

1

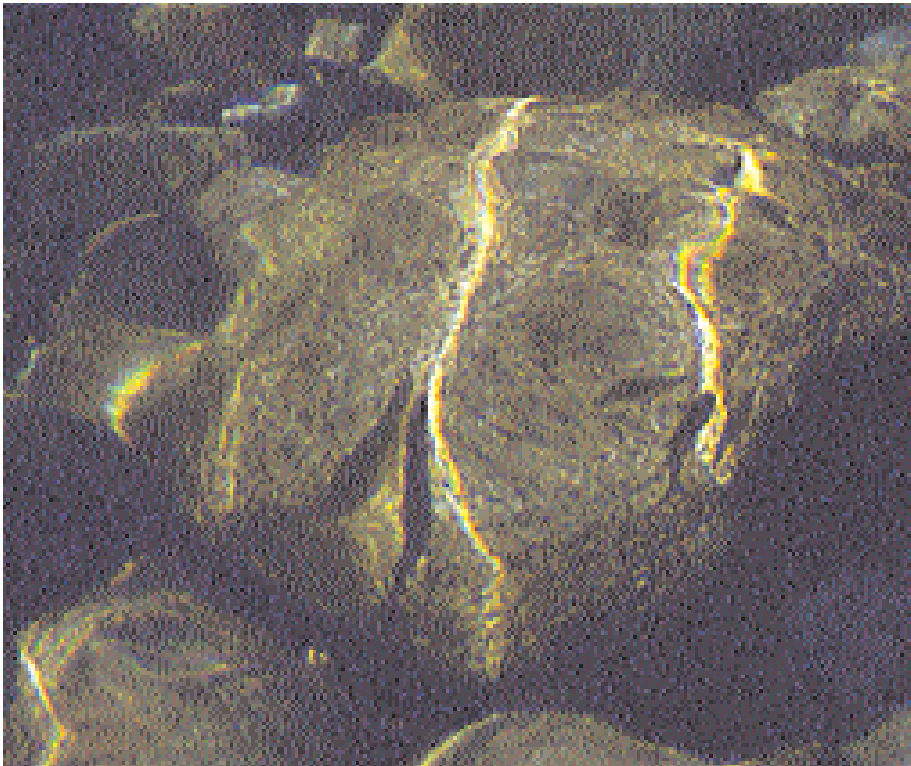
El agua como recurso



1. El agua como recurso

El agua es un recurso natural escaso, indispensable para la vida y para el ejercicio de la mayoría de las actividades económicas; irremplazable, no ampliable por la mera voluntad del hombre, irregular en su forma de presentarse en el tiempo y en el espacio, fácilmente vulnerable y susceptible de usos sucesivos. Asimismo, el agua constituye un recurso unitario, que se renueva a través del ciclo hidrológico y que conserva, a efectos prácticos, una magnitud casi constante dentro de cada una de las cuencas hidrográficas (Ley de Aguas, 1985).

El agua no es una sustancia pura, sino un compuesto cuya molécula está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, por tanto, su fórmula química es H_2O .



Sus propiedades y características más importantes son:

- Es inodora, incolora e insípida.
- Es el disolvente universal. Por ello incorpora sustancias disueltas y partículas en suspensión, a través de su contacto con la atmósfera y el suelo.
- Tiene la posibilidad de flotar cuando está en estado sólido, debido a la disminución de densidad que experimenta por aumento de su volumen cuando solidifica.
- Permanece en estado líquido cuando otros líquidos ya se han evaporado.
- Presenta una superficie resistente a la rotura, lo que permite que determinados insectos caminen sobre ella.

Todas estas propiedades y características hacen del agua una sustancia imprescindible, no sólo para su utilización por los seres vivos, sino también por su decisiva influencia en el clima y el relieve.

