

# LA INFLUENCIA DEL MEDIO EN LA ACTIVIDAD HUMANA.

## INTRODUCCIÓN.-

El medio natural influye en la actividad humana en una doble vertiente: positiva, a través de los recursos que proporciona, y negativa, a través de los riesgos que comporta.

## I.- 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 en función de las técnicas empleadas, de sus costes económicos y de los comportamientos sociales.

### 1) El relieve como recurso.

El **relieve continental** español aporta recursos y guarda relación con ciertas actividades humanas.

- **Influye en los asentamientos.** Estos buscan los emplazamientos más favorables en función de las necesidades de cada momento histórico y de sus necesidades económicas: sobre *colinas*, 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.
- **Interviene en la actividad agraria.** Las zonas llanas y bajas, como los vales del Guadalquivir y el Ebro, ofrecen mejores condiciones que las elevadas y con fuertes pendientes.
- **Proporciona recursos minerales y energéticos:** Estos varían en función de la antigüedad geológica: los relieves primarios aportan carbón (en las cuencas leonesa y asturiana) y ciertos minerales metálicos y no metálicos, que se sitúan de modo aleatorio desde la cuenca de Riotinto hasta las minas de Cantabria, mientras que las cuencas terciarias suministran minerales de cantera.
- **Afecta a las comunicaciones.** En la Península, la disposición periférica del relieve montañoso dificulta las comunicaciones entre la meseta y el litoral. Por otra parte, las numerosas pendientes implican rodeos y exigen la realización de obras costosas, como túneles y viaductos, que incrementan el tiempo y el coste del transporte.
- **Las peculiaridades del relieve pueden constituir un atractivo turístico.** Este es el caso de las montañas alpinas, de ciertas formaciones calcáreas como la Ciudad Encantada de Cuenca, de las formas volcánicas de Canarias, etc.

El **relieve costero** resulta desfavorable para la instalación de puertos, por el predominio de las formas rectilíneas, y para los recursos pesqueros, por la escasa anchura de la plataforma continental. En cambio, favorece la actividad turística donde existen extensas playas arenosas, como en el litoral levantino peninsular y las islas Baleares.

## 2) El clima como recurso

### - **El clima influye en la distribución de la población y en el hábitat.**

La población evita las zonas con climas adversos, como los de montaña (frío) o los de sequía extrema (aridez), que presentan las densidades demográficas más bajas de España.

Por otra parte, la casa tradicional suele presentar cubierta a dos o a cuatro aguas en las zonas de pluviosidad elevada, como el norte peninsular y las montañas, y cubierta plana en las áreas de precipitación escasa e irregular como Andalucía o Canarias.

- **El clima ejerce un notable influjo en 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 o intensas radiaciones, 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.

- **La atmósfera aporta fuentes de energía renovables y limpias.** El viento permite obtener electricidad en las centrales eólicas; la elevada insolación en gran parte del territorio 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.

- **El clima interviene en diversas actividades del sector terciario.** El transporte se ve perjudicado por fenómenos como heladas, fuertes precipitaciones y nieblas. En cambio 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.

## 3) El agua como recurso

### 3.1.- *El uso del agua:*

El agua es esencial para la vida en la Tierra y para 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).
- **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.

### 3.2.- *El balance hídrico.*

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

En España, los recursos hídricos proceden, sobre todo, de las precipitaciones, que alimentan las aguas superficiales y los acuíferos. De su volumen total (unos 346000 hm<sup>3</sup>/año) solo queda disponible un 32% (111305 hm<sup>3</sup>) debido a la fuerte evaporación, y de este volumen se aprovecha menos de la mitad (46.000 hm<sup>3</sup>). Aunque esta cantidad es todavía superior a la demanda de agua (35.323 hm<sup>3</sup>/año), existe un déficit hídrico anual en torno a 3.000-4.000 hm<sup>3</sup>, debido a la incidencia de una serie de problemas:

- **La irregular distribución de los recursos.** Los ríos, que constituyen la principal fuente de abastecimiento, presentan una fuerte irregularidad estacional e interanual y una desigual distribución espacial. Este hecho determina la presencia de cuencas con claros excedentes (Norte, Duero, Tajo y Ebro), cuencas con equilibrio entre recursos y demanda (las demás cuencas atlánticas y la del Pirineo Oriental) y cuencas con déficits evidentes (las restantes cuencas mediterráneas). El agua procedente de los acuíferos, de la desalinización marina y de la reutilización de las aguas depuradas representa un volumen mucho menor.
- **La irregular distribución de la demanda.** Esta se concentra en el área de mayor dinamismo económico y demográfico, el arco mediterráneo, cuyos recursos son escasos.
- **La insuficiencia de los embalses y las pérdidas de agua.** El agua almacenada en los embalses no basta para cubrir una demanda en alza. A este problema se suman las importantes pérdidas anuales de agua motivadas por el uso de sistemas de riego inadecuados y por las fugas de las conducciones.

Según los expertos, el déficit hídrico motivado por estos problemas podría elevarse a mediados de siglo, si, como consecuencia del cambio climático, disminuyen las precipitaciones en torno a un 10% y aumenta la temperatura entre 2º C y 2'5º C.

### 3.3.- *Las obras hidráulicas.*

Son las infraestructuras construidas para regular los recursos hídricos y mejorar la calidad del agua.

- Las **obras para mejorar los recursos hídricos** cuentan en España con una larga tradición histórica.
  - **Los ríos** se han regulado mediante embalses, canales y trasvases.
    - **Los embalses** son grandes extensiones de agua almacenada artificialmente detrás de una presa o barrera transversal a la corriente. Su número ha aumentado desde principios del siglo XX hasta sumar algo más de mil, y para su construcción se han aprovechado los desniveles de los ríos principales. La mayoría de los embalses privados se destinan a la producción eléctrica, y los estatales, a asegurar el abastecimiento agrario, urbano e industrial.

Además sirven para regular el caudal de los ríos y evitar inundaciones.

No obstante, los embalses presentan ciertos problemas. Se aterran por la acumulación de sedimentos que disminuyen su capacidad.

Algunos son inviables técnicamente, por haberse construido en áreas con insuficiente alimentación de agua o con fuerte evaporación; o no son rentables económicamente, por proporcionar riego a producciones excedentarias de la UE. Además, provocan alteraciones sociales, como la inundación de valles, pueblos y tierras de uso agrario, y alteraciones medioambientales, al modificar las condiciones ecológicas de los seres vivos acuáticos.

- **Los canales de distribución** o conducciones de agua sumen más de 15.000 km. Su principal problema es la antigüedad o el mal estado de muchos tramos, causantes de fugas que suponen cuantiosas pérdidas de agua (un 20% en 2006).
- **Los trasvases** son transferencias de agua entre cuencas excedentarias y deficitarias. En la actualidad funcionan 38, entre los que destaca el del Tajo-Segura. Algunos generan conflictos entre las zonas receptoras y las zonas originarias del agua, reticentes a ceder sus recursos.
- **Otros recursos hídricos** aprovechados son los siguientes:
  - i. **Algunos lagos pirenaicos**, localizados a más de 2.000 m. de altitud, aprovechan para producir energía hidroeléctrica. Este hecho provoca en ocasiones, una disminución de su nivel en perjuicio de los ecosistemas dependientes de ellos.
  - ii. **Los acuíferos** se aprovechan mediante pozos y galerías para usos agrícolas, industriales y urbanos, especialmente en el sur y el Levante peninsular, Baleares y Canarias. Su utilización permanente no es siempre viable por lo que resulta necesario coordinar las extracciones con los recursos superficiales.
  - iii. **El agua del mar** y el agua salobre, subterránea o no, se aprovechan mediante la técnica de la desalación. En ella España ocupa el primer lugar de la UE y el octavo del mundo, con más de 100 plantas capaces de desalar 2 millones de m<sup>3</sup> diarios de agua (2006). Las desaladoras se localizan en las zonas con más escasez de recursos hídricos: Canarias, Baleares, Ceuta, Alicante, Murcia y Almería. Sus principales problemas son el elevado consumo energético y la eliminación de la salmuera.
- b) **Las obras para mejorar la calidad del agua** son las plantas **potabilizadoras**, que tratan las aguas que se van a beber, y las plantas de **depuradoras**, que tratan las aguas residuales para evitar que contaminen.

**3.4.- La política hidráulica:** tiene dos fines principales: la regulación.

a.- **La regulación** de los recursos hídricos corresponde a la **ley de Aguas**. Esta establece que todas las aguas superficiales y subterráneas son de dominio público estatal.

b.- **La gestión** de los recursos hídricos se lleva a cabo mediante la planificación hidrológica.

- **Los Planes Hidrológicos de Cuenca** determinan las necesidades y las obras de cada cuenca. Son elaborados por las Confederaciones Hidrográficas en las cuencas intercomunitarias y por los gobiernos de las comunidades autónomas en las cuencas intracomunitarias.

- **El Plan hidrológico Nacional** coordina los planes de las cuencas y diseña las actuaciones generales. Estas, de acuerdo con el Programa AGUA (actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua), se proponen alcanzar los objetivos siguientes:

\* **Lograr el autoabastecimiento hídrico** de cada cuenca, eliminando la dependencia del clima y del abastecimiento externo. Las medidas para lograr este fin son dobles: Por una parte, la realización de nuevas obras hidráulicas para aumentar las disponibilidades hídricas, que se concentrarán en el litoral mediterráneo y consistirán, principalmente, en la construcción de plantas desalinizadoras. Por otra parte, un mejor aprovechamiento de los recursos existentes con medidas como la reparación de redes, la reducción del consumo, la mejora del regadío y la reutilización del agua depurada para el riego.

\* **Conseguir una buena calidad del agua** para beber y para el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos, de acuerdo con las directrices de la U.E. Para ello, se mejorarán las potabilizadoras, se construirán depuradoras y se recuperarán los sistemas hídricos deteriorados.

\* **Prevenir las inundaciones y sequías** mediante el acondicionamiento de cauces y la reforestación de las riberas.

\* **Impulsar la investigación y la innovación tecnológica** encaminadas a lograr los fines anteriores.

#### **4) La vegetación como recurso**

La vegetación también es imprescindible para la vida, dado que en la fotosíntesis absorbe el CO<sub>2</sub> de la atmósfera y desprende oxígeno. Además, desempeña las siguientes funciones:

- **Proporciona recursos**, como alimentos para las personas (frutos) para los animales (bellotas, hayucos, prados...); aporta materias primas para diversas industrias (textil, construcción, mueble, papel, química, perfumería, productos farmacéuticos); suministra fuentes de energía (leña, carbón), y constituye un recurso para el ocio y el recreo.

- **Contribuye a la protección y la mejora del medio ambiente**. Disminuye la contaminación atmosférica, al fijar el polvo en sus hojas y al consumir CO<sub>2</sub>, actúa como pantalla contra el ruido, aumenta las disponibilidades hídricas al proyectar sombra sobre las aguas, mitigando la evaporación; evita la erosión, reduce el riesgo de inundaciones y protege los suelos al sujetarlos con sus raíces y evitar el choque directo de la lluvia contra él, y colabora a su fertilidad, al transformarse en humus. Además los bosques albergan una gran biodiversidad.

## 5) El suelo como recurso

El 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:

- **El poblamiento** ha preferido, tradicionalmente, las áreas de suelos fértiles, y la casa tradicional ha empleado los materiales del entorno: piedra en las áreas montañosas y barro en las cuencas y depresiones arcillosas.
- **La producción agraria** depende, en parte, de la fertilidad del suelo, que en España es, en general, mediocre, 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. Además, las características del suelo facilitan o dificultan el laboreo y la mecanización.
- **Las infraestructuras** resultan afectadas por algunas características del suelo. Por ejemplo, las construidas sobre suelos arcillosos se ven perjudicadas por su tendencia al deslizamiento.

## II.- LOS RIESGOS NATURALES.

Los riesgos naturales son rasgos ambientales que amenazan el bienestar o la vida humana por las consecuencias catastróficas que pueden producir. Los más frecuentes en España son de origen geológico y climático, y pueden ocasionar cuantiosas pérdidas humanas y materiales, como daños en infraestructuras, edificios y cosechas.

### 1.- Los riesgos geológicos:

Proceden del interior de la Tierra, en forma de seísmos y erupciones volcánicas, o del exterior, como los movimientos de ladera.

- **Los seísmos** o temblores de tierra se deben a la posición de la Península en la zona de contacto entre las placas africana y euroasiática, por lo que amenazan principalmente al sur y el sureste peninsular. De forma secundaria, afectan a los Pirineos y a Cataluña, donde están motivados por los movimientos de asentamiento de la cordillera que aún no han finalizado.

- **Las erupciones volcánicas** se limitan a las islas canarias de La Palma, El Hierro, Tenerife y Lanzarote.

- **Los movimientos de ladera** son rápidos desplazamientos de grandes masas de tierra o de rocas por una vertiente montañosa. Pueden ser de dos tipos:

\* Los **deslizamientos** son propios de regiones húmedas con fuertes pendientes cubiertas por hierba o prados, que no sujetan suficientemente un suelo saturado por fuertes lluvias. Pueden producirse a partir de un horizonte arcilloso del suelo o de una fractura de la vertiente.

\* Los **desprendimientos** ocurren en vertientes en cuya cima tienen lugar roturas de rocas. Los fragmentos rotos ruedan por la vertiente; se acumulan en el lugar donde

se suaviza la inclinación, y pueden desprenderse si se producen tensiones locales (congelación, infiltración de agua, etc.).

## **2.- Los riesgos climáticos:**

Los más frecuentes riesgos climáticos son las inundaciones y las sequías.

- Las **inundaciones** están motivadas por intensas precipitaciones caídas en poco tiempo o por la rápida fusión de la nieve. Afectan, principalmente, a la fachada mediterránea y cantábrica.
- Las **sequías** son déficits pluviométricos temporales y prolongados respecto a las precipitaciones medias de un territorio. Inciden, sobre todo, en el sur y el sureste peninsular.

Otros riesgos climáticos menos frecuentes son el granizo, las tormentas con gran aparato eléctrico, las olas de frío, los temporales de nieve, las olas de calor y los temporales de viento.

## **3.- Las actuaciones frente a los riesgos naturales:**

Las actuaciones frente a estos riesgos naturales son de cuatro tipos:

- **La construcción de infraestructuras** para mitigar los más frecuentes: drenaje, plantación de árboles y refuerzo de las vertientes; reforestación y acondicionamiento del cauce de los ríos, y las obras hidráulicas para controlar las inundaciones y paliar la sequía.
- **La creación de sistemas de previsión y de vigilancia** en las áreas con más riesgo: redes de vigilancia sísmica, volcánica e hidrológica, y planes de gestión de la sequía.
- **Las acciones de emergencia** para proteger a la población cuando se produce un fenómeno extremo. En España, estas acciones las coordina Protección Civil.
- **La prevención de los riesgos** mediante el establecimiento de normas que los eviten y la educación y la información de la ciudadanía.