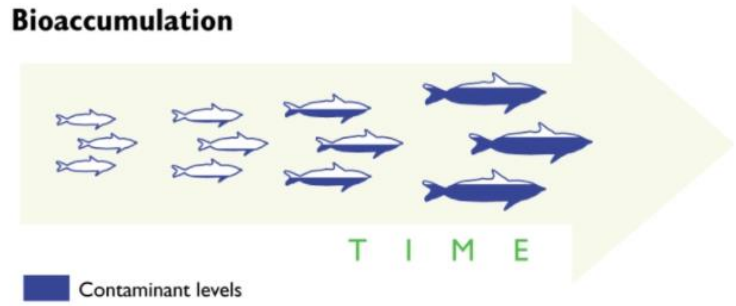
Outros contaminantes son os disolventes orgánicos e os hidrocarburos. Así, por exemplo, as verteduras de petróleo ocasionan mareas negras de consecuencias catastróficas, e certos derivados do petróleo, como os plásticos, contaminan a auga e provocan a morte de moitos animais por atragoamento ou envelenamento.



Residuos plásticos atopados dentro do aparello dixestivo dun peixe óseo

- **Energías contaminantes.** Os ultrasóns dos instrumentos de navegación, a calor e mais as radiacións de diversos tipos alteran as condicións que existen nos ecosistemas acuáticos. É o caso das verteduras de auga quente orixinadas polos circuitos de refrixeración das centrais térmicas e nucleares, que provocan a diminución do osíxeno disolto na auga e causan alteracións nos procesos vitais dos seres vivos.
- **Contaminantes biolóxicos.** Son virus, bacterias e protozoos presentes nas verteduras de augas residuais domésticas e que son responsables da transmisión de enfermidades como o cólera.

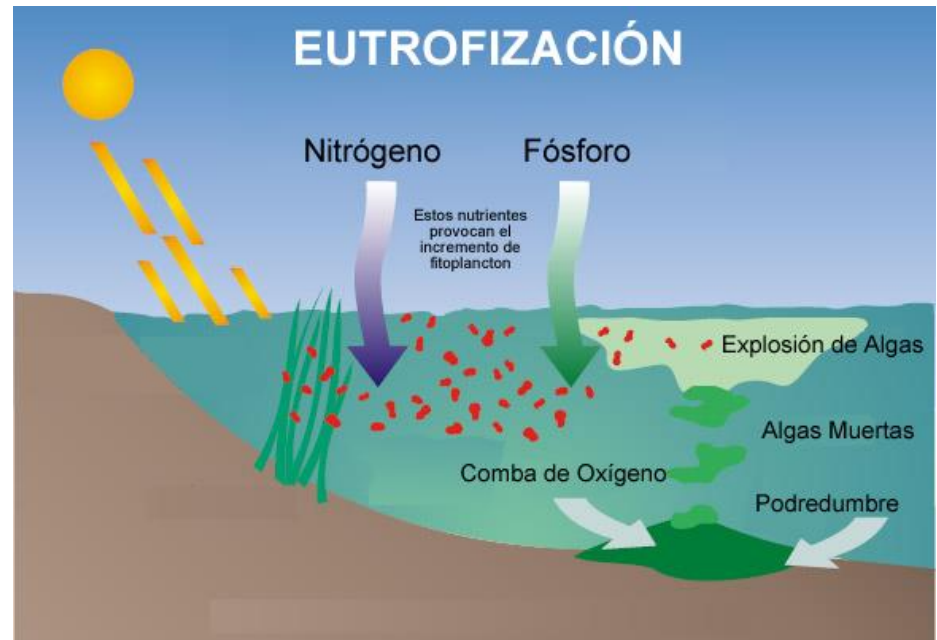
Bioaccumulation





A eutrofización

Os fertilizantes agrícolas e os deterxentes son responsables de que se atopen nitratos e fosfatos nas augas de ríos e lagos. Isto provoca a súa **eutrofización**, é dicir, o enriquecemento da auga con nutrientes, o que produce a proliferación de algas que se alimentan destes compostos. Ao morrer, as algas acumúlanse no fondo e descompóñense, o que provoca unha diminución do osíxeno, perda da transparencia da auga, malos cheiros e perda de biodiversidade acuática.



