

## TEMA 5. EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO. ACCIÓN ANTRÓPICA Y PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES: DEGRADACIÓN, EROSIÓN, DESERTIFICACIÓN Y CONTAMINACIÓN. LAS POLÍTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

- 1.- *El medio natural como recurso (relieve, clima, vegetación, aguas y suelo).*
- 2.- *Los problemas medioambientales: degradación ambiental, erosión y desertificación, contaminación (atmosférica, aguas)*
- 3.- *La política medioambiental en España.*
- 4.- *El medioambiente en Extremadura.*

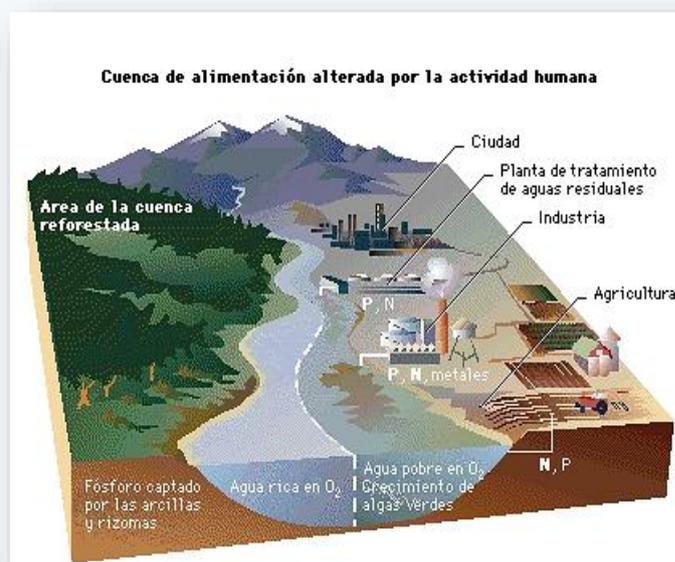
### 1.-INTRODUCCIÓN.-



1. *Contaminación atmosférica.*

El ser humano posee una gran capacidad para **transformar** el medio, de hecho la actividad humana ha estado enfocada desde sus orígenes a obtener de la naturaleza aquellos recursos que han servido al hombre para satisfacer sus necesidades y para aumentar su grado de bienestar. Hasta la época Moderna, y antes de la aparición de las máquinas, **la acción del hombre sobre el medio se mantuvo en cierto equilibrio con la naturaleza**; sin embargo a partir de la Revolución Industrial la relación entre hombre y medio se volvió más agresiva, alterándose así el equilibrio natural, y produciendo **agresiones medioambientales** no sólo en los elementos del medio (atmósfera, aguas, suelo), sino también sobre las especies animales y vegetales que componen la biosfera (extinción de especies, deforestación), e incluso en la propia especie humana (hambre en el mundo, radiactividad, armas químicas).

Este proceso destructivo o de alteración del medio, ha desembocado en una situación de “crisis ecológica” en la que el medio natural es total o parcialmente destruido; y si bien es cierto que la ciencia, la tecnología, y la industria han permitido a los seres humanos obtener grandes logros económicos, sanitarios, industriales, espaciales, etc, también es cierto que muchos de estos logros, si no se aplican en armonía con el medio ambiente (ecodesarrollo o desarrollo sostenible), continuarán alterando el ecosistema terrestre.



## 2. Incineradora de Valdemingómez (Madrid).



En el caso de España, durante los últimos 100 años los impactos sobre el medio ambiente y sus componentes (suelo, atmósfera, masas forestales, especies animales) se han acelerado de manera muy brusca, de momento señalaremos como ejemplos dos momentos o situaciones clave:

1. Desarrollo económico de los años 60-70. Supuso la creación de los grandes centros urbanos e industriales, generándose de inmediato serios problemas de contaminación, pérdida de suelo, de masa forestal y crecimiento exponencial en el consumo de materias primas y recursos energéticos.
2. La industria turística ha generado enormes ganancias económicas en nuestro país, pero también ha ejercido un fuerte impacto ambiental en nuestras costas deteriorando valiosos ecosistemas.

Toda esta problemática medioambiental, en los últimos 20-25 años, ha despertado la sensibilidad hacia la naturaleza en nuestro país, (y en general en todos los países desarrollados) **hasta tal punto de constituirse la cuestión medioambiental en aspecto clave de los principales programas políticos**, en nexos de unión a nivel sociopolítico (partidos verdes), y en claro y lógico intento de buscar la salud y el bienestar en la propia naturaleza (revalorización de los productos ecológicos).

## 2º.- EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO.-

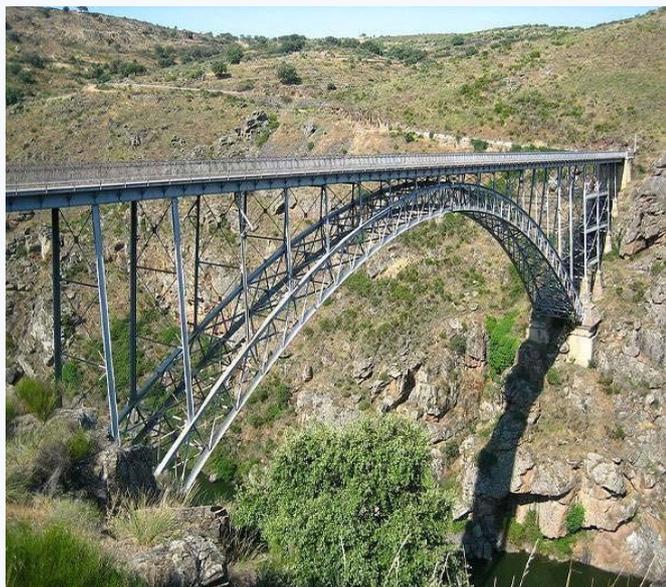
Desde que el hombre existe sobre el Planeta, el medio natural ha sido su principal recurso para lograr la supervivencia; pues de él ha extraído y continúa extrayendo numerosos elementos que contribuyen a satisfacer sus necesidades básicas (agua, alimentos, etc) y a conseguir un bien económico (madera, minerales, etc); los modos de extraer y explotar dichos recursos han variado con el paso del tiempo y en función de las técnicas empleadas, no obstante continúan siendo los mismos. En nuestro caso destacan los siguientes:

### 1º EL RELIEVE.-

Hemos de considerarlo como un recurso que influye en los **asentamientos humanos**, que han buscado los emplazamientos más favorables en función de cada momento histórico y de sus necesidades económicas: sobre sierras, como el caso de Cáceres; junto a un río es el caso de Badajoz, Sevilla o Toledo; en fértiles valles es el caso de Almendralejo, Écija, Córdoba, etc. El relieve también interviene en la **actividad agraria**, de forma favorable en las zonas llanas y fértiles valles, como el del Ebro o del Guadalquivir; y de forma desfavorable en las zonas elevadas y áreas de pendiente.

