

ZONAS HÚMEDAS DE ESPAÑA: AGUAS SUBTERRÁNEAS, LAGOS Y HUMEDALES.

Junto a las aguas de escorrentía superficial que conforman la red fluvial, en España encontramos otras zonas húmedas como los lagos y lagunas, los humedales, las albuferas, las marismas y los deltas.

1.-Los lagos

Los lagos y las lagunas constituyen los llamados medios lacustres. Son masas naturales de agua dulce o salobre acumuladas en zonas deprimidas, que alcanzan cierta profundidad. Las lagunas tienen menor tamaño y profundidad que los lagos, aunque la diferencia entre ambos conceptos no es muy precisa. En España están contabilizados más de 2.000 lagos y lagunas (2474), aunque en general son de pequeñas dimensiones y en muchos casos de carácter estacional.

Los lagos y lagunas son espacios muy sensibles que a menudo se ven afectados por prácticas humanas inadecuadas, como la extracción de agua para el regadío, la perforación de pozos en sus alrededores, el vertido de escombros o su desecación por considerarlos insalubres. Esto le ha ocurrido a algunas de las mayores superficies como la laguna de La Janda en Cádiz cuya profundidad máxima apenas rebasaba el metro. La vida de un lago es corta (si la comparamos con la de un río) debido a que acaban colmatándose por los aportes de los ríos y de las tierras de los alrededores y a prácticas humanas inadecuadas, como la extracción de agua para el regadío, la perforación de pozos en sus alrededores, el vertido de escombros, o su desecación por considerarlos espacios insalubres.

Los lagos de mayor importancia son **el de Sanabria** (Zamora) que tiene unas dimensiones inferiores (3 km. de longitud máxima) pero alcanza 50 metros de profundidad, y **el de Bañolas** en Gerona. Las zonas húmedas del litoral también han sufrido los avatares antrópicos: **la Albufera de Valencia** se considera que pudo llegar a abarcar 30.000 has. en la época romana, frente a las 2.000 que ocupa en la actualidad. El análisis de un lago conlleva un estudio muy diverso puesto que a los aspectos hidrológicos y geológicos, relacionados con su origen, habría que añadir los ambientales o bióticos, no sólo de la vida estable que en los mismos se desarrolla, sino también de las especies migratorias que en ellos se refugian.

Se pueden distinguir dos grandes tipos de lagos: endógenos y exógenos.

a) **Los lagos endógenos** están originados por fuerzas o fenómenos del interior de la Tierra. Así, dentro de estos:

i. Los **lagos tectónicos** se forman en terrenos hundidos por la acción de pliegues o de fallas, como la laguna de la Janda en Cádiz o el lago de Carucedo (León).

ii. Los **lagos volcánicos** se alojan en cráteres apagados de antiguos volcanes, como los del Campo de Calatrava, Ciudad Real.

b) **Los lagos exógenos:** están originados por fenómenos o fuerzas externas, como la erosión producida por el hielo, el agua o el viento. Así podemos tener:

i. Los **lagos glaciares** se forman a partir de la excavación de cubetas por el hielo en el circo del glaciar (lagos de circo) o en el valle (lagos de valle), como sucede en los lagos pirenaicos; o bien por las obstrucciones causadas por las morrenas en el valle glaciar (lagos de morrena, como los de Sanabria en Zamora).

ii. Los **lagos cársticos** tienen su origen en las cubetas creadas por la disolución de la caliza o del yeso (Lagunas de Ruidera en Castilla-La Mancha).

iii. Los **lagos endorreicos o arreicos** son el tipo de lago exógeno más extendido en España. Son característicos de las regiones áridas o semiáridas llanas (cuencas sedimentarias interiores y depresiones

exteriores). Las escasas aguas no tienen fuerza para llegar al mar y se acumulan en zonas deprimidas o llanas hasta que se evaporan o se reducen notablemente. Sus aguas suelen ser salobres y de escasa profundidad, ya que raramente llegan a un metro (lagunas de La Mancha, como las Tablas de Daimiel; la laguna de Sariñena, en los Monegros (Huesca), las lagunas de Villafáfila en Zamora y la laguna de Gallocanta, entre Zaragoza y Teruel).

iv. Los **lagos eólicos** han sido excavados por la acción del viento sobre materiales blandos (*clases* del Ampurdán).

v. Los **lagos litorales o albuferas** son lagos salados separados del mar por un cordón litoral. Son numerosos en el bajo Guadalquivir, el mar Menor, y en la desembocadura de algunos ríos mediterráneos que forman un delta al final de su curso (Ebro y Llobregat).

2.- Los humedales.

Los humedales son **extensiones de terrenos cubiertas por aguas poco profundas**, en muchos de manera intermitente, pues durante el período de sequía estival baja su nivel e incluso pueden llegar a desaparecer. Comprenden lagunas, marismas, deltas, albuferas y turberas.

Las zonas encharcadas tienen un **gran interés biológico** porque en ellas viven numerosas especies animales y vegetales adaptadas a vivir en un medio de transición entre el agua y la tierra, y sobre todo porque sirven como lugar de anidamiento y de parada para las aves acuáticas en sus migraciones anuales entre Europa y África.

Entre los humedales más destacados de España se encuentran los del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (Ciudad Real), las lagunas de Toledo, Ciudad Real, Albacete y valle del Ebro, las marismas del Guadalquivir, el delta del Ebro y las albuferas de Valencia y del mar Menor.

3.- Las aguas subterráneas o acuíferos.

Parte del agua de las precipitaciones se infiltra en el suelo a través de poros y grietas hacia zonas más profundas del subsuelo, hasta alcanzar una capa de rocas impermeables. El agua queda retenida en este nivel y va formándose un embalse subterráneo que denominamos acuífero.

Los **acuíferos**, por lo tanto, son embolsamientos de agua subterránea, que se forman cuando las aguas de precipitación se infiltran, encuentran en estrato impermeable y se acumulan sobre él. Pueden descargar sus aguas de forma natural a través de ríos y manantiales o directamente al mar; o de forma antrópica (por la acción humana) mediante pozos y galerías para uso humano. Estas aguas presentan, además, algunas ventajas frente a las aguas superficiales: carecen generalmente de organismos nocivos, por lo que no precisan tratamiento para su uso; su temperatura y composición permanecen estables con el paso del tiempo; son aguas que se complementan bien con las destinadas al regadío durante los períodos de estiaje o sequía, etc. Sus **principales problemas** son la sobreexplotación, que puede llegar al agotamiento de las reservas que esta agua ofrecían, y la creciente contaminación por la acción humana.

En la actualidad, la Península Ibérica cuenta con más de cuatrocientos acuíferos. Se encuentran principalmente en las depresiones terciarias (Duero, Tajo, Guadiana), en las proximidades de los ríos (terrazas, riberas y llanos fluviales) y en las cabeceras montañosas húmedas de los principales ríos (Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Ebro, Júcar y Segura). Su reparto geográfico está directamente unido a la naturaleza de las rocas o litologías que componen los suelos. Estas áreas son de litología arenosa, arcillosa y caliza.

En Baleares y Canarias la mayor parte de los recursos hídricos proceden de los acuíferos (los de Canarias sobre suelos volcánicos) y son su principal reserva de agua dulce.

La **calidad del agua** de los acuíferos calcáreos es mayor que la de los detríticos del Terciario, que muchas veces están asociados a depósitos salinos. Una sobreexplotación de acuíferos próximos al mar, puede dar lugar a intrusiones de agua marina, salinizando las aguas del acuífero.

4.- Masas de agua de creación humana.

Llama la atención en un estudio geográfico de hidrografía la importancia que llegan a tener las aguas embalsadas por el ser humano, masas de agua de creación artificial (zonas lacustres) que nos explican el papel que las personas tenemos como agentes modificadores de la naturaleza.

En un país como el nuestro, en el que el agua es escasa en gran parte del territorio, ya desde la Antigüedad se han producido actuaciones encaminadas a regular y hacer llegar a todo el territorio este recurso. Este el caso de la presa romana de Proserpina (Mérida) del siglo II d.C.; o del Canal Imperial de Aragón, iniciado en 1529, durante el reinado de Carolo I. Todas estas infraestructuras han permitido llevar el agua a las ciudades (Canal de Isabel II de Madrid), transportar mercancías (Canal de Castilla en Palencia y Valladolid), extender el regadío y hasta trasvasar agua de unas cuencas a otras (Trasvase Tajo-Segura).

El papel del agua como recurso vital para el ser humano lo trataremos en otro tema, al abordar el estudio de la interacción humana con el medio ambiente.