5 Impactos negativos sobre o solo

As actividades humanas poden producir impactos sobre o solo que favorecen a súa erosión, que diminúen a súa calidade e fertilidade, ou que directamente o eliminan.

Todos eles conducen á **desertificación**, isto é, á perda de solo producida polo ser humano. Entre as súas consecuencias están a perda de biodiversidade, a alteración do ciclo hidrolóxico, o incremento do queceamento global, etc.

Impactos que favorecen a erosión. O solo perde a cuberta vexetal e queda exposto á erosión polos axentes xeolóxicos.



A corta exhaustiva de árbores deixa o solo desprovisto de cuberta vexetal e herbácea, co que queda exposto á erosión.



Os incendios deixan o solo ao descuberto e as cinzas obturan os poros do solo e impiden a filtración da auga de chuvia.



O pastoreo intenso e continuado, especialmente de gando ovino que devora a herba ata o talo, deixa o solo espido.

Impactos que eliminan o solo



As actividades humanas, como a construción de infraestruturas e as explotacións mineiras ou de áridos, eliminan o solo.

Impactos que diminúen a calidade e a fertilidade do solo



Prodúcese polo depósito sobre o solo de substancias como residuos sólidos urbanos, fertilizantes e pesticidas.



O cultivo intenso produce o esgotamento de nutrientes do solo, como os nitratos, os fosfatos ou o potasio.

Impactos negativos sobre a biosfera

As actividades do ser humano poden afectar de forma negativa ao conxunto de seres vivos da Terra, e producir así a perda de biodiversidade.

A **biodiversidade** é a variedade de formas de vida existentes nunha área determinada ou en todo o planeta. Constitúe a principal fonte de alimentos e materias primas a través da gandaría, a agricultura, a pesca e a explotación dos bosques. Ademais, favorece a estabilidade do clima, mantén a composición gasosa da atmosfera e intervéñ na fertilidade do solo e na calidade da auga. Son varias as causas da perda de biodiversidade.



22 DE MAYO DE 2020
DÍA INTERNACIONAL DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Nuestras soluciones están en la naturaleza

O **desenvolvemento agrícola, industrial e urbano** orixina fragmentación e destrución de hábitats.



O **cambio climático** é unha das causas responsable da destrución de hábitats.



A **introdución de especies exóticas**, que desprazan ou depredan as autóctonas.



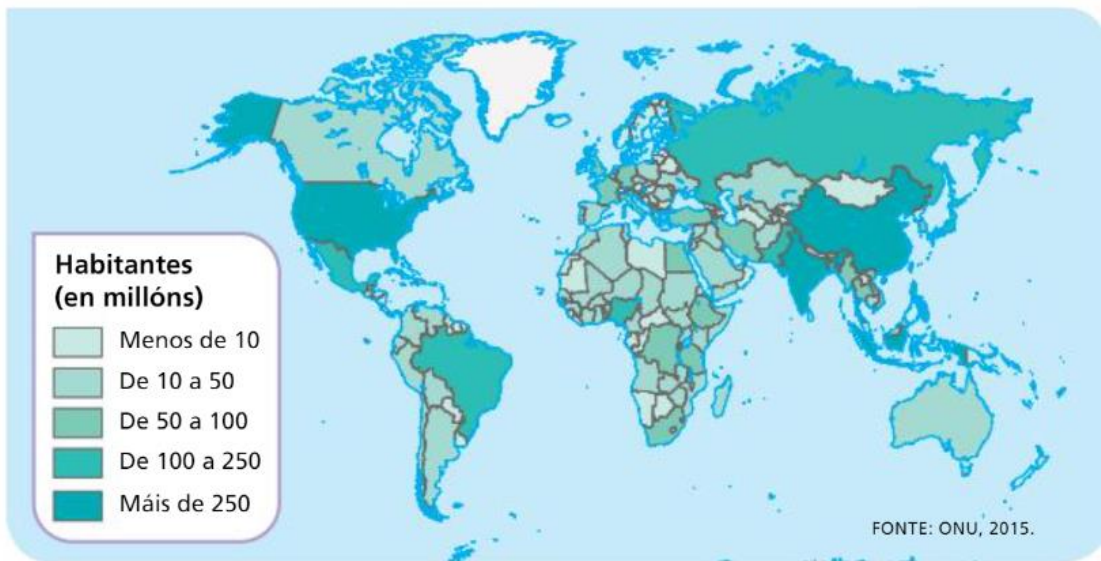
A **sobreexplotación de especies** por actividades como a caza, a pesca, a agricultura intensiva, etc.