El interés del agua como recurso se resume en la Carta Europea del Agua, proclamada por el Consejo de Europa (Estrasburgo, 6 de mayo de 1968) cuyos puntos señalan:

1. Sin agua no hay vida posible. Es un bien preciado, indispensable a toda actividad humana.
2. Los recursos de agua dulce no son inagotables; es indispensable preservarlos, controlarlos y, si es posible, acrecentarlos.
3. Alterar la calidad del agua es perjudicar la vida del hombre y de los otros seres vivos que de ella dependen.
4. La calidad del agua debe ser preservada de acuerdo con normas adaptadas a los diversos usos previstos y satisfacer especialmente las exigencias sanitarias.
5. Cuando las aguas, después de utilizadas, se reintegran a la naturaleza, no deberán comprometer el uso ulterior, público o privado, que de ésta se haga.
6. El mantenimiento de la cobertura vegetal adecuada, preferentemente forestal, es esencial para la conservación de los recursos hídricos.
7. Los recursos hídricos deben inventariarse.
8. Para una adecuada administración del agua es preciso que las autoridades competentes establezcan el correspondiente plan.

9. La protección de las aguas implica un importante esfuerzo, tanto en la investigación científica como en la preparación de especialistas y en la información del público.
10. El agua es un patrimonio común, cuyo valor debe ser reconocido por todos. Cada uno tiene el deber de utilizarla con cuidado y no desperdiciarla.
11. La administración de los recursos hidráulicos debiera encuadrarse mas bien en el marco de las cuencas naturales que en el de las fronteras administrativas y políticas.
12. El agua no tiene fronteras. Es un recurso común que necesita de la cooperación internacional.

El agua en la naturaleza puede presentarse en los tres estados físicos: sólido, líquido y gaseoso, pasando de forma continua de un estado a otro. Es un recurso reciclable que, en términos globales, permanece constante y cuyo ciclo comienza en la condensación del vapor atmosférico y precipitación, en forma de lluvia o nieve, para llegar al suelo. Una pequeña parte del agua que alcanza el suelo queda retenida en las irregularidades del terreno, **almacenamiento superficial**; otra parte circula por ríos y arroyos para ir a parar a los lagos o al mar, **escorrentía superficial**; y otra parte se infiltra en el terreno, bien en capas someras quedando disponible para su utilización por los seres vivos y posteriormente pasar al estado de vapor por evaporación o transpiración, evapotranspiración, o bien por percolación a capas profundas, **aguas subterráneas**, donde tras la circulación en el manto acuífero, puede aflorar por manantiales e incrementar la escorrentía superficial.

Las aguas superficiales, por la acción de la temperatura, se evaporan y van a formar parte de las nubes, desde donde nuevamente caen a la tierra en forma de lluvia.

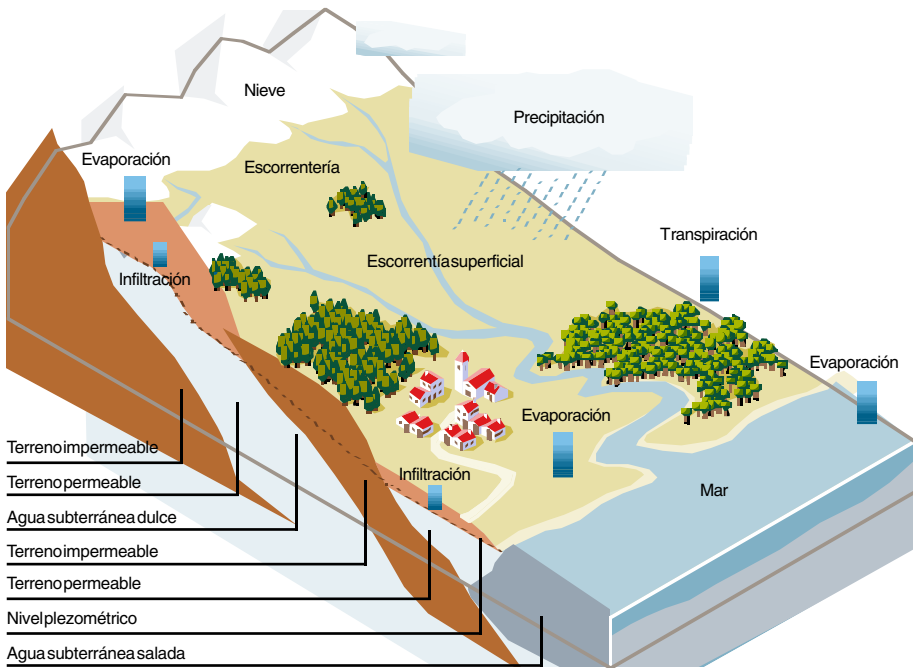
Este cambio continuo de estado se debe fundamentalmente a dos causas:

- A la energía aportada por el sol para la evaporación.
- A la gravedad que hace que precipite el agua condensada en las nubes.

Todo este proceso lo conocemos como **Ciclo Hidrológico o Ciclo del Agua**.

Este ciclo es único a escala planetaria, pero las formas que adoptan en el territorio cada una de sus fases depende de cómo se relacionan entre sí una serie de factores tales como el volumen y la distribución de las precipitaciones, las características y capacidad de retención del suelo, así como su

Ciclo del agua



Fuente: ITGE, 1991.

cobertura vegetal. En Andalucía, el ciclo se caracteriza por presentar una fuerte disminución del caudal de agua superficial durante los tres o más meses al año que duran las altas temperaturas, en los cuales los ríos pueden llegar a secarse por ausencia de lluvia e incremento de la evaporación.

En los océanos y zonas polares está el 99,3% de toda el agua existente, siendo solamente el 1% restante agua dulce. Esta “pequeña” porción de agua adquiere gran importancia, al ser determinante de la configuración del medio físico en que tiene lugar la vida humana, como soporte de la vida vegetal y actividad del hombre, medio de transporte de nutrientes, etc.

Continuamente el hombre está modificando el ciclo del agua y fundamentalmente los regímenes de escorrentía e infiltración, existiendo incluso experiencias en cuanto a precipitaciones artificiales. En muchos casos éstas modificaciones son ya de hecho una alteración fundamental, sobre todo por ser grandes obras que conllevan cambios significativos de régimen hídrico; no obstante las graves alteraciones actuales son las derivadas de ser el

agua uno de los medios receptores más importantes de contaminación, lo que no sólo está degradando las aguas superficiales, sino que tiene efectos preocupantes sobre las aguas subterráneas y amenaza la gran reserva hídrica que es el agua del mar.

El agua es imprescindible para la vida, sin embargo pocas veces pensamos en la multitud de usos que habitualmente le damos, o en las numerosas actividades de nuestra vida cotidiana en las que está presente, y en definitiva como nuestra vida cambiaría si su disponibilidad estuviera limitada.

De entre estos usos destacan aquellos que pueden afectar a nuestra salud, como son la bebida, la preparación de alimentos, la higiene personal, y la limpieza de objetos, viviendas y calles.

También la utilizamos en actividades recreativas, para regar nuestros espacios verdes o con finalidades ornamentales.

Según el uso al que se destinen, varían los requisitos de calidad del agua. Así, su utilización para riego, fuentes ornamentales, o limpieza viaria no requiere que su calidad sanitaria sea elevada. Sin embargo, para el consumo directo o aseo personal, el agua empleada debe tener una calidad especial que garantice la falta de riesgos para la salud.

► **De acuerdo con la legislación vigente, son aguas potables de consumo público aquellas aguas potables utilizadas para este fin, cualquiera que sea su origen, bien en su estado natural o después de un tratamiento adecuado, ya sean aguas destinadas directamente al consumo o sean utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano y que afecten a la salubridad del producto alimenticio final.**