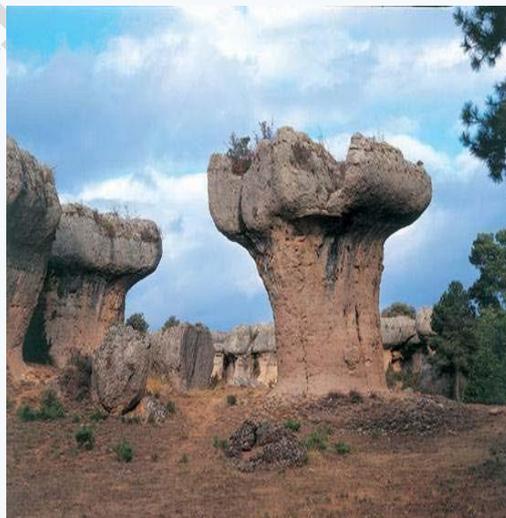
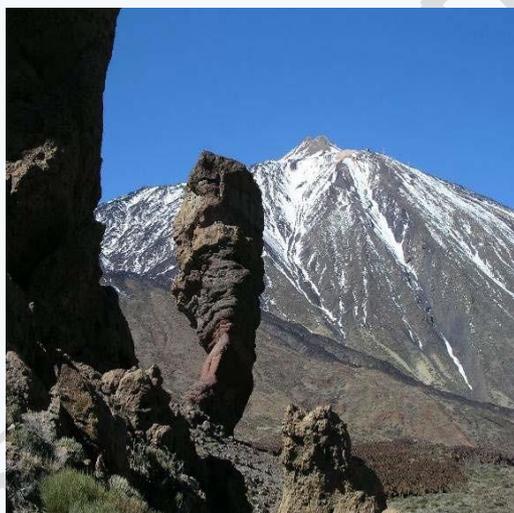
El relieve es un elemento del medio que proporciona importantes **recursos minerales y energéticos**: es el caso del carbón en las cuencas asturianas y leonesas, y de diversidad de minerales metálicos y no metálicos que se sitúan de modo aleatorio desde la cuenca de Ríotinto hasta las minas de Cantabria. No

obstante, en nuestro país, la baja calidad de estos recursos y el elevado coste que actualmente supone su extracción convierten a la actividad minera en un sector escasamente rentable.



### 3. Construcción de puentes, túneles y viaductos.

Los efectos del relieve sobre la **red de comunicaciones** son más que evidentes en nuestro país, pues la disposición periférica del relieve montañoso entre la Meseta y el litoral dificultan seriamente las comunicaciones y encarecen las infraestructuras (puentes, túneles y viaductos).



También las peculiaridades del relieve pueden ser objeto de **atractivo turístico**; es el caso de las montañas alpinas, las formaciones calcáreas o las formas volcánicas, entre otras.

### 4. Teide y la Ciudad Encantada de Cuenca, grandes atractivos turísticos.

En el caso del relieve costero este efecto es más que evidente, pues nuestro litoral cuenta con extensas playas que se constituyen como reclamos turísticos de primera magnitud en el contexto internacional (Costa Brava, Costa del Sol, Costa Dorada).

## 2º. EL CLIMA.-

Además de proporcionar el oxígeno y el agua imprescindibles para la vida, es un elemento del medio que también influye en la **distribución de la población y en el hábitat**, en el caso de nuestro país las zonas con menor densidad demográfica se localizan en las áreas de montaña (frío) y en los territorios con sequía elevada (aridez). Por otro lado, el clima ejerce una notable influencia sobre la **agricultura**, pues los cultivos precisan de unas condiciones medio ambientales concretas (temperatura, humedad, precipitación, etc) que en el caso de nuestro país se suelen caracterizar por sus rasgos extremos, perjudiciales para los cultivos: heladas, sequías, granizo, tormentas. No obstante, también existen áreas en nuestro país, donde las suaves temperaturas a lo largo del año favorecen producciones agrarias muy rentables, como es el caso de los cultivos hortofrutícolas del litoral mediterráneo.



5. Energía solar.

### 6. Energía eólica.



El clima también aporta **fuentes energéticas** consideradas renovables y limpias. El viento permite obtener electricidad en las centrales eólicas; la elevada insolación en la mitad sur peninsular puede aprovecharse mediante los paneles y centrales termosolares para generar energía tanto de uso doméstico como industrial; las abundantes lluvias en áreas de montaña favorecen la posibilidad de explotar embalses que proporcionan electricidad en las centrales hidráulicas; por último el clima también favorece el **desarrollo de diversas modalidades turísticas** de gran demanda como es

el turismo de sol y playa, el de montaña, el ecoturismo y el vinculado a los deportes de nieve.

## 3º. LA VEGETACIÓN.-

### 7. Jardines urbanos, "islas verdes urbanas".



Es un componente del medio natural imprescindible para la vida, debido a su capacidad para absorber el dióxido de carbono y generar oxígeno; pero además, los espacios vegetales desempeñan otras funciones muy importantes:

➤ Proporcionan una gran diversidad de frutos silvestres aptos tanto para el ser humano como para los animales; contienen materias primas para la industria del mueble, papeleras, perfumería y farmacia; aportan fuentes de energía como la leña, y el carbón vegetal, y además, constituyen un excelente recurso vinculado al ocio y al recreo.

- Contribuyen a la protección y mejora de la calidad del medio ambiente, pues, entre otros aspectos, *la vegetación disminuye la contaminación atmosférica, actúa como pantalla contra el ruido, favorece la condensación del vapor de agua, evita la erosión y protege los suelos.*

#### 4º. EL AGUA.

Sabemos que **el agua es también un recurso esencial para la vida**, que también se utiliza en numerosas actividades humanas vinculadas a la economía y a la calidad de vida de las personas. Entre sus principales utilidades destacan:



- Aportaciones para el regadío agrario; sector que consume casi el 80% del total del agua en España.
- Uso en producción de energía en centrales hidroeléctricas; y refrigerante en nucleares y centrales térmicas.
- Consumo urbano (doméstico, turístico, zonas ajardinadas, etc), que en el caso de España nos sitúa en el tercer país del mundo que más cantidad de agua consume (1174 m<sup>3</sup> por persona y año, frente a 726 m<sup>3</sup> de media europea).

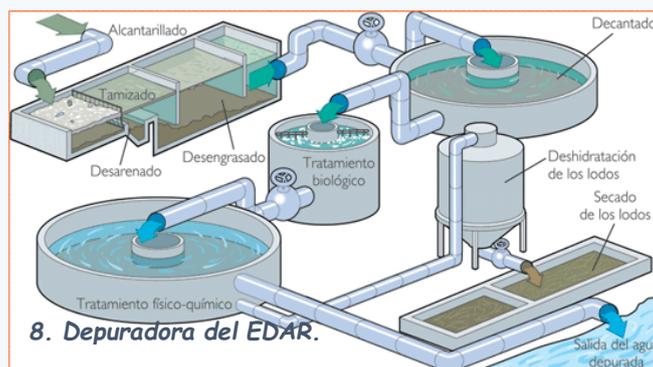
7. Energía hidroeléctrica: la presa de Alcántara.

- Consumo industrial (papeleras, agroindustrias, conserveras, etc) que, en muchos casos ha derivado en un importante deterioro de las cualidades propias del agua.
- Usos recreativos vinculados a la pesca, navegación fluvial, parques temáticos, campos de golf y piscinas. Actividades todas ellas que deberían ser objeto de un control muy riguroso en cuanto al consumo de este valioso recurso.