A superpoboación e as súas consecuencias

A poboación humana incrementase considerablemente ano tras ano, o que está orixinando unha situación de **superpoboación** mundial. Este crecemento viuse favorecido polo desenvolvemento económico e industrial e os avances médicos e tecnolóxicos que se produciron nos últimos séculos.

O concepto de superpoboación baséase no principio de que todo territorio ten unha **capacidade de carga** específica, determinada pola cantidade de recursos dispoñibles e a taxa de renovación destes. A poboación alcanza o seu nivel óptimo cando é igual á capacidade de carga. Se aumenta por riba desta, haberá superpoboación, e os recursos, en especial os alimentos, non serán suficientes para todos os habitantes.



O crecemento da poboación non é uniforme en todo o planeta; mentres que nos países desenvolvidos é lento, nos países en vías de desenvolvemento é máis rápido debido ás elevadas taxas de natalidade.



Na actualidade calcúlase que a poboación mundial supera os 7 300 millóns de persoas e que cada ano aumenta en 80 millóns de persoas. Os expertos calculan e predín que para o 2050 a poboación no mundo podería alcanzar a cifra de 9 600 millóns de habitantes.

Consecuencias da superpoboación

O aumento da poboación constitúe un grave problema ambiental, xa que supón un consumo máis elevado de enerxía e, polo tanto, de recursos, o que xera máis contaminación e residuos.

As principais consecuencias da superpoboación son:

- Crecemento da demanda de alimentos.
- Esgotamento de recursos.
- Aumento da pobreza e dos conflitos polos recursos.
- Incremento dos impactos ambientais, como a deforestación de hábitats naturais, a desertificación, etc.
- Diminución da calidade de vida das persoas.
- Elevación do número de enfermidades relacionadas co aumento de residuos, especialmente orgánicos.
- Escaseza de auga.
- Incremento do quecemento global, debido á emisión cada vez máis elevada de gases contaminantes.

8

Os residuos

A superpoboación, o desenvolvemento económico e mais o progreso tecnolóxico aumentaron a cantidade e tamén a variedade de desperdicios. O seu volume, a almacenaxe e a eliminación constitúen un dos problemas ambientais máis importantes. Un **residuo** é todo obxecto, material ou substancia que se considera un refugo e que é necesario eliminar.

A eliminación de residuos ten como obxectivo evitar problemas ambientais e sanitarios, xa que moitos non se descompoñen de forma natural e contaminan a auga, o solo, etc. Ademais, supoñen un malgasto de recursos, xa que moitos poderían volver utilizarse, ben para xerar enerxía ou como materia prima na fabricación de novos produtos.

Os cidadáns dos países desenvolvidos constitúen unicamente unha cuarta parte da poboación mundial e xeran máis de dúas terceiras partes de todos os residuos.



Nos países desenvolvidos cada habitante produce diariamente ata 1,5 kg de lixo.

Residuos sanitarios

Producidos por hospitais e laboratorios. Son materiais, como xiringas, medicamentos, gasas, restos orgánicos, etc.



Residuos industriais

Orixinados nas actividades industriais, como aceites, papel, cartón, plásticos, pinturas, chatarra, cascallo, etc.



Residuos radioactivos

Producidos polas centrais nucleares e instalacións que utilizan materiais radioactivos, como hospitais e centros de investigación.



Residuos sólidos urbanos (RSU)

Xerados en actividades urbanas e domésticas. Son os residuos que se depositan nos diferentes caldeiros de lixo, como papel, materia orgánica, plástico, metais, roupa, etc.

Residuos agrícolas e gandeiros

Procedentes da agricultura e da gandaría, como esterco, xurro, excrementos de animais, pesticidas, fertilizantes, restos de lavado de granxas, etc. Son principalmente de tipo orgánico.

A xestión adecuada dos residuos contribúe ao aforro de materias primas, á conservación dos recursos naturais e, en definitiva, ao desenvolvemento sustentable. Por iso, é necesario activar plans para a súa xestión que garantan a redución na súa orixe, o seu tratamento e a súa eliminación ou reciclaxe.



