Hidrosfera

En las ciencias de la Tierra, la hidrosfera ohidrósfera[1]​ (del prefijo hidro-, este del prefijo griego ὑδρο- [hydro], ‘agua’, y del griego σφαῖρα [sfaira], ‘esfera’)[2]​[3]​ es el sistema material constituido por el agua que se encuentra sobre la superficie de la tierra sólida, y también parte de la que se encuentra bajo la superficie, en la corteza terrestre.

La hidrosfera incluye océanos, mares, ríos,lagos, agua subterránea, el hielo y la nieve. La Tierra es el único planeta del sistema solar en el que está presente de manera permanente el