Considerando que en nuestro país, el agua es un bien escaso, principalmente en el cuadrante suroriental, y que está muy desigualmente repartido, existe un amplia política hidráulica (Planes Hidrológicos de Cuenca, Programa A.G.U.A., etc) que tiene como objetivo gestionar este recurso



9. Desalinizadora en Catalunya,



8. Depuradora del EDAR.

del modo más racional y eficiente posible, para ello se han acometido numerosas actuaciones que van desde las importantes obras de infraestructuras vinculadas a trasvases (Tajo-Segura) pasando por la generalización de las EDAR (Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales) y concluyendo con la construcción de las plantas desalinizadoras, entre otras.

## 5º. EL SUELO.-



10. *Movimientos de tierra en laderas provocan deslizamientos y erosión en vertientes.*

Es **suelo** es la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que tiende a desarrollarse en la superficie de las rocas por la influencia del clima y de los seres vivos. Se trata de un recurso que influye en numerosos aspectos de la actividad humana, destacando:

➤ **Producción agrícola, ganadera y forestal**, ya que dichas producciones dependen en gran medida del grado de fertilidad del suelo; así tenemos suelos muy pobres que apenas permiten un aprovechamiento agrícola en las zonas áridas (Los Monegros en Aragón, interior de Almería) y otros caracterizados por su importante fertilidad (Vegas del

Guadiana, Tierra de Barros) . En el caso de España la calidad de los suelos, en general es mediocre y presenta *serios problemas de erosión y desertificación*.

- Es, posiblemente, el recurso natural que de un modo más intenso está padeciendo los efectos negativos de la acción del hombre; pues *urbanizaciones, vertidos, incendios forestales, infraestructuras viarias (autopistas, carreteras, vías de ferrocarril) y de ingeniería civil (pantanos, complejos industriales, etc) destruyen anualmente enormes extensiones de suelo fértil*.

## 3.- LA ACCIÓN HUMANA Y LOS PROCESOS DE ALTERACIÓN MEDIOAMBIENTAL.-

La explotación, a menudo inadecuada (excesiva, incorrecta) de los recursos que la naturaleza posee y sirven al hombre para satisfacer sus necesidades básicas, energéticas, industriales, etc, ha determinado que el medio natural se encuentre cada vez más degradado, alterado y contaminado; en este sentido la diversidad de problemas medioambientales que posee nuestro país, se pueden sintetizar en cuatro grandes apartados: **degradación, erosión, desertificación y contaminación**.

### 3.1.-PROCESOS DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL EN ESPAÑA.-

Considerando que degradar el medio consiste en alterarlo, haciendo que éste pierda sus cualidades naturales, y por tanto beneficiosas para los seres vivos, incluido el hombre, en España podemos establecer los siguientes procesos de degradación:

1. La expansión urbana, la proliferación de urbanizaciones de segunda residencia y las urbanizaciones turísticas costeras son acciones sobre el medio que conllevan una profunda alteración o **degradación del paisaje natural** (suelos, aguas, bosques, etc), y por lo tanto una transformación con consecuencias muy negativas: desaparición de la fauna, deforestación, eliminación de suelo fértil, etc. Idénticos efectos desencadenan las obras de ingeniería civil (embalses, autovías, autopistas).



11 *Urbanizaciones de alta densidad en costas.*

2. Los incendios forestales, las talas con fines económicos y la introducción de especies exóticas suponen la **degradación intensa de la cubierta vegetal**, con la consiguiente pérdida de suelo y la desaparición de especies animales y vegetales autóctonas, entre otros efectos.
3. Las roturaciones profundas y excesivas, el intenso pastoreo en determinadas zonas y el abonado con complejos químicos, son acciones que **degradan de modo preocupante el suelo fértil**, haciendo que este pierda su capacidad productiva en poco tiempo; en nuestro país se calcula que un 25% del territorio nacional está gravemente afectado por la erosión, siendo esta particularmente preocupante en el sureste peninsular, en la zona levantina, y en las depresiones del Ebro y del Guadalquivir.
4. El incremento de la superficie regable en nuestro país supone la sobreexplotación de acuíferos, con la consiguiente **degradación de las zonas húmedas**, que son valiosos ecosistemas por la cantidad de especies animales y vegetales que en su entorno se desarrollan.



12. Las Tablas de Daimiel, en constante sobreexplotación de acuíferos.

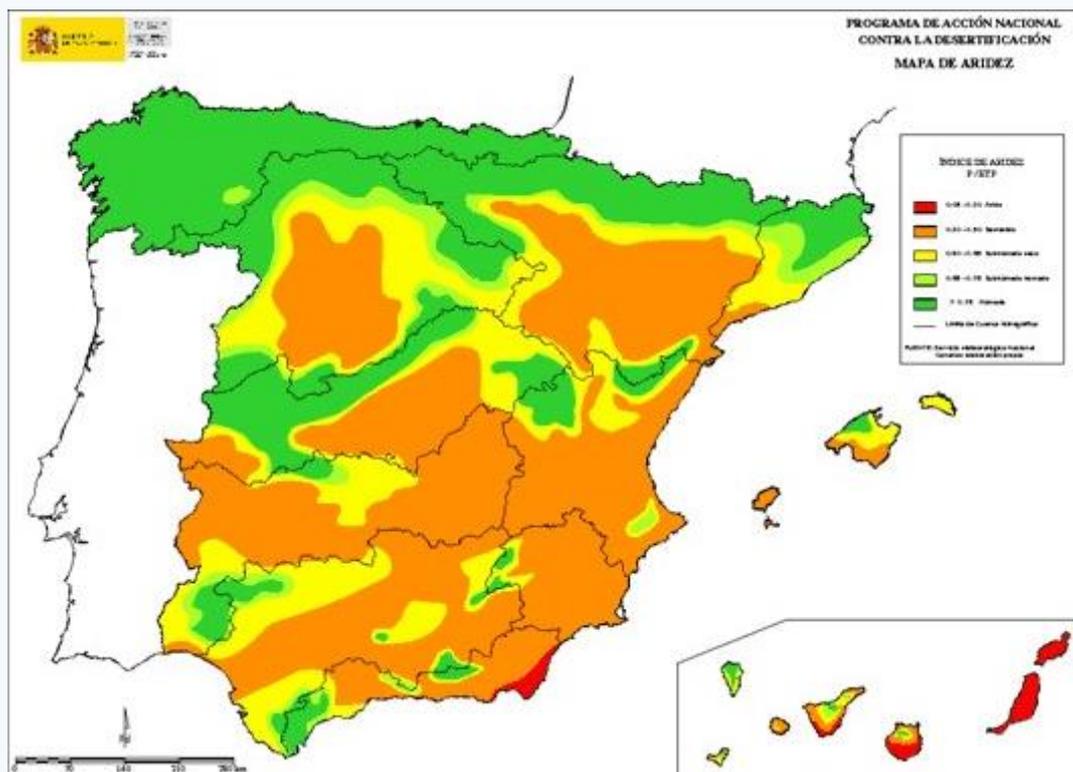
5. Todos los procesos señalados tienen efectos muy negativos **que degradan la fauna** que habita en nuestro medio, siendo esta muy rica, diversa y variada, dada la situación de puente que desempeña nuestra península. Las alteraciones establecidas, consideradas como verdaderas acciones que degradan el medio, han puesto en peligro de extinción a especies como el oso pardo, el lobo, el lince ibérico, la avutarda, el urogallo, la cigüeña negra, el buitre negro, el águila imperial y el quebrantahuesos, entre otras.



13. Especies en peligro de extinción: lince y águila.

### 3.2.- PROCESOS DE EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN EN ESPAÑA.-

*La erosión*, en su sentido más estricto, es un proceso geográfico que forma parte de la dinámica natural de la Tierra, y consiste en la acción de desgaste del suelo (relieve), con disgregación y desplazamiento de partículas superficiales, por efecto del agua, del aire, de la alternancia térmica y de la acción de los seres vivos. Este fenómeno natural, puede verse gravemente acelerado cuando las condiciones climáticas y la topografía (torrencialidad, irregularidad fluvial, relieves accidentados, suelos frágiles como la arcilla o la caliza, etc) actúan de modo combinado con el clima, como es el caso de España.



Pero es el **hombre**, quien en los ambientes templados, con la creciente presión demográfica, las prácticas agrícolas agresivas con el medio (roturaciones profundas, laboreo mecanizado e intenso, etc), las extracciones de áridos, obras de infraestructura, y sobre todo la **deforestación** (destrucción total o parcial de la masa arbórea dejando el

suelo totalmente expuesto a la acción de los agentes erosivos, especialmente de las aguas) el agente que de un modo más intenso contribuye a acelerar la erosión de nuestros suelos.

La degradación del bosque y de la capa natural de vegetación es el primer paso hacia la **desertificación** (disminución, deterioro o destrucción del contenido biológico del suelo, que en sus últimos estadios conduce a la aparición del desierto; la aridez, la sequía y la erosión, asociadas a las acciones más o menos destructivas del hombre sobre el medio, son las causas que desencadenan y aceleran este proceso), el hombre es el principal responsable de este fenómeno, pues muchas de sus actividades contribuyen a originar y acelerar los procesos de desertificación. España es el país europeo, junto con Portugal, con mayor riesgo de erosión; actualmente el 25,8% del territorio sufre graves procesos de erosión, el 27,6% padece un riesgo moderado, y únicamente el 35,6% queda al margen de este hecho.

### 3.3.- PROCESOS DE CONTAMINACIÓN EN ESPAÑA.-

Todo proceso de contaminación conlleva e implica dos hechos evidentes:

- ❖ *Emisión de un volumen tal de desechos, de diferente naturaleza, origen y composición (químicos, acústicos, sólidos, gaseosos, etc) sobre el medio ambiente, que sus agentes básicos, agua y aire, y los organismos descomponedores que estos poseen, no son capaces de reciclar y descomponer.*
- ❖ *Presencia en el medio ambiente de sustancias no biodegradables (metales, ácidos, compuestos sintéticos, etc) que alteran, degradan y deterioran los principales agentes del medio.*

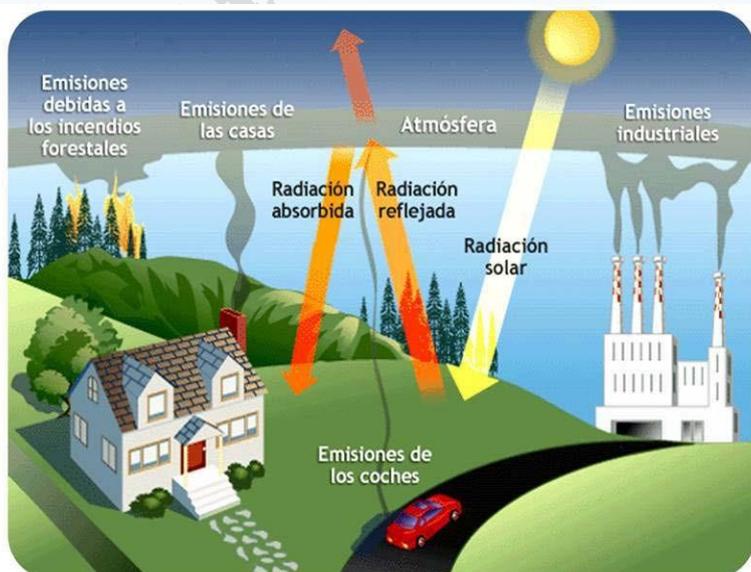
En este sentido la contaminación en nuestro país puede analizarse en los medios naturales siguientes:

#### 1º. Contaminación atmosférica.

Implica añadir a la atmósfera una o varias sustancias en tal cantidad y de tales características, que pueden originar riesgos, daños o molestias a las personas y al resto de los seres vivos, perjudicando además los bienes (económicos, culturales), y llegando a producir cambios en el clima. En nuestro país los grandes contaminadores atmosféricos son las **refinerías de petróleo** y las **centrales térmicas**, que arrojan enormes cantidades de anhídrido carbónico y óxidos nitrosos; las **cementeras** y **papeleras** emiten gran cantidad de partículas contaminantes; las **siderurgias** expulsan a la atmósfera el dióxido de azufre así como grandes cantidades de partículas sólidas, idénticos efectos tienen los **motores de combustión**; agentes muy dañinos en situaciones de inversión térmica con nieblas,

principalmente para niños, personas mayores y pacientes con problemas en las vías respiratorias. Avilés, Langreo, Bilbao, La Coruña, Castellón y Puertollano, las proximidades de los polígonos industriales de Huelva, Cartagena y Tarragona, además del área metropolitana de Madrid y Barcelona, son las zonas españolas que en mayor grado padecen los efectos de la contaminación atmosférica, que a nivel mundial no sólo contribuyen a **deteriorar la calidad del aire**, también intervienen en la **lluvia ácida**, en la **destrucción de la capa de ozono** y en el **efecto invernadero** (cambio climático).

14. Lluvia ácida.



Huelva, Cartagena y Tarragona, además del área metropolitana de Madrid y Barcelona, son las zonas españolas que en mayor grado padecen los efectos de la contaminación atmosférica, que a nivel mundial no sólo contribuyen a **deteriorar la calidad del aire**, también intervienen en la **lluvia ácida**, en la **destrucción de la capa de ozono** y en el **efecto invernadero** (cambio climático).

15. Efecto invernadero.

## 2º. Contaminación de las aguas continentales: ríos, lagos y acuíferos.



El principal problema de contaminación en las aguas continentales viene motivado por el proceso de la **eutrofización**, a través del cual una masa de agua, al recibir un exceso de componentes alimenticios (nitrógeno y fósforo, básicamente), puede proporcionar el desarrollo masivo de productores primarios (algas y otros grandes consumidores de oxígeno), lo que produce la desaparición por asfixia de todos los demás seres vivos (olores putrefactos) y de continuar el proceso el de las propias algas, por acumulación y putrefacción.