1. Depósito e recollida



2. Transporte



- Os residuos sólidos que se producen nas industrias e nos centros urbanos, como o vidro, o plástico e o papel, poden reciclarse e volver ser utilizados se se separan convenientemente.

A recollida selectiva é imprescindible. Este sistema require un elevado grao de concienciación cidadá. Os residuos sepáranse e depositanse en colectores específicos adecuados.

Ademais, existen **puntos verdes** ou **puntos limpos**, que só admiten residuos xerados por particulares, en que os cidadáns poden depositar os que necesitan un tratamento específico e que non deben mesturarse co lixo doméstico polo seu volume ou perigosidade. Os puntos limpos non admiten residuos de orixe industrial nin residuos orgánicos urbanos.

- Os residuos transpórtanse en camións especiais ata as estacións de reciclaxe ou vertedoiros para seren tratados, co fin de que non se acumulen nas rúas e nas vivendas.
- O tratamento de residuos comprende o conxunto de procesos dirixidos a modificar as características físicas, químicas ou biolóxicas do residuo para reducir ou neutralizar as substancias perigosas ou recuperar os recursos contidos neles. O tratamento final é diferente segundo o tipo de residuo.

3. Tratamento



Vertedura controlada

É o depósito de residuos en terreos axeitados e impermeabilizados. É un método de eliminación barato e moi utilizado para o tratamento e eliminación dos RSU, pero require grandes superficies e xera impactos paisaxísticos e malos cheiros.

Reciclaxe

Consiste en someter un obxecto xa utilizado a diferentes procesos para recuperar a materia prima e elaborar un novo produto. Cada compoñente do lixo precisa un tratamento diferente. Algúns materiais, como o vidro, o papel, o cartón ou determinados metais, son facilmente reciclables.

Os residuos orgánicos transfórmanse grazas á acción de microorganismos en **compost**.

Incineración

Consiste en queimar os residuos nun forno, co que se reduce drasticamente o seu volume. A calor producida na incineración aprovéitase para xerar electricidade ou como sistema de calefacción noutras instalacións. O inconveniente é o seu elevado custo e a produción de cinzas e gases tóxicos, contaminantes e cheirentos, ademais de destruír materiais como papel ou materia orgánica susceptibles de seren reutilizados ou reciclados.



Os vertederos provocan un gran impacto no medio



Composteiro caseiro



Incineradora da central de SOGAMA

A regra dos tres erres

A regra dos tres erres, «reducir, reutilizar e reciclar», promove tres accións básicas para diminuír a produción de residuos e contribuír con iso á protección e conservación do medio ambiente.

O concepto «3R» pretende cambiar os nosos hábitos de consumo, facéndoos responsables e sustentables:

- **Reducir.** Consiste en diminuír a cantidade de residuos que producimos. Reducir é a estratexia prioritaria, xa que elimina o problema desde a súa orixe, e é a opción máis sustentable. Non se trata de diminuír a calidade de vida, senón de facer as cousas de xeito diferente.

Algunhas medidas para conseguilo son: non deixar a luz acesa, empregar o menor número posible de bolsas de plástico ao facer a compra, ducharse en lugar de bañarse, poñer a lavadora chea e non cunha soa peza de roupa, evitar o uso de embalaxes innecesarias, etc.

- **Reutilizar.** Implica non tirar as cousas cando aínda son útiles, utilizando os produtos máis dunha vez. Cantos máis obxectos se volven utilizar, menos lixo se xera, menos recursos se precisan e menos danos ocasionamos ao medio ambiente.

Volver usar as bolsas de plástico antes de tiralas ou aproveitar o papel escrito por unha soa cara son formas de reutilización.

- **Reciclar.** Significa utilizar os residuos para elaborar novos produtos. O papel, o metal ou o vidro son fáciles de reciclar. Así, por exemplo, pódense reciclar as latas fundindo o metal. O procesado é máis económico ca se obtemos de novo o metal.



