

TEMA 6

EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO.
ACCIÓN ANTRÓPICA Y PROBLEMAS
MEDIOAMBIENTALES. LAS POLÍTICAS DE
PROTECCIÓN AMBIENTAL.

CURSO 2014-2015

2º BACHILLERATO

Índice

EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO. ACCIÓN ANTRÓPICA Y PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES. LAS POLÍTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.	3
1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO	4
3 LA ACCIÓN HUMANA Y LOS PROCESOS DE ALTERACIÓN MEDIOAMBIENTAL	7
3.1 Procesos de degradación ambiental en España.	8
3.2 Proceso de erosión y desertificación en España.	9
3.3 Procesos de contaminación.	9
4 POLÍTICAS DE PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	11
4.1 Marco Institucional Básico.	11
4.2 La política medioambiental española.....	12
5 EL MEDIO NATURAL EN EXTREMADURA.....	14
CONCEPTOS CLAVE	16

TEMA 6.

EL MEDIO NATURAL COMO RECURSO. ACCIÓN ANTRÓPICA Y PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES. LAS POLÍTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

1 INTRODUCCIÓN

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- 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 (eco-desarrollo o desarrollo sostenible), continuarán alterando el ecosistema terrestre.

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:

- a) 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.
- b) 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 nexo 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).

2 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:

A) 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 colinas (fácil defensa), 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.

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. Es el caso de la Ciudad Encantada de Cuenca o las formaciones volcánicas de Canarias.

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). Sin embargo, es poco propicio para el asentamiento de puertos o la obtención de recursos pesqueros por la escasa anchura de la plataforma continental.

B) 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 que pueden ser favorables o desfavorables (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.

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 termo-solares 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 actividades del sector terciario: el transporte** se ve afectado negativamente por el hielo o la nieve mientras que favorece **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.

C) LA VEGETACIÓN.

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:

Proporciona una gran diversidad de recursos: alimentos aptos tanto para el ser humano (frutos) como para los animales (bellotas, prados); contienen materias primas para la industria textil, 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 (excursiones, casas rurales)

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, proyecta sombra sobre las aguas y mitiga la evaporación, favorece la condensación del vapor de agua, evita la erosión, protege los suelos al sujetarlo con sus raíces e incrementa su fertilidad.

D) 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 m³ por persona y año, frente a 726 m³ de media europea).
- 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.

EL BALANCE HÍDRICO, relaciona los recursos hídricos existentes y el consumo que se hace de ellos. En España solo una parte de los recursos hídricos son aprovechables:

- La disponibilidad de agua procede principalmente de los ríos, pero estos se caracterizan por su irregularidad estacional y por su desigual distribución espacial. El agua procedente de los acuíferos y de la desalinización marina supone un volumen mucho menor.
- La demanda se concentra en las zonas más desarrolladas económicamente y demográficamente, es decir la cuenca mediterránea, cuyos recursos hídricos son escasos.
- La actual red de presas resulta insuficiente para cubrir una demanda en alza.
- Se producen grandes pérdidas anuales de agua: utilización de sistemas de riego inadecuados (a manta o por inundación) y fugas de las conducciones agrarias y urbanas.

LA POLÍTICA HIDRÁULICA. Son medidas cuyo objetivo es aumentar los recursos, prevenir la carestía, prevenir las inundaciones y mejorar la calidad del agua. **La Ley de Aguas** establece que todas las aguas superficiales y los cauces pertenecen a la nación (las aguas subterráneas no pertenecen a la nación). Diferenciamos:

- **El Plan Hidrológico de Cuencas.** Planes elaborados por las Confederaciones Hidrográficas, determinan las obras pero es el Ministerio de Medio Ambiente el que las aprueba.
- **El Plan Hidrológico Nacional,** coordina los planes de las cuencas e indica las actuaciones para regular los recursos hídricos en todas ellas. El Plan Hidrológico Nacional que está en vigor es el Programa A.G.U.A. La UE interviene marcando unos objetivos sobre la calidad del agua.

