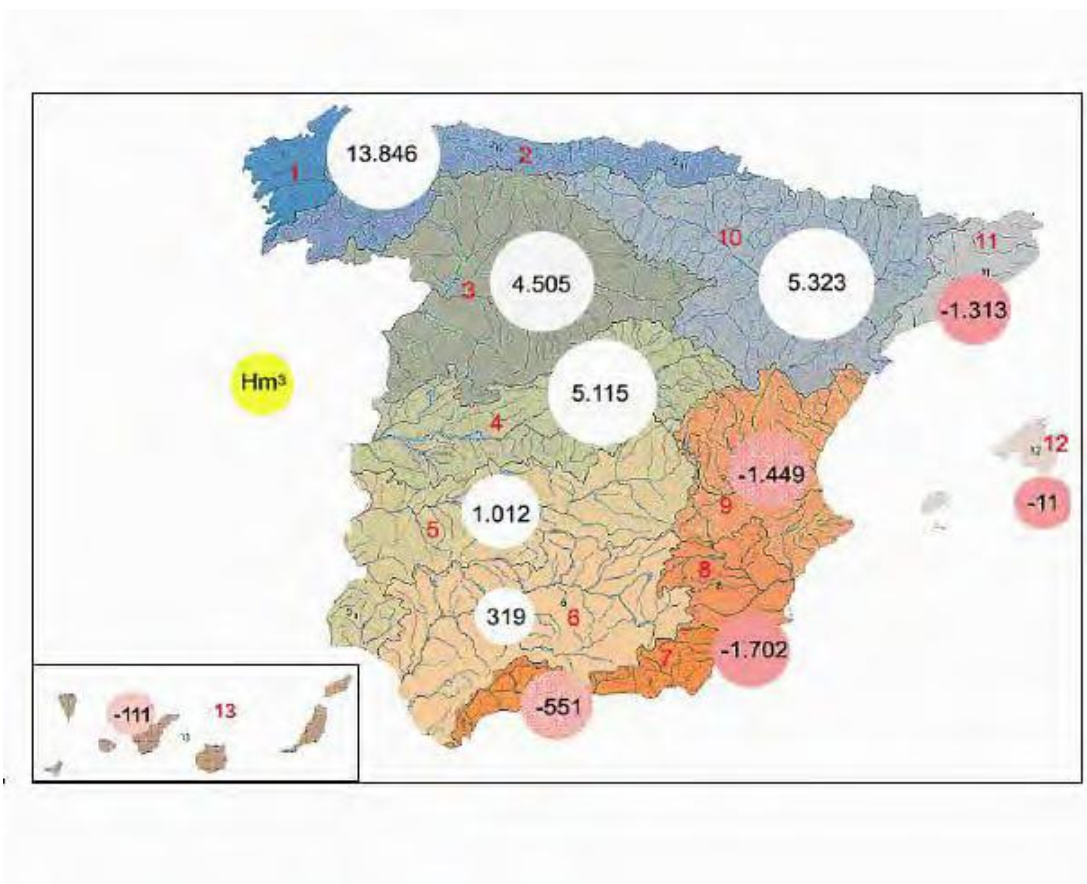


El mapa representa el balance hídrico de las principales cuencas hidrográficas de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Analícelo y responda a las preguntas siguientes:

- Expreses del 1 al 11 los nombres de los principales ríos que alimentan cada una de esas cuencas
- ¿Qué Comunidades Autónomas tienen un balance hídrico negativo?
- Explique los contrastes y variación de los valores del balance hídrico en las cuencas de la vertiente atlántica peninsular.
- Explique las diferencias en cuanto a la extensión y configuración del relieve de las cuencas de las tres vertientes: cantábrica, atlántica y mediterránea.
- Explique las causas de la variación de los balances hídricos entre las distintas cuencas



## SOLUCIONES

- Expreses del 1 al 11 los nombres de los principales ríos que alimentan cada una de esas cuencas
  - Miño, Sil, Tambre
  - Nalón, Deva, Nervión
  - Duero, Pisuerga, Tormes
  - Tajo, Jarama, Tiétar
  - Guadiana, Zújar, Jabalón.
  - Guadalquivir, Genil, Guadiato.

- 7) Guadalhorce, Andarax, Almanzora.
- 8) Segura, Guadalentín, Vinalopó
- 9) Júcar, Turia, Cabriel
- 10) Ebro, Gállego, Segre
- 11) Ter, Llobregat, Cardener

**b. ¿Qué Comunidades Autónomas tienen un balance hídrico negativo?**

Las Comunidades Autónomas con balance hídrico negativo son: Andalucía, Murcia, Comunidad Valenciana, Cataluña, Islas Baleares e Islas Canarias.

**c. Explique los contrastes y variación de los valores del balance hídrico en las cuencas de la vertiente atlántica peninsular.**

Las cuencas de la vertiente cantábrica son muy caudalosas (13. 846Hm<sup>3</sup>) por la abundancia y regularidad de precipitaciones anuales de la zona por la que discurren (superiores a 800mm por las masas de aire húmedas que llegan del Atlántico), y su caudal se mantiene regular todo el año sin sufrir estiajes ni variaciones significativas.

El caudal de los ríos de la vertiente atlántica, en todas sus cuencas es positivo, discurren por ellas ríos largos y caudalosos. La causa principal de su caudal es la aportación de sus numerosos afluentes que nacen en las montañas y que sirven de límite entre las cuencas. Así por ejemplo, la cuenca hidrográfica más grande de España es la del Duero, con un caudal absoluto de 4.505 Hm<sup>3</sup>, gracias a sus numerosos afluentes procedentes de la cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sistema Central.

La cuenca del río Tago, con 5. 115 Hm<sup>3</sup>, recibe agua de los afluentes nacidos sobre todo en el Sistema Central como el Alberche o el Alagón y su máximo caudal se debe a su paso por Portugal donde recibe abundantes precipitaciones.

A pesar de este balance positivo, se observa claramente como el caudal de las cuencas atlánticas disminuye cuanto más al sur se sitúan, conforme a la distribución espacial de las precipitaciones, que disminuyen de norte a sur y de oeste a este. Un ejemplo de esto último son los ríos Guadalquivir y Guadiana, que aún presentando balances hídricos positivos, por su situación más meridional se tratan de excedentes moderados en comparación al resto de los ríos atlánticos

**d. Las diferencias en cuanto a extensión, configuración del relieve de las cuencas de las vertientes son las siguientes:**

El relieve determina la red hidrográfica española. El trazado fluvial se adapta al relieve de la Península, disponiéndose en una dirección claramente paralela, ya que ésta es la dominante en las cadenas que lo orientan. La adecuación se refleja en la gran longitud de los ríos que discurren por las llanuras y depresiones y el corto recorrido de los ríos de montaña.

En cuanto a extensión, las cuencas que drenan al cantábrico son las más cortas. Sus ríos (Bidasoa, Nalón, Nervión...) tienen una gran pendiente, nacen en la cordillera Cantábrica y en muy pocos Km deben salvar un gran desnivel.

Los ríos de la vertiente mediterránea son también cortos (Ter, Turia, Júcar, Segura), aunque no tanto como los cántabros, nacen en relieves adyacentes como el sistema Ibérico o sistemas Béticos. Hay una excepción, el río Ebro que es largo y de suave pendiente, nace en la cordillera Cantábrica y desemboca en el Mediterráneo.

Las cuencas atlánticas son las más grandes, los ríos son largos y suave pendiente, Duero, Tago, Guadiana, ríos meseteños son largos por la inclinación de la Meseta hacia el oeste producido por el plegamiento Alpino y el Guadalquivir que discurre por un valle que desciende hacia el Atlántico. Estos ríos principales pertenecen a cuencas limitadas por las montañas dispuestas a sus lados donde nacen sus afluentes.

#### **e) Explique las causas de la variación de los balances hídricos entre las distintas cuencas**

La cantidad de agua que transporta un río constituye su caudal. El **clima** es, probablemente, el factor más influyente a la hora de explicar la variación de los balances hídricos entre las distintas cuencas. Las aguas que transportan los ríos proceden de la escorrentía, por ello existe una relación directa entre el total de precipitaciones que registra un clima y el caudal de sus ríos. La secuencia estacional de las precipitaciones, igualmente, influye en el régimen fluvial, cuyas crecidas y estiajes coinciden con las estaciones húmedas y secas.

Se estima que el volumen medio de precipitaciones en el territorio español es de 346.000 hm<sup>3</sup>, de los cuales, dos tercios aproximadamente son devueltos a la atmósfera por *evapotranspiración*, quedando el tercio restante como aportación a la red fluvial. Esta cantidad se distribuye de modo muy irregular a lo largo y ancho del territorio; por ello, el **balance de agua** en la Península arroja **saldos positivos** en las cuencas al norte del Tago, un **excedente moderado** en las cuencas del Guadiana y del Guadalquivir, y **déficit** muy acusados en las del litoral mediterráneo.

No hay que despreciar otros factores de índole física como el **relieve** que además de condicionar el trazado de los cursos de agua, afecta al régimen fluvial de forma diversa, el **suelo** o sustrato que afecta al régimen hidrográfico en virtud de su grado de permeabilidad y la existencia de **vegetación** que evita el desplazamiento rápido de las aguas por las laderas y ralentiza el proceso de incorporación del agua de lluvia a los cauces, y es un excelente atenuador de las crecidas violentas, tan frecuentes en los regímenes mediterráneos. En lo que se refiere a los **factores humanos**, ha de

entenderse que su interferencia en los regímenes fluviales deriva de una doble necesidad: la de regular las cuencas hidrográficas para disminuir los riesgos de inundaciones y los efectos de las crecidas, y la de almacenar agua para consumo humano y usos agrícolas o industriales. Ello requiere la construcción de embalses y presas de contención. Con independencia de la merma de caudal que suponen los antedichos usos del agua, su retención en pantanos altera el régimen del río, cuyas aguas dejan de fluir conforme a las secuencias marcadas por la naturaleza para hacerlo conforme a la voluntad humana.

- Las cuencas de la vertiente cantábrica son muy caudalosas (13.846Hm<sup>3</sup>) por la abundancia de precipitaciones anuales de la zona por la que discurren (superiores a 800mm, las masas de aire húmedos llegan del Atlántico), su caudal no sufre variaciones (crecidas y estiajes).
- Las cuencas de la vertiente atlántica están ocupadas por ríos caudalosos, su caudal disminuye norte sur conforme a la distribución espacial de las precipitaciones, y sufren estiaje en verano. La causa de su caudal es la aportación de sus numerosos afluentes que nacen en las montañas, límite entre las cuencas; así, el Duero (4.505Hm<sup>3</sup>) recibe agua de sus afluentes que nacen en la cordillera Cantábrica y el Sistema Central. El Guadalquivir, aunque su balance es positivo, sin embargo disminuye mucho su caudal respecto al resto de los ríos atlántico (319Hm<sup>3</sup>).
- Las cuencas de la vertiente mediterránea, en cambio presenta un balance negativo en todas sus cuencas excepto en la cuenca del Ebro (tiene características de la vertiente atlántica, recibe agua de sus numerosos afluentes que nacen en los Pirineos y Sistema Ibérico, su balance es positivo (5.323Hm<sup>3</sup>)). El caudal de estos ríos es irregular, con fuertes crecidas en otoño debido a las lluvias torrenciales del otoño (gota fría) y fuertes estiajes en verano por la ausencia de precipitaciones (aridez). La cuenca del río Segura, por ejemplo, presenta un balance negativo de menos 1.702Hm<sup>3</sup>. Las Islas Baleares, incluidas en el ámbito mediterráneo presenta también un balance negativo.
- Las islas Canarias tienen aguas esporádicas y se encauzan a través de los barrancos. Esto se debe a la permeabilidad del terreno y a la escasez de precipitaciones. Su balance es, por tanto negativo.