Os residuos sólidos poden reciclarse e volver ser utilizados se se separan convenientemente en orixe. Isto ten moitas vantaxes:

- Reduce a contaminación e os materiais que van ao vertedoiro, o que axuda a preservar o medio ambiente.
- Evita a extracción de novas materias primas, aforra enerxía e auga.
- Xera materiais que poden utilizarse para facer novos produtos. Os envases de plástico dan lugar a bolsas, fibras, mobiliario urbano, material de construción, etc. O aluminio e o aceiro serven para fabricar novos envases e láminas. O papel e o cartón convértense en caixas, periódicos, papel de embalar ou de escribir. E o vidro utilízase para obter novas botellas e obxectos.
- Protexe os recursos naturais renovables e non renovables.
- Crea postos de traballo «verdes», xa que nas distintas fases do proceso participan diversos traballadores.

Como desvantaxe hai que sinalar que a dificultade na organización de todo o sistema e infraestruturas e o custo dos procesos só se compensan se isto se traduce nunha redución e reutilización de produtos.

A reciclaxe dos ordenadores

Os ordenadores, xunto con outros aparellos electrónicos, convertéronse en elementos imprescindibles na vida cotiá. Estes dispositivos conteñen numerosas substancias perigosas para o medio ambiente e a para a saúde, como poden ser plásticos e metais, consomen moita enerxía e son difíciles de reciclar. Ademais de ouro, prata, cobre, aceiro e aluminio, conteñen tamén metais pesados. Así, por exemplo, o interior dos tubos de raios catódicos empregados nos monitores está recuberto por fósforo, e as placas electrónicas internas conteñen chumbo, mercurio e cadmio.

Todas estas substancias son moi nocivas para o ser humano, os animais e as plantas. Na actualidade, en Europa, a maior parte dos residuos eléctricos e electrónicos incorpóranse aos fluxos dos residuos urbanos, o que quere dicir que se tiran en vertedoiros ou que se incineran sen ningún tratamento previo.

Cando o ordenador xa non pode reutilizarse, a mellor opción é a reciclaxe. Para iso dispoñemos de varias opcións: depositalo nun punto limpo, entregalo no establecemento onde se adquire un novo, ou abrílo e separar as súas partes para reciclalas. Calcúlase que o 97 % dos compoñentes dun ordenador poden utilizarse como pezas de reposto ou incluso fundirse como chatarra. A reciclaxe dos ordenadores evita que os seus materiais nocivos prexudiquen o medio ambiente e reduce a extracción de materias primas.

Os produtores, fabricantes e importadores contan con sistemas de xestión, como o da Plataforma Europea de Reciclaxe, cos que se aseguran o cumprimento da lexislación, que os obriga a responsabilizarse dos aparellos cando se converten en residuos.



Moitos destes residuos tecnolóxicos acaban en zonas de países subdesenvolvidos utilizados polos países máis ricos como basureiros tecnolóxicos.

Saber como hai que separar os residuos para depositalos nos colectores adecuados é imprescindible para conseguir que o esforzo da reciclaxe sexa eficaz.

Punto limpo

Residuos
especiais



Medicamentos, pinturas, disolventes e os seus envases, pilas, baterías de móbiles, baterías de vehículos, lámpadas de baixo consumo e fluorescentes, cartuchos de tóner e de tinta, radiografías, aerosois, cascallos, mobles, residuos de aparellos eléctricos e electrónicos, vidro, papel, cartón, aceite de uso doméstico, roupa e calzado, frigoríficos, lavadoras, etc.

Colector amarelo

Briks e envases
de plástico
e metal



Briks, botellas ou envases de plástico de alimentos ou de produtos de aseo e limpeza, bandexas e caixas de «cortiza branca», oveiras de plástico, vasos e pratos de plástico desbotables, tapas e tapóns de plástico, rediñas de plástico para froitas e hortalizas, latas de bebidas, latas de conservas, bandexas de aluminio, chapas, bolsas e envoltorios de plástico e aluminio, etc.

Colector gris

Lixo
xeral



Residuos orgánicos, como restos de alimentos, cueiros e compresas, papel engraxado ou plastificado, panos de papel usados, retallos, cinzas, cortiza, restos vexetais, etc.

Colector azul

Papel
e cartón



Envases de papel, caixas de cartón, periódicos, revistas, folletos, cartóns de ovos, tubos de cartón, cadernos dos que se retira a espiral metálica, folios, etc.

Colector verde

Vidro



Botellas, tarros e frascos de vidro de alimentos, envases de vidro de cosméticos, colonia e desodorizante con *roll-on*, etc. Sempre hai que quitar as tapas, tapóns e rollas.