LAS OBRAS HIDRÁULICAS, son infraestructuras creadas para regular los recursos hídricos y para mejorar la calidad del agua.

Para regular los recursos hídricos:

- **Para regular los ríos** se han construido numerosos embalses, canales y trasvases.
 - o Los embalses, son grandes extensiones de agua acumulada artificialmente mediante una presa (barrera transversal a la corriente). Los embalses pueden ser: privados (para producir electricidad) o estatales (para paliar los efectos de la sequía y el exceso de aguas).
 - o Los canales de distribución, con más de 5.000 km de longitud, se destinan a abastecer a los núcleos de población, a las industrias y al riego.
 - o Los trasvases, son transferencias de agua entre cuencas excedentarias y deficitarias. En la actualidad hay 38 trasvases entre los cuales destaca el del Tajo-Segura.
- **Para regular otros recursos hídricos** como lagos, acuíferos y aguas del mar, también se han realizado diversos tipos de obras.
 - o Los lagos, en los Pirineos se utilizan para la producción de energía eléctrica.
 - o Los acuíferos, representan un gran volumen en las reservas hídricas. Se aprovechan mediante pozos y galerías, pero solo se utilizan en caso de escasez.
 - o El agua del mar se aprovecha mediante las plantas desalinizadoras. España es el primer país en Europa y el octavo en el mundo en la producción de agua desalada.

Para mejorar la calidad del agua:

- **Las plantas depuradoras,** tratan el agua contaminada. En la UE hay una planta depuradora en zonas con más de 10.000 habitantes.
- **Las plantas potabilizadoras,** tratan las aguas que van a ser consumidas.

E) EL SUELO.-

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 (Monegros, 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. La población ha preferido los espacios más fértiles con mejores posibilidades agrícolas.
- Las viviendas e infraestructuras, se ven afectadas por las características del suelo.
- 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.

Pero el medio natural también supone una serie de riesgos para el ser humano. Son los **riesgos naturales** que amenazan el bienestar y la vida del ser humano. Sus consecuencias pueden ser catastróficas. Dos tipos de riesgos:

a) Riesgos geológicos: proceden del interior y del exterior de la tierra.

- Seísmos, son temblores de la tierra. Amenazan principalmente al sur de la Península.
- Erupciones volcánicas, afectan principalmente a las Islas Canarias.
- Movimientos de ladera, son rápidos desplazamientos de grandes masas de tierra o roca. Pueden ser de dos tipos:
 - o Los deslizamientos: propios de las regiones húmedas con fuertes pendientes cubiertas de prado o pasto donde esa vegetación no sujeta la tierra.
 - o Los desplazamientos o desprendimientos: desplazamiento de rocas fracturadas

b) Riesgos climáticos. Los más frecuentes son las inundaciones y las riadas (causadas por las precipitaciones intensas o por la nieve), las sequías principalmente en el sur peninsular, el granizo y las olas de calor. Las actuaciones frente a estos riesgos naturales son:

- La construcción de infraestructuras: acondicionamiento del cauce de ríos y obras públicas.
- La creación de sistemas de previsión y vigilancia sísmica, volcánica e hidráulica.
- Las acciones de emergencia para proteger a la población cuando se produce un fenómeno extremo (en España las coordina Protección Civil).
- Las normas para la prevención de riesgos naturales e involucrar a la población.

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: procesos de degradación medioambiental, procesos de sobreexplotación y procesos de contaminación.

a) Procesos de degradación medioambiental. El entorno rural y el urbano sufren los efectos de degradación medioambiental por la explotación intensiva del medio, la elevada concentración demográfica y por la propia acción de la población y su actividad económica.

Entre los principales procesos de degradación medioambiental podemos destacar:

- La expansión urbana: crecimiento desmesurado de las ciudades y sus áreas metropolitanas. Se ha producido en España en las últimas décadas, a veces sin ninguna planificación urbanística.
- La proliferación de urbanizaciones de segunda residencia: se han alterado paisajes y se han transformado algunos ecosistemas agrarios en espacios urbanos.
- Las urbanizaciones turísticas costeras: daños directos sobre los ecosistemas litorales y pre-litorales (dunas, albuferas, playas), presión urbanística, contaminación... En las tres últimas décadas, nuestra capacidad de alojamiento turístico ha experimentado un fuerte crecimiento con modelos constructivos de grandes bloques en "primera línea de playa".
- La proliferación y gigantismo de las obras públicas (embalses, autopistas, autovías y carreteras), que destruyen los suelos y los paisajes. Las redes de transporte y comunicación se convierten en elementos fundamentales del paisaje. El tendido de las redes ferroviarias degrada el paisaje. El transporte marítimo también produce problemas medioambientales: intensidad del tráfico, instalaciones portuarias, residuos que se vierten al mar (contaminación de aguas y litorales). Los transportes aéreos: impactos provocados por los motores a reacción de los aviones, impacto de los aeropuertos.
- La influencia directa de las sociedades urbano-industriales: contaminación del aire y aguas, la presión sobre la fauna, y el consumo de agua, alimentos, energía, abonos, biocidas, etc.

Resultado: profunda alteración o degradación del paisaje natural.

b) Procesos de sobreexplotación:

- La degradación del manto vegetal, al sustituir la cobertura vegetal por cultivos, e introducir especies exóticas en detrimento de las autóctonas. La superficie total forestal ha disminuido por la tala para la obtención de maderas, nuevas roturaciones e incendios provocados o fortuitos.
- La erosión del suelo. Los suelos necesitan mucho tiempo para su constitución pero una vez degradados es muy difícil su regeneración. Todos los suelos españoles sufren procesos de degradación: las roturaciones profundas y excesivas, el intenso pastoreo en algunas zonas y el abono agrícola con complejos minerales hacen que los suelos sean más frágiles a la erosión de las aguas corrientes y el viento. El sureste peninsular y las Islas Canarias son las zonas más afectadas, el resto del territorio posee características semiáridas.
- El agotamiento de acuíferos y la desecación de zonas húmedas. El régimen de precipitaciones de la PI se caracteriza por su irregularidad y escasez, en general. Si a esto le unimos la evapotranspiración, las reservas de agua, se debilitan. Los suelos se vuelven improductivos para la agricultura y para la vida vegetal. En nuestro

país se calcula que el 25% del territorio nacional está gravemente afectado por la erosión, especialmente preocupante el sureste peninsular, zona levantina y depresiones del Ebro y Guadalquivir.

El incremento de la superficie regable supone la sobreexplotación de acuíferos deseca humedales y provoca intrusiones de aguas salinas que acaban con los acuíferos costeros (Canarias, Mallorca, Valencia y Andalucía) con la consiguiente **degradación de las zona húmedas**.

- **La degradación de la fauna** por efecto de todos los procesos señalados . España posee una gran riqueza en especies autóctonas y también sirve de estación de paso para aves migratorias. La sobrepesca provoca el agotamiento de muchos caladeros (técnicas inadecuadas) y en tierra firme la fauna local también se siente amenazada: caza, pesca fluvial, urbanizaciones, deforestación. Numerosas especies están en peligro de extinción: oso pardo, lobo, lince ibérico, avutarda, urogallo, cigüeña negra, águila imperial , el buitre negro, el quebrantahuesos ...

3.2 Proceso 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.

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:

- **La contaminación atmosférica.** Implica añadir a la atmósfera una o varias sustancias en tal cantidad y de tales características, que puede 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. Las áreas donde se producen actividades contaminantes son las grandes ciudades y las áreas industriales. 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. Esta contaminación produce deterioro de calidad del aire, lluvia ácida, cambios climáticos (efecto invernadero, islas de calor en las ciudades, destrucción de la capa de ozono...). Lugares en España con contaminación atmosférica más grave: Avilés y Langreo (Asturias), Bilbao, A Coruña, Castellón, Zaragoza, Puertollano (Ciudad Real), Madrid y Barcelona.
- **Los residuos sólidos urbanos (RSU).** Son un importante problema medioambiental en las sociedades desarrolladas. Degradan y contaminan el aire y el agua si no son tratados adecuadamente y de forma planificada. Las comunidades españolas que generan más cantidades de residuos urbanos: Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia. Pero la mayor tasa de producción por habitante y año la tienen las Islas Baleares y las Canarias (por el impacto turístico). Entre los residuos sólidos urbanos: materia orgánica (44 %), papel y cartón (21 %) y plásticos (10 %). Hasta hace unos 15 años la mayor parte de las basuras eran incineradas a cielo abierto con la consecuente contaminación. Hoy en día existen plantas de tratamiento gestionadas por las diversas Comunidades Autónomas, las corporaciones locales son las responsables de la recogida y la eliminación de los residuos sólidos urbanos. Importancia del reciclado: vidrio, papel... para ello se requiere una mayor conciencia ambiental que implique a la población en la selección de la basura para su reciclaje.
- **La contaminación de las aguas continentales.** La actividad humana provoca el agotamiento y la pérdida de calidad de las aguas, a pesar de las estaciones potabilizadoras y los controles de calidad. La contaminación de las aguas continentales superficiales: se produce a través del fenómeno de **eutrofización** (aguas residuales) y contaminación por fertilizantes y plaguicidas (actividad agrícola). También se produce el envenenamiento y muerte de los ecosistemas fluviales y palustres (vertidos de la actividad industrial ligada a la agricultura y la ganadería).
 - o Los focos que producen mayores problemas de contaminación del agua (ríos, acuíferos y humedales) son las grandes ciudades y las áreas industriales.
 - o La contaminación de las aguas subterráneas se produce por filtración de sustancias químicas o microorganismos (agricultura, industria, depósitos de basuras) en los acuíferos.
- **La contaminación de las aguas marinas.** Considerando que más del 60 % de la población se concentra en el litoral, que concentra el 65% de las industrias, y que a su vez supone un atractivo turístico, podemos hacernos una idea de la importante presión que padece nuestro litoral, tanto Mediterráneo como Atlántico.
 - o Las aguas del Mediterráneo se ensucian y se calientan: se dañan los ecosistemas marinos y bancos pesqueros.
 - o Otros fenómenos: vertidos nucleares en la "fosa atlántica", accidentes de petroleros (marea negra) y cargueros con productos tóxicos, crecimiento del tráfico marítimo y de mercancías peligrosas y vertidos procedentes de grandes complejos industriales costeros (Huelva, Algeciras, País Vasco, Barcelona, Valencia o Cartagena).

- **La contaminación de los suelos.** La actividad agraria es la mayor responsable de la contaminación del suelo (plaguicidas, abonos sintéticos y herbicidas). Se acumulan compuestos químicos en el horizonte de los suelos, alterando el proceso natural de formación de suelos. Las plantas los absorben y de ahí pasa a la cadena trófica (suelo, vegetales, animales, ser humano). Recientes estudios recomiendan el uso del *compost* como fertilizante ecológico. Al suelo también llegan los productos de la contaminación atmosférica: plomo, azufre y dióxido de nitrógeno (lluvia ácida). La actividad minera y el tratamiento de sus productos también es un agente dañino para el suelo (ruptura de la presa de Aznalcóllar)
- **La contaminación acústica.** Se considera hoy un problema medioambiental básico que incide en el bienestar y la salud humanos. El ruido tiene efectos negativos sobre el ser humano: dificulta la capacidad de atención en el trabajo, contribuye al incremento de los accidentes y genera problemas de salud. El 23% de los españoles está sometido a niveles de intensidad de ruido superiores al límite de tolerancia de 65 decibelios. Existe una legislación sobre este tema, pero no se cumple estrictamente. Es un problema, sobre todo, urbano-industrial (aviones, camiones, talleres, construcción, trenes, bares...).
- **El riesgo nuclear.** 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 Lemóniz I y II), a poner en práctica la moratoria nuclear, y a investigar las energías alternativas (eólica, solar, mareomotriz, etc.). En España existen ocho centrales nucleares en funcionamiento y cuatro suspendidas. La mayor parte de los residuos se hallan en piscinas y "cementeros" nucleares. Aún se mantiene una cierta reacción popular frente a este tipo de energía y sus residuos.

4 POLÍTICAS DE PROTECCIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

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:

- a) 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.

- b) 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.
- c) 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.
- d) 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

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:

- a) Conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
- b) Contribuir a la protección de la salud de las personas.
- c) 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 eco-geográficos 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:** 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.
- **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.
- **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).
- **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).
- **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:

a) 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 CO₂, 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.

b) 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.

c) 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.

d) 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.

e) 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 biogás** 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.

f) 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**.

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.

5 EL MEDIO NATURAL EN EXTREMADURA.

El medio natural de Extremadura ha llegado al siglo **XXI** en un **estado de conservación satisfactorio**, con matizaciones locales, a pesar de la intensa acción antrópica ejercida sobre este medio a lo largo del tiempo. Las especies vegetales autóctonas se han mantenido en una excelente simbiosis con los suelos y climas y se ha preservado la calidad de las aguas y del aire.

Las causas han sido:

- la actividad agrícola no ha podido alterar espacios de gran valor ecológico (difícil acceso y escarpado relieve)
- la explotación ganadera extensiva de carácter tradicional no es tan perjudicial
- se mantienen espacios cinegéticos y perviven cotos de caza mayor
- la industrialización ha sido tardía y escasa

En los **últimos años** ha surgido el **problema de conjugar la sostenibilidad con la necesidad de alcanzar un mayor nivel de desarrollo económico**.

Dentro de la diversidad natural de paisajes extremeños cabe destacar el **Parque Nacional de Monfragüe (2007)**, que se constituye en vivo ejemplo de biodiversidad del medio mediterráneo entre los cursos del Tajo y Tiétar; otros espacios extremeños de gran interés medioambiental son el **Parque Natural de Cornalvo y Sierra Bermeja (1.979)**; la **Reserva Natural de la Garganta de los Infiernos**; los **Barruecos**, la **Cueva del Castañar**, la **Mina de la Jayona** (monumentos naturales); los **Llanos de Cáceres**, la **Sierra de San Pedro**, el **Embalse de Orellana** y la **Sierra de Hornachos** (ZEPAS desde 1.989).

Además del conjunto de espacios naturales protegidos que posee Extremadura, son interesantes algunas iniciativas que tratan de promocionar la aproximación de esta riqueza natural a la población fomentando una nueva e interesante vía de desarrollo económico a través de la potenciación del turismo rural.

Especial mención merece la extensión de la **conciencia ecologista** entre la población, los **programas de educación ambiental** dirigidos desde las instituciones públicas y el nacimiento de asociaciones que tienen como objetivo básico la defensa del medio natural (ADENEX, DEMA).

Respecto a las actuaciones de la Junta de Extremadura en materia ambiental, podemos destacar, entre otros aspectos, su intensa política de **reforestación** con especies autóctonas en numerosas áreas de la región, tanto de propiedad pública como privada; el **Plan Director de Gestión Integrada de Residuos** para controlar los residuos urbanos; la difusión y **promoción de nuestros espacios naturales** como una alternativa económica de gran importancia en nuestra región. Las **medidas que se han tomado para proteger el medio ambiente en Extremadura**:

- transferencias de los asuntos medioambientales a la Junta de Extremadura

- creación de una red de Espacios Naturales Protegidos
- proyectos asociados a la Red Natura 2000 (conservación de las especies y recursos naturales)

CONCEPTOS CLAVE

Se consideran conceptos clave para este tema los siguientes:

- Agujero de ozono
- Biodiversidad
- Cambio climático
- Deforestación
- Desertificación
- Efecto invernadero
- Energías renovables
- Espacio Natural Protegido
- Eutrofización
- Lluvia ácida
- Reciclaje

(Páginas del libro de texto: 141-158)