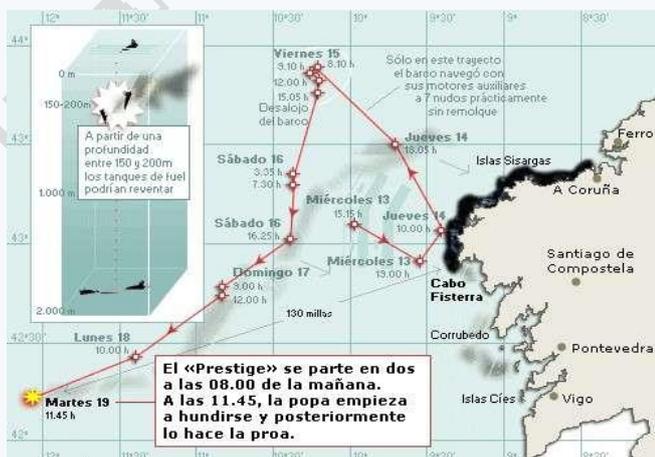
### 16.. Proceso de eutrofización.

Las grandes ciudades con sus aguas residuales, las industrias en general, y las conserveras y de transformación en particular (almazaras, vitivinícolas, mataderos, etc.) así como los grandes centros ganaderos intensivos, a través de pesticidas, residuos orgánicos, compuestos químicos diversos, restos de fertilizantes, etc., son los agentes que contribuyen al envenenamiento y muerte de los ecosistemas fluviales y palustres. De este proceso no se ven libres las zonas húmedas, ni tampoco los acuíferos o zonas de aguas subterráneas.

*La instalación de estaciones potabilizadoras y depuradoras, así como los, cada vez más estrictos, controles de calidad,* pretenden reducir al máximo los problemas derivados de la contaminación de las aguas residuales.

### a) Contaminación de las aguas marinas.

#### 17. La mayor catástrofe marina de nuestras



Considerando que en el litoral español habita el 58% de la población nacional, que concentra el 65% de la producción industrial, y que a su vez supone un atractivo turístico de primer orden, podemos hacernos una idea de la importante presión que padece el medio litoral o costero. Bastante más sensible el Mediterráneo que el Atlántico, ambos padecen los problemas derivados de los vertidos procedentes de los grandes centros industriales, como es el caso del óxido de titanio en Huelva, metales pesados en la ría de Nervión, del delta del

Llobregat y del Ebro; especialmente grave fue el caso del Prestige en noviembre de 2.002 y la **marea negra** que desencadenó su hundimiento. En este sentido se consideran los vertidos industriales y los vertidos de los grandes petroleros y cargueros de productos tóxicos, como los grandes agentes contaminantes de las aguas marinas, con el consiguiente daño a la fauna marina y a todos los recursos que se extraen del mar.

En nuestro país, la mayor sensibilidad hacia los problemas ecológicos en general, la incidencia importante de la Ley de Aguas, las inversiones en depuración y reciclaje, y sobre todo la elaboración de leyes más estrictas en lo referente al tráfico marino (distancia de seguridad hacia las costas, doble casco en petroleros y cargueros de productos tóxicos, etc) influyen muy positivamente sobre el particular.

### b) Contaminación de los suelos.-



La mayor responsabilidad en la contaminación del suelo corresponde a la actividad agraria, pues el incremento en la utilización de productos químicos (abonos sintéticos, pesticidas, herbicidas) altera los procesos naturales de formación de suelo. Además, la acumulación de algunos compuestos químicos y su absorción por parte de determinadas plantas implica su posible transferencia a los animales y al ser humano. Los recientes estudios sobre el tema recomiendan el uso del **compost** como fertilizante ecológico en perfecta armonía con el medio ambiente. La actividad minera y el tratamiento de sus productos también es un agente particularmente nocivo y dañino con el suelo (ruptura de la presa de las minas de Aznalcóllar).

### c) Contaminación acústica.-

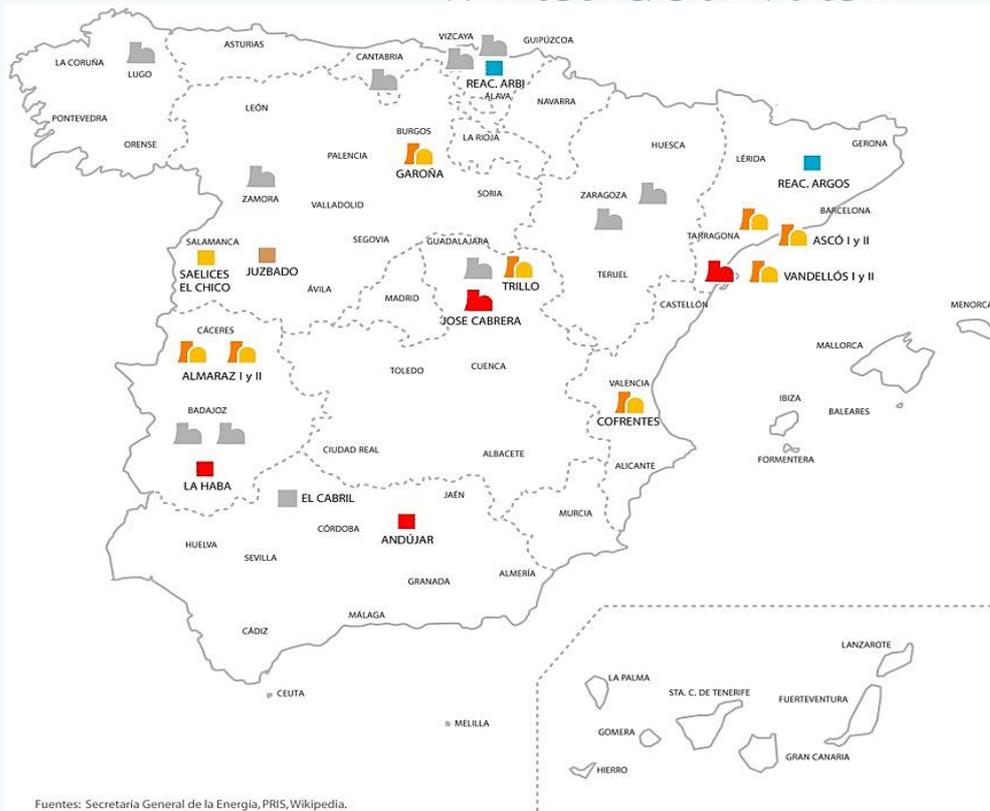


El ruido se considera hoy un problema medioambiental serio, pues incide muy negativamente en el bienestar de las personas. Se trata de un problema eminentemente urbano-industrial (aviones, talleres, autovías, centros urbanos, construcciones, bares, etc) que afecta, aproximadamente al 23% de los españoles, por estar sometidos a niveles de ruido superiores a los 65 decibelios. Los efectos del ruido generan problemas de salud a corto y medio plazo (insomnio, estrés, sordera, ansiedad, etc), y están siendo objeto de importantes estudios en la actualidad.

#### 17. Fuentes principales de los niveles de ruido urbano.

## d) Riesgo nuclear

### MAPA DE LA ENERGÍA NUCLEAR



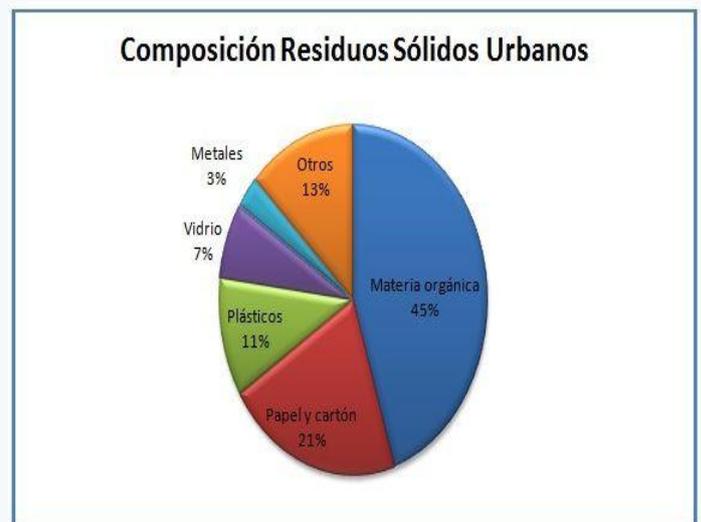
Fuentes: Secretaría General de la Energía, PRIS, Wikipedia.



Además de los efectos directos e inmediatos de los accidentes nucleares (enfermedades degenerativas y cancerígenas), existe el problema de la acumulación de residuos derivados de esta actividad; en líneas generales podemos establecer que la reacción popular frente a este tipo de energía ha llevado a la administración a suspender el funcionamiento de determinadas centrales (Valdecaballeros I y II, y Lemoniz I y II), a poner en práctica la moratoria nuclear, y a investigar las energías alternativas (eólica, solar, mareomotriz, etc).

## e) Residuos sólidos urbanos. (RSU)

Hasta hace unos 15 años se consideraban un grave problema medioambiental, pues la mayor parte de las basuras urbanas eran incineradas a cielo abierto con la consiguiente y directa contaminación del medio (aire, suelo, agua). Hoy día existen plantas de tratamiento gestionadas por las diversas Comunidades Autónomas que permiten tratar y reciclar todos estos productos; para ello se requiere, no obstante, una mayor conciencia ambiental por parte de la población que implique la selección de la basura para el efectivo reciclaje, pues las diferentes corporaciones territoriales (locales, comarcales, mancomunidades, etc), no siempre tienen capacidad para cumplir esa tarea de manera satisfactoria.



18. Composición de los R.S.U. en España.

#### 4.- POLÍTICAS DE PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA.-

##### 4.1.- Marco Institucional Básico.-

La toma de conciencia sobre la degradación de la naturaleza ha favorecido la adopción de una serie de medidas encaminadas a la protección, planificación y ordenación del medio natural tanto a nivel nacional como internacional.

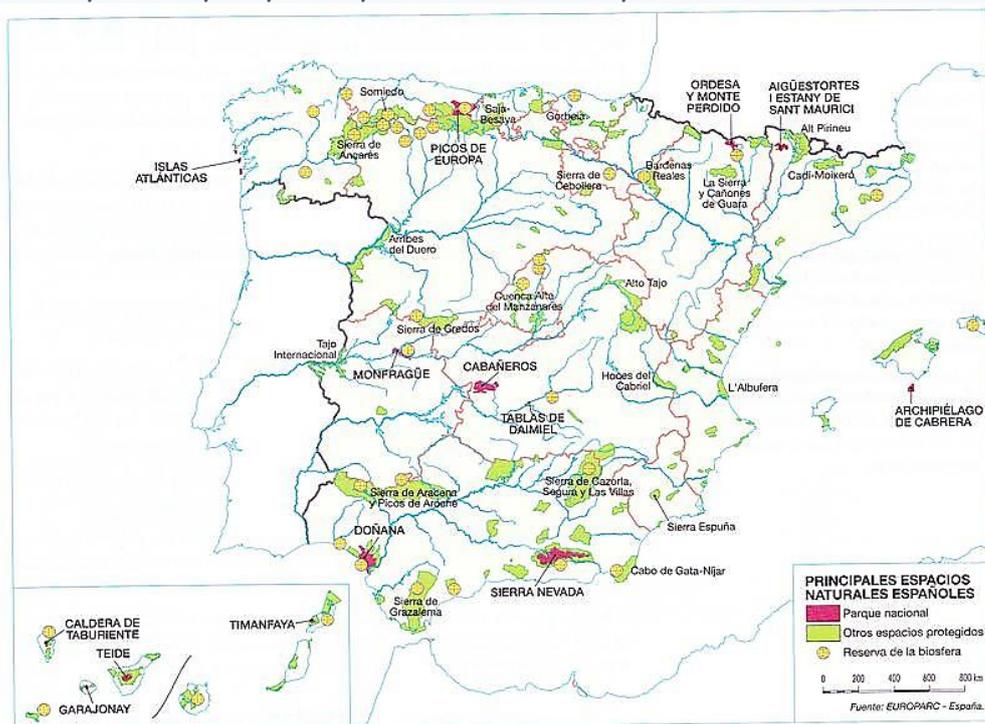
En el caso de nuestro país, fue con el primer gobierno democrático, a partir de la creación de la Subsecretaría de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, en 1977, cuando se llevaron a cabo las primeras medidas políticas sobre protección medioambiental, sus principales objetivos fueron reducir y corregir la contaminación atmosférica, acústica y acuática, y apoyar la investigación en materia de reciclado. Desde entonces el interés por conservar los ecosistemas ha ido ganando cada vez más terreno.

A nivel internacional, España está plenamente al día en lo que respecta a la toma de decisiones y búsqueda de soluciones sobre los principales problemas medio ambientales que afectan al Planeta, y que van desde la pérdida de la biodiversidad al cambio climático; en este sentido destacan cuatro momentos puntuales:

1. **CUMBRE DE RÍO (1992)**. Con la elaboración de la Carta de la Tierra estableció las bases para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, inspirada en principios de cooperación y solidaridad entre los pueblos.
2. **PROTOCOLO DE KYOTO (1997)**. Por el que los países industrializados se comprometieron a llevar a cabo una serie de medidas cuyos fines eran reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del cambio climático y potenciar el desarrollo sostenible.
3. **CUMBRE DE BALI (2007)**. Establecía la "Hoja de Ruta" para los próximos dos años. El objetivo fue bajar los gases de efecto invernadero y sustituir el Protocolo de Kyoto a partir del 2012.
4. **CUMBRE DE COPENHAGUE (2010)**. El objetivo de la conferencia, según los organizadores, era "la conclusión de un acuerdo jurídicamente vinculante sobre el clima, válido en todo el mundo, que se habría de aplicar a partir de 2012". No obstante la oposición de los países más industrializados para establecer un calendario que redujera las emisiones hasta el 2020, y la falta de medios para que las potencias emergentes contengan las suyas propias, han llevado a gran parte de la opinión internacional a considerar esta última cumbre como un fracaso.

## 4.2.- LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL ESPAÑOLA.-

### 19. Mapa de los principales espacios naturales en España.



La política medioambiental española viene determinada por la política medioambiental de la UE y por las líneas de actuación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. En líneas generales, sus objetivos son:

1. Conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
2. Contribuir a la protección de la salud de las personas.
3. Garantizar la utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Partiendo de estos principios básicos, las principales actuaciones políticas en materia medioambiental se vienen orientando a:

**1º.- Crear y consolidar toda una red de espacios naturales protegidos** que representen la variedad de los espacios ecogeográficos existentes en España, garantizando en todo momento su conservación y mejora, por ello queda prohibida cualquier tipo de alteración que ponga en peligro la integridad del ecosistema. Dentro de este concepto existen diferentes figuras de protección que pueden estudiarse en función de su interés natural y científico: **Parques Nacionales**.

1. **Parques Nacionales:** Se consideran los mejores ejemplos de nuestro Patrimonio Natural y por ello poseen un gran valor e interés científico; destacan sobre todo por sus rasgos geológicos, hidrográficos, vegetales y los referentes a la fauna; además de estar poco alterados por la acción humana. Destacan el de Covadonga y Picos de Europa, Daimiel, Doñana o Manfragüe, entre otros.
2. **Parques Naturales:** Son espacios de menor extensión que los anteriores, mantienen cierta explotación de los recursos primarios de la zona, pero también contienen rasgos biogeográficos de interés científico. Entre ellos destacan el de Cornalvo o Las Lagunas de Ruidera.



3. **Las reservas naturales:** Son espacios de poca extensión, pero contienen ecosistemas o elementos bióticos que por su fragilidad e interés científico han de ser valorados especialmente. Es el caso de la *Garganta de los Infiernos (Cáceres)*.

4. **Los Monumentos Naturales:** Son formaciones naturales de gran singularidad por su carácter excepcional. Es el caso de *Los Barruecos (Cáceres)* o la Mina de la Jayona (Badajoz).



5. **Los paisajes protegidos:** Son áreas que se protegen por los valores estéticos, culturales e incluso naturales que contienen. Es el caso de las ZEPAS (Zonas Especiales de Protección de Aves) de los *Llanos de Cáceres* o de La Sierra Grande de Hornachos. En estos casos sí es compatible el aprovechamiento económico de la zona con la conservación del medio.

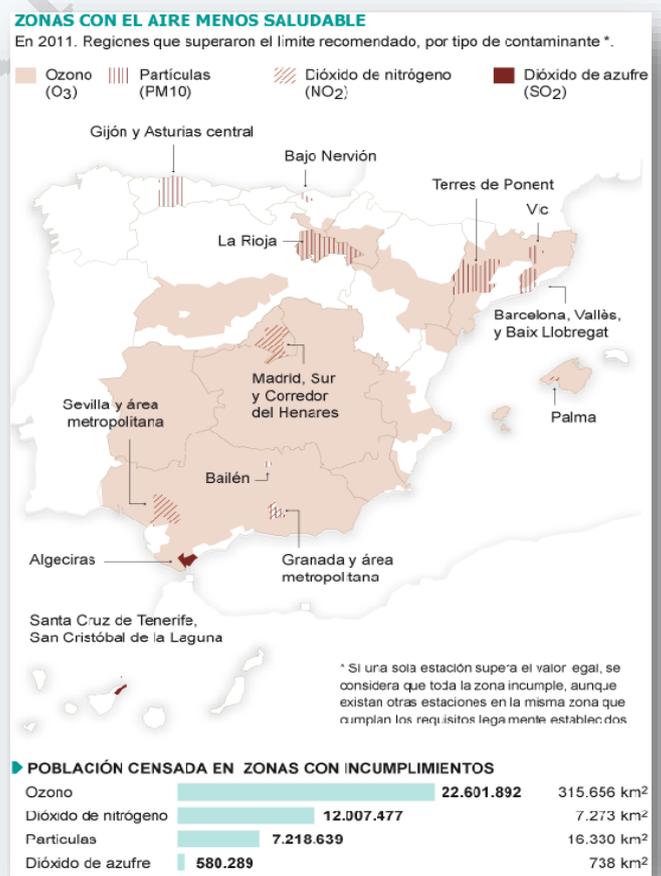


## 2º) APLICAR DIVERSAS MEDIDAS DESTINADAS A PROTEGER LOS DIFERENTES ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL MEDIO AMBIENTE.

En este sentido destacan:

### 1º-Respecto a la contaminación atmosférica.

España participa en la red EUROAIRNET creada por la UE para evaluar la **calidad del aire**; en este sentido la red cuenta con estaciones de muestreo en áreas urbanas, industriales y rurales para conocer la exposición de la población y de los ecosistemas a la contaminación; en relación con la **lluvia ácida** nuestro país se está adaptando a la normativa de la UE y por tanto está modernizando la tecnología de las centrales térmicas con el fin de disminuir sus emisiones; respecto a la **capa de ozono** además de contar con estaciones de vigilancia, España, desde 1998 (revisión del Protocolo de Montreal), no produce ni comercializa los CFC (Clorofluocarbonos), salvo para cuestiones esenciales vinculadas a la salud. En relación al **efecto invernadero**, España sigue las directrices de Kyoto, controla las emisiones de CO<sub>2</sub>, y está impulsando medidas orientadas a disminuir las emisiones de los vehículos, al ahorro energético y al fomento de las energías limpias; con respecto al **ruido ambiental**, se están llevando a cabo operaciones para recuperar los ambientes degradados por efecto del ruido, en este sentido destaca la construcción de pantallas acústicas en el entorno de autovías, aeropuertos y determinados complejos industriales.



20. Mapa con las zonas "irrespirables" en España.

## 2º.-Respecto a la deforestación.



Nuestro país cuenta con avanzados programas de lucha **contra plagas**, y sobre todo **contra los incendios forestales**; las campañas de sensibilización, de vigilancia, las quemas



controladas, la limpieza de bosques y el incremento de medios técnicos y humanos son medidas orientadas a evitar la destrucción de nuestro rico patrimonio forestal; por otro lado hay que resaltar las **replantaciones forestales** con especies autóctonas y el Programa que pretende reforestar 3,8 millones de Has en los próximos treinta años.

21. *Políticas de reforestación, "impulsos puntuales".*

## 3º.-Respecto a la degradación del suelo.

Se están llevando a cabo actuaciones orientadas a **recuperar suelos** contaminados en Asturias, Valladolid y Cartagena, entre otras; en referencia a la **erosión**, España forma parte del proyecto LUCDEME (Lucha contra la Erosión en medios Mediterráneos), existiendo además un interesante Programa de Acción contra la Desertización.

## 4º.-Respecto a la sobreexplotación y contaminación de las aguas.

Las actuaciones que se están llevando a cabo son muy numerosas, y afectan tanto a la **depuración** de aguas residuales (Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas residuales), al control de las **aguas continentales**, a las aguas **fluviales**, a los **acuíferos** y a los **humedales**; respecto a las **costas** existen diversos proyectos de prevención y recuperación de playas.

22. *Reciclados Urbanos insuficientes y mal organizados.*

## 5º.-Respecto a los residuos sólidos urbanos.

Los objetivos de este punto se resumen en la necesidad de reducir, recuperar y reciclar los desechos. Los mayores esfuerzos se centran en **producir biogas** a partir de la fermentación de materia orgánica y en fabricar





**compost** que se utiliza como abono. Continúa también estimulándose el **reciclado** del papel, del vidrio, de pilas y de neumáticos. También se están llevando a cabo obras de sellado de vertederos incontrolados y de recuperación de áreas dañadas por ellos.

23.. Políticas de información y formación ciudadana.

### 6º.-Respecto a la concienciación ciudadana.

Sobre este particular, el Estado hace años que se está tratando de incrementar la participación pública; para ello se anima a que los fabricantes utilicen productos respetuosos con el medioambiente, se considera fundamental el **etiquetado ecológico** para favorecer el consumo de productos menos contaminantes; a su vez las **auditorías medioambientales** que se llevan a cabo tratan de analizar y evaluar el impacto ambiental de determinadas actividades; por último se considera imprescindible el fomento de la **educación ambiental en la escuela**.



24. World Wildlife Found.

Vinculado a este apartado hemos de mencionar la labor de las **organizaciones ecologistas** que tienen entre sus objetivos la búsqueda de formas de desarrollo equilibradas con la naturaleza. Estos grupos han llegado incluso a organizarse como alternativas políticas tanto a nivel nacional como local.

Se consideran **conceptos clave de este tema, los siguientes. BUSCA SU SIGNIFICADO.**

### CONCEPTOS CLAVE DEL TEMA.

1. Agujero de Ozono.
2. Biodiversidad.
3. Cambio climático.
4. Deforestación.
5. Desertificación.
6. Efecto invernadero.-
7. Espacio Natural Protegido.
8. Eutrofización.
9. Lluvia Ácida.
10. Reciclaje.

**PRÁCTICAS.**

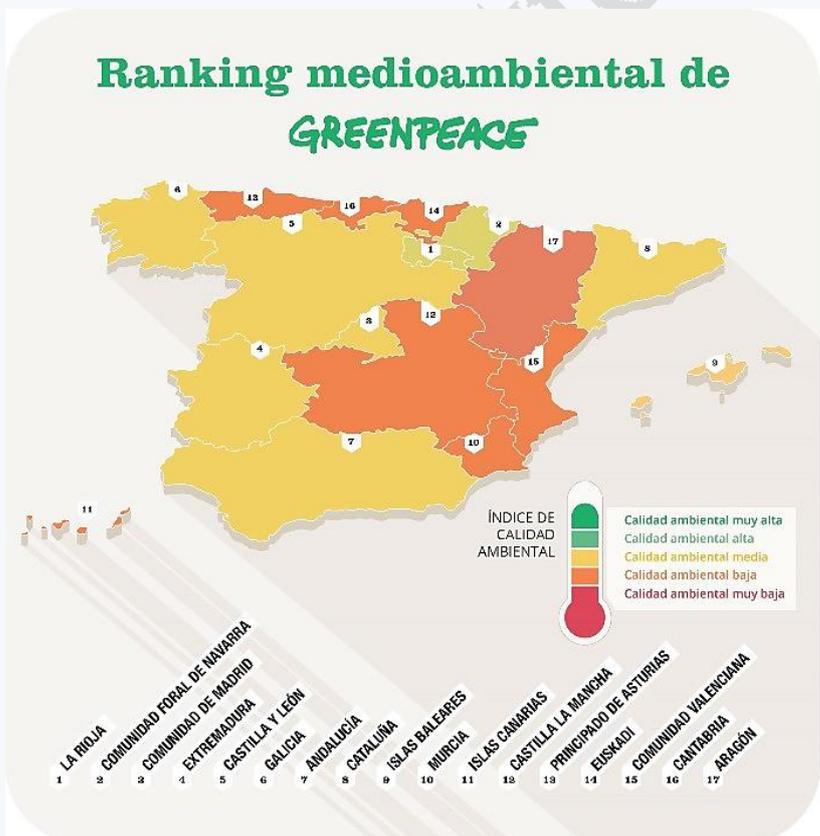
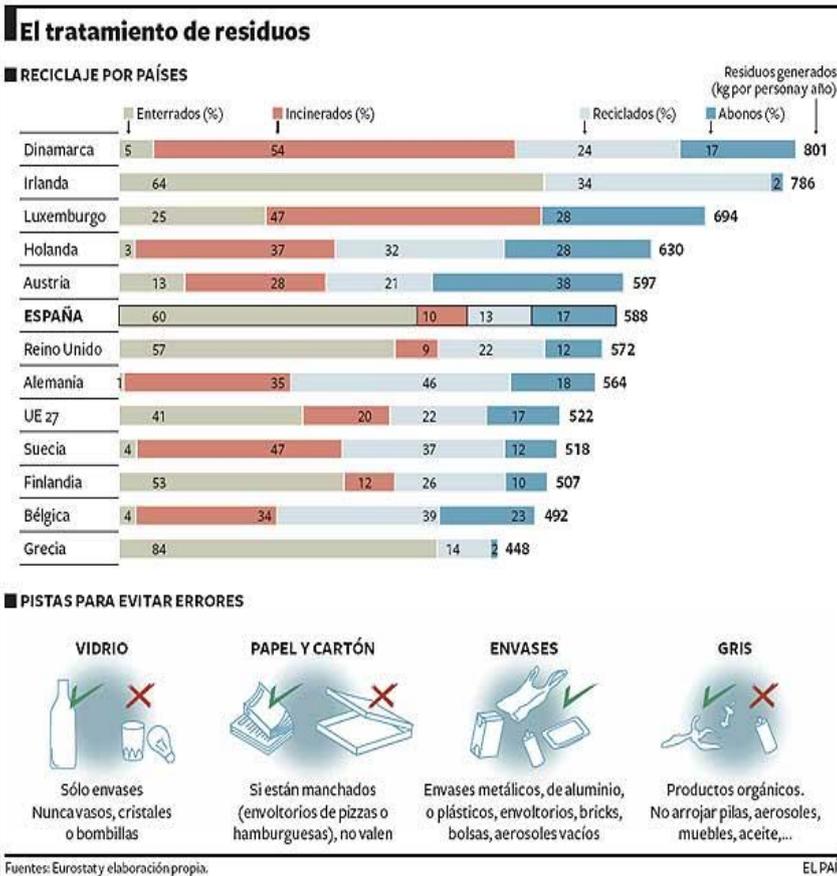
**Practica 1ª.**

Comenta este gráfico comparativo acerca del tratamiento de R.S.U. en la U.E.

1º Indica los procesos de tratamiento realizados. ¿Cuál te parece más antiguo y cuál más actuales?

2º ¿Dónde se recicla más y menos?

3º Señala el proceso de tratamiento en España con respecto al resto de países europeos.



**Práctica 2ª**

Analiza el ranking medioambiental elaborado por Greenpeace España acerca de la distinta calidad del medioambiente en España por CC.AA.

1. ¿Cuáles serían los indicadores usados en tal análisis?
2. ¿Cuáles ocupan los primeros lugares? ¿Por qué crees que se produce esto?
3. Señala cuáles ocupan los últimos lugares. ¿Cuáles serían las causas?
4. ¿En qué lugar se encuentra Extremadura?