O ser humano usou os recursos do medio natural para satisfacer as necesidades coma se estes fosen ilimitados, o que pouco a pouco foi modificando e esgotando o medio. Por iso cómpre implantar un modelo de desenvolvemento racional que poida garantir os recursos agora e no futuro.

Na década de 1980, a ONU elaborou o Informe Brundtland para definir un modelo de desenvolvemento capaz de conseguir un equilibrio entre o desenvolvemento económico, o social e a protección do medio ambiente. Este modelo coñécese como **desenvolvemento sustentable**.

O desenvolvemento sustentable é o que é capaz de satisfacer as necesidades da xeración presente sen comprometer a capacidade das xeracións futuras para satisfacer as súas propias necesidades.

Por exemplo, arrasar os caladoiros de pesca e os ecosistemas mariños para obter un beneficio non é sustentable, pero si o é pescar o necesario.

Segundo esta formulación, o desenvolvemento sustentable ten como obxectivo:

- **Satisfacer as necesidades presentes**, fomentando unha actividade económica que subministre os bens necesarios para toda a poboación, cunha atención prioritaria aos máis pobres.
- **Satisfacer as necesidades do futuro**, reducindo o consumo de recursos e xerando residuos que sexan soportables polas próximas xeracións.



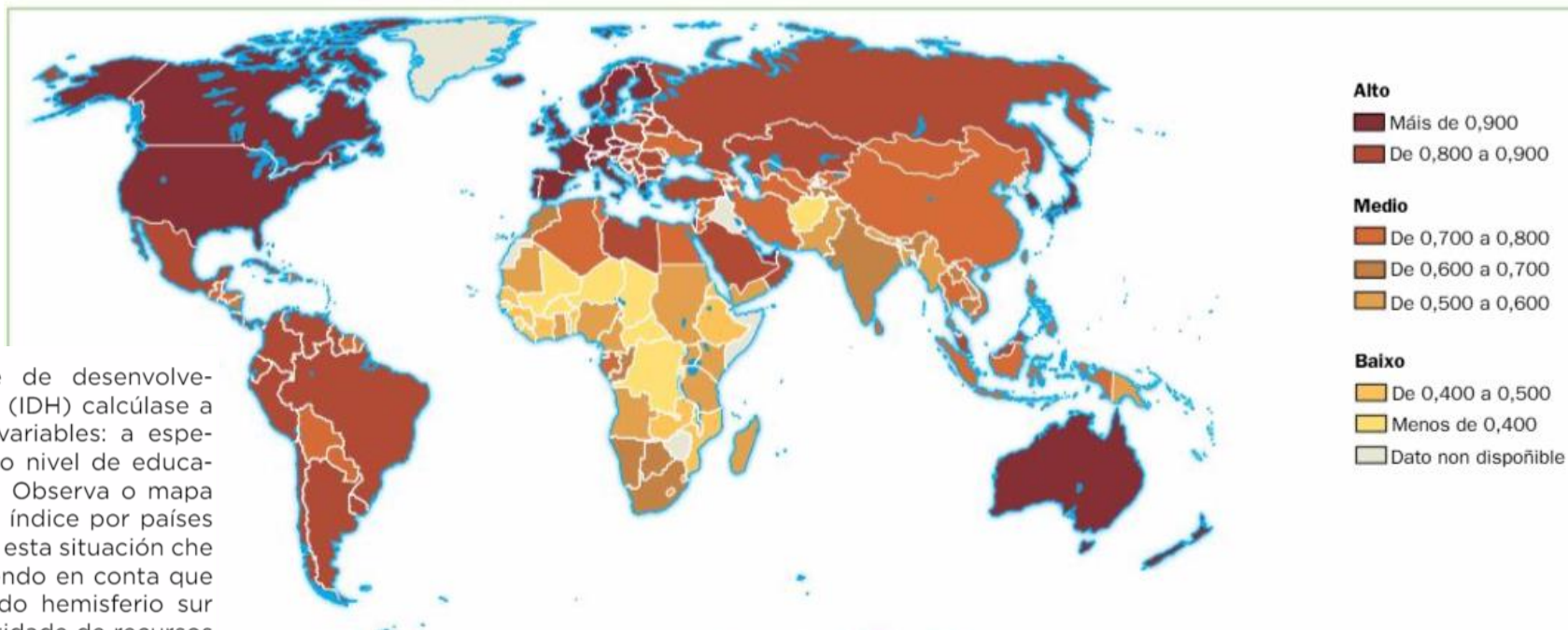
A pesca artesanal que respecta os ciclos biolóxicos das especies é un exemplo de explotación sostible dun recurso como é o peixe

O modelo de desenvolvemento que predomina no noso planeta baséase na idea de que a calidade de vida é maior se se consome máis; mesmo sen ter en conta se todas as persoas poden dispoñer do necesario para vivir con dignidade.

Este **modelo de desenvolvemento insolidario** xerou un impacto medioambiental moi grave: unha sociedade con grandes desigualdades. Na actualidade, o 20% da poboación mundial, a máis rica, consome o 80% dos recursos, mentres que o 80% máis pobre só dispón do 20% de recursos restante.



A desigualdade segundo o índice de desenvolvemento humano (IDH)



O índice de desenvolvemento humano (IDH) calcúlase a partir de tres variables: a esperanza de vida, o nivel de educación e a renda. Observa o mapa que indica este índice por países e argumenta se esta situación che parece xusta tendo en conta que moitos países do hemisferio sur teñen gran cantidade de recursos naturais.

Accións para lograr un desenvolvemento sustentable

Reducir	<ul style="list-style-type: none">• A extracción e o consumo dos recursos naturais sen superar a taxa de renovación natural.• As emisións de gases de efecto invernadoiro.• O consumo enerxético, aumentando o uso das enerxías renovables.• O volume de residuos xerados, priorizando a reciclaxe e a compostaxe.• O consumo nos países desenvolvidos e fomentar o progreso nos países pouco desenvolvidos.
Desenvolver	Políticas territoriais que favorezan a ocupación do territorio respectando o medio ambiente e a conservación do solo e da paisaxe.
Manter	Unha actividade humana por debaixo da capacidade de acollida do planeta.
Protexer, conservar e mellorar	O estado e a biodiversidade dos ecosistemas.

A procura de solucións ao problema enerxético require o desenvolvemento de tecnoloxías máis limpas, con menor consumo de enerxía, e o uso de fontes renovables de enerxía, aquelas das que podemos dispoñer sen que se esgoten, xa que se xeran continuamente.

Enerxía solar

A enerxía solar é a que chega desde o Sol á Terra en forma de radiación electromagnética.

- **Enerxía solar térmica.** Utilízase para quentar un fluído nun colector solar. Segundo a temperatura de funcionamento, hai dous tipos:
 - **De baixa temperatura.** Temperatura inferior a 90 °C. Emprégase para auga quente e calefacción de uso doméstico.
 - **De alta temperatura.** Utilízase nas centrais termoeléctricas para producir enerxía eléctrica.
- **Enerxía solar fotovoltaica.** A enerxía solar transfórmase en enerxía eléctrica mediante uns dispositivos de silicio, os **paneis fotovoltaicos**. Pode utilizarse directamente para uso doméstico ou transferirse á rede eléctrica.



Inconvenientes da enerxía solar

- A súa intensidade non é constante, depende da duración do día e da noite, as estacións e as impurezas atmosféricas.
- As instalacións de alta temperatura precisan de grandes superficies para establecerse.
- Non se pode almacenar e necesita ser transformada de inmediato noutro tipo de enerxía.

Vantaxes da enerxía solar

- Inesgotable e limpa, xa que non produce ruídos, gases, nin contaminantes.
- Produce enerxía barata, e permite a chegada de electricidade a zonas illadas.
- O seu consumo reduce a dependencia enerxética de enerxías non renovables.



Energía eólica

Obtense do aproveitamento da enerxía cinética do vento. Desde hai séculos, os seres humanos converteron este tipo de enerxía en enerxía mecánica para navegar a vela ou mover muíños de vento.

Actualmente, a enerxía do vento utilízase para mover as aspas ou pas dos aerogeradores e así producir enerxía eléctrica.

Vantaxes da enerxía eólica

- Inesgotable e gratuíta.
- Os aerogeradores teñen baixo custo de instalación e mantemento. O seu consumo reduce a dependencia enerxética respecto ás enerxías non renovables.

Inconvenientes da enerxía eólica

- Intermitente, aleatoria e de difícil almacenaxe se a produción supera a demanda.
- Os aerogeradores son perigosos para as aves, producen alteracións visuais na paisaxe e precisan de grandes extensións de terreo.

MAPA DA AMEAZA EÓLICA NA GALIZA



Actualmente, están proxectados para Galiza uns 130 parques eólicos, a maioría deles afectan a zonas de alto valor ecolóxico e alteran o modo de vida da poboación rural.

Dende a plataforma *StopEólicosGaliza* reclaman:

Renovables si, pero non así!

Outras fontes renovables de enerxía

Ademais da enerxía solar e eólica, existen outras fontes renovables de enerxía que tamén se utilizan na actualidade.

Fonte	Vantaxes	Inconvenientes
<p>Biomasa. Procede do uso de residuos orgánicos forestais, como pólas e follas; de residuos agrícolas, como malas herbas e palla; e de residuos urbanos, como restos de alimentos e papel. Tamén se obtén biomasa do cultivo de especies de crecemento rápido, como cereais, pataca e remolacha, que se transforman en combustibles sólidos ou líquidos, como biodiésel ou etanol.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Produce poucos residuos e non precisa de tecnoloxías perfeccionadas nin custosas.• Reduce a acumulación de residuos ao utilízaos para obter enerxía, eliminando o custo do tratamento destes.	<ul style="list-style-type: none">• Baixo rendemento enerxético.• A súa almacenaxe require moito espazo.• Os custos derivados da recollida e manipulación encarecen o prezo desta enerxía.
<p>Hidráulica. Procede da auga almacenada nos encoros dos ríos. A auga fai xirar unha turbina e o xiro desta convértese en electricidade. As instalacións que transforman este tipo de enerxía denomínanse centrais hidroeléctricas.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Non produce residuos nin contaminantes.• As centrais teñen un mantemento mínimo e un custo baixo.• A construción de encoros axuda a controlar as inundacións e subministrar auga para a agricultura e o consumo humano.	<ul style="list-style-type: none">• A cantidade de auga dispoñible depende do tempo meteorolóxico.• A construción de encoros implica a modificación do terreo.• Existe o risco de rotura da presa, o que produce grandes inundacións nas poboacións próximas.
<p>Xeotérmica. Procede da calor interna da Terra e require perforala ata alcanzar o xacemento xeotérmico. Utilízase para a obtención de auga quente e calefacción e para a produción de enerxía eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Orixina poucos residuos e é rendible para producir enerxía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none">• A localización de xacementos resulta ás veces difícil, e a súa explotación e mantemento son moi custosos.

A LOITA ECOLOXISTA

O **ecoloxismo** (en ocasións chamado o **movemento verde** ou **ambientalista**) é un variado movemento político, social e global, que defende a protección do medio ambiente. O movemento ecoloxista está unido cun compromiso para manter a saúde do ser humano en equilibrio cos ecosistemas naturais, considérandose a humanidade como unha parte da natureza e non algo separada dela.



ECOLOGISTAS
en acción



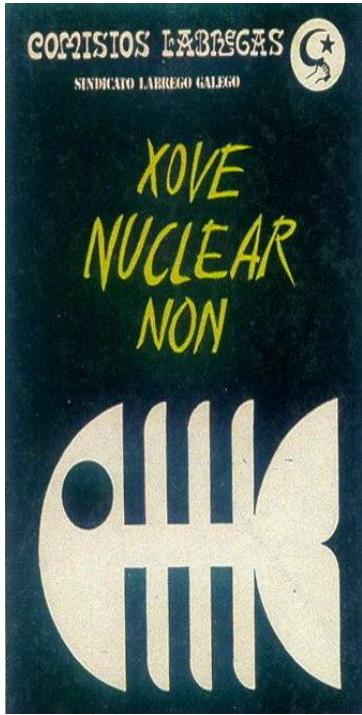
Amigos de
la Tierra

GREENPEACE



SEO/BirdLife

A LOITA ECOLOXISTA En Galiza



NUNCA MÁIS



CUMIOS E ACORDOS INTERNACIONAIS SOBRE O CAMBIO CLIMÁTICO

Obxectivo: reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro



COP21 • CMP11
PARIS 2015
CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2015



MARRAKECH
COP22 | 2016 | CMP12
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE



