

## TEMA 5 DE GEOGRAFÍA PARA SELECTIVIDAD

### LAS AGUAS Y LA RED HIDROGRÁFICA

#### ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. LAS VERTIENTES HIDROGRÁFICAS Y LA RED FLUVIAL DE ESPAÑA
  - 2.1. Las vertientes hidrográficas españolas
  - 2.2. Los ríos y las cuencas hidrográficas
3. LOS REGÍMENES FLUVIALES
  - 3.1. Régimen pluvial
  - 3.2. Régimen nival
  - 3.3. Régimen mixto
4. USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
5. CONCLUSIONES

#### DESARROLLO DEL TEMA

##### 1. INTRODUCCIÓN

El agua es un elemento imprescindible para la vida y, por tanto, para el desarrollo de las actividades humanas. Es un elemento con una cantidad constante en nuestro planeta, pero en movimiento y cambio continuos en sus condiciones físicas en el llamado ciclo hidrológico. Pese a ello, de la cantidad de agua disponible sólo el 3 % es dulce y, además, se halla desigualmente repartida por la superficie terrestre. En este tema vamos a estudiar las aguas superficiales terrestres, objeto de estudio de la Hidrografía, centrándonos tanto en su organización espacial en vertientes y cuencas como en sus características, los regímenes fluviales. Por último, analizaremos el uso y aprovechamiento humano del agua, elemento clave en un país como el nuestro en el que predomina el clima mediterráneo caracterizado por unas precipitaciones escasas e irregulares, con fuerte sequía estival.

##### 2. LAS VERTIENTES HIDROGRÁFICAS Y LA RED FLUVIAL DE ESPAÑA

###### 2.1. Las vertientes hidrográficas españolas

En España podemos distinguir dos grandes vertientes, la Atlántica y la Mediterránea, que presentan unas características muy diferentes, pero muy variables dentro de cada una, y una diferente extensión. En cuanto a esto último, la vertiente Atlántica ocupa el 69 % del territorio peninsular, mientras que la Mediterránea sólo el 31 %. Esto se explica por la basculación hacia el Oeste del zócalo herciniano durante la Orogenia Alpina. En cuanto a los archipiélagos, Ceuta y Melilla, como veremos, no se puede hablar de auténticos ríos por razones climáticas y litológicas.

###### 2.2. Los ríos y las cuencas hidrográficas

###### 2.2.1. Vertiente Atlántica

En la Vertiente Atlántica podemos distinguir entre la Cuenca Norte o Cantábrica y las

grandes Cuencas Atlánticas.

En cuanto a la Cuenca Norte o Cantábrica, se caracteriza por ríos cortos, dada la cercanía de la Cordillera Cantábrica y del Macizo Galaico-Leonés a la costa, lo que explica también su gran fuerza erosiva por la pendiente que han de salvar en su curso, y son caudalosos y regulares debido al predominio del clima oceánico, caracterizado por precipitaciones abundantes y regulares. Los principales ríos, de Este a Oeste, son: Bidasoa, Nervión, Nalón, Narcea, Tambre, Ulla y Miño.

Por lo que se refiere a las grandes cuencas atlánticas, son ríos largos y con amplias cuencas, al extenderse por las submesetas y la depresión del Guadalquivir. Su caudal es muy irregular, con fuertes estiajes veraniegos, dado el clima Mediterráneo caracterizado por precipitaciones escasas e irregulares, con marcada sequía estival. De Norte a Sur destacan las del Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir.

### **2.2.2. Vertiente Mediterránea**

Los ríos mediterráneos son cortos o de mediana longitud, debido a la cercanía al mar de cordilleras como las Béticas, el Sistema Ibérico y la Cordillera Costero-Catalana. Debido al clima Mediterráneo estos ríos se caracterizan por un caudal muy escaso e irregular, con fuertes crecidas y estiajes, siendo frecuentes las ramblas. Las ramblas disponen de agua en su cauce sólo cuando hay abundantes precipitaciones, permaneciendo la mayor parte del año su caudal seco. Los principales ríos son, de norte a sur, el Llobregat, Turia, Júcar, Segura, Almanzora, Guadalfeo y Guadalhorce.

En esta vertiente tenemos como excepción al Ebro, que es un río largo, cuya cuenca ocupa la depresión alpina que lleva su nombre, y muy caudaloso, debido a la amplitud de su cuenca, a que nace en la zona de clima Oceánico y a que recibe importantes afluentes procedentes del Sistema Ibérico y, sobre todo, los Pirineos, zonas de montaña con altas precipitaciones orográficas. En cualquier caso, su caudal es más irregular que el de los ríos cantábricos, al discurrir mayoritariamente por zonas de clima Mediterráneo.

### **2.2.3. Red fluvial insular, Ceuta y Melilla**

En los archipiélagos Balear y Canario y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se puede hablar de auténticos ríos, existiendo únicamente ramblas. Ello se debe a diversas razones. En primer lugar, en estos cuatro casos se trata de islas o enclaves pequeños, por lo que las cuencas drenan poco terreno. En segundo lugar, en Baleares, Ceuta y Melilla predomina un clima Mediterráneo y en las Canarias uno subtropical, caracterizados ambos por las escasas e irregulares precipitaciones. En tercer lugar, en Baleares predomina la litología caliza y en Canarias la volcánica, siendo ambos tipos de rocas muy porosas y permeables, por lo que las aguas de las precipitaciones tienden a filtrarse, predominando la escorrentía subterránea sobre la superficial.

## **3. LOS RÉGIMENES FLUVIALES**

El régimen fluvial es la evolución del caudal, ya sea absoluto ( $m^3/s$ ) o relativo ( $l/s/km^2$ ), de un determinado río, teniendo en cuenta sus variaciones estacionales, crecidas y estiajes. El régimen fluvial depende principalmente de la aportación de agua al caudal, tanto en su cantidad (que depende de la amplitud de la cuenca y de la cantidad de precipitaciones) como en su forma (lluvia, nieve). En líneas generales, se pueden distinguir tres grandes regímenes en función de la forma de alimentación (pluvial, nival y mixto), que se dividen en subtipos en función de los condicionantes climáticos.

### **3.1. Régimen pluvial**

En este régimen, la alimentación de los ríos depende casi en exclusiva de precipitaciones en estado líquido. Dentro de este régimen se pueden distinguir los

siguientes subtipos:

El régimen pluvial oceánico se corresponde a zonas de clima oceánico o atlántico, caracterizado por precipitaciones abundantes y regulares. Como consecuencia, el caudal de estos ríos es muy regular, con un mínimo poco pronunciado en verano y un máximo en invierno al coincidir con unas temperaturas más bajas, por lo que la evaporación también lo es.

El régimen pluvial mediterráneo corresponde a zonas con clima mediterráneo, con lluvias escasas y muy irregulares, con fuerte sequía estival. Como consecuencia de ello, el caudal de estos ríos es muy irregular, con fuertes estiajes en verano. En cuanto a los máximos, se distinguen dos tipos: el levantino, en el que las crecidas se producen en otoño ligadas al fenómeno de gota fría, y el subtropical, que presenta máximos en primavera coincidiendo con las precipitaciones asociadas al frente polar.

### **3.2. Régimen nival**

En este régimen, la alimentación de los ríos depende de precipitaciones en forma de nieve, correspondiendo a zonas de alta montaña. Su caudal es muy irregular. Las aguas bajas corresponden al invierno, ya que las precipitaciones permanecen retenidas en forma de nieve. Las aguas altas se dan a finales de primavera y principios de verano, ya que el aumento de las temperaturas provoca el deshielo de las precipitaciones acumuladas con anterioridad.

### **3.3. Régimen mixto**

Dentro de los regímenes mixtos distinguimos entre nivo-pluvial, pluvio-nival y complejo.

En el régimen nivo-pluvial, las precipitaciones que alimentan a los ríos se dan en forma de nieve o líquida, con predominio de la primera, presentando las aguas altas en primavera y las bajas en invierno. Se extiende por zonas de montaña menos altas que las de régimen nival.

En el régimen pluvio-nival, las precipitaciones son tanto líquida como de nieve, aunque con predominio de la primera. Presentan un claro estiaje en verano y el máximo caudal se produce en primavera.

Por último, los regímenes mixtos son los más extendidos y son los característicos de los grandes ríos españoles. En ellos se combinan diferentes tipos de alimentación debido a sus extensas cuencas y a sus numerosos afluentes.

## **4. USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS**

El agua dulce es uno de los elementos imprescindibles para el desarrollo humano. Su cantidad disponible es limitada, desigualmente repartida a lo largo del tiempo y del espacio. El consumo de agua, tanto doméstico como industrial, agrario y en los servicios es muy alto. La principal actividad consumidora de agua en España es la agricultura, llegando al 75 % del total. La actividad agraria de regadío se concentra en la zona mediterránea y subtropical, precisamente las zonas que cuentan con menores y más irregulares precipitaciones. Esto genera un problema en la gestión del agua, provocando que las cuencas mediterráneas presenten balances hídricos negativos, agravados en verano en las zonas costeras por las actividades turísticas de sol y playa. Frente a ello, las autoridades han llevado a cabo la construcción de infraestructuras, tales como embalses, canales y desaladoras, para asegurar el suministro en épocas de escasez. Del mismo modo, se han intentado implementar políticas hidráulicas cuyo objetivo principal era desviar caudales de las zonas con balance hídrico positivo a las que lo tienen negativo a través de canales de trasvase, aunque en general dichas políticas no han sido totalmente implementadas al generar problemas entre las distintas comunidades autónomas. Este ha sido el caso del Plan Hidrológico Nacional

aprobado en 2001 y revisado en 2005.

Aparte de su consumo, al agua se le dan usos recreativos (pesca, navegación) y energéticos (producción eléctrica en presas y saltos de agua). En cuanto a estos últimos, no están muy desarrollados debido a que la mayor parte del país presenta unas precipitaciones escasas e irregulares, no disponiendo los ríos de un curso que permita este aprovechamiento, con la excepción de los grandes ríos.

Dado todo lo expuesto, los problemas de sobreexplotación de las aguas son muy frecuentes, provocando la salinización de acuíferos y agravando los problemas de contaminación provocados por los vertidos agrarios, ganaderos, industriales y urbanos.

## 5. **CONCLUSIONES**

Como hemos visto, la hidrografía peninsular está muy condicionada por el relieve y por las condiciones climáticas, dando lugar a vertientes y cuencas con unas características muy diferenciadas y a unos regímenes fluviales muy diversos. En nuestro país el clima mediterráneo predominante ha determinado que se disponga de un suministro de agua escaso y desigualmente repartido, lo que ha provocado problemas políticos, de sobreexplotación y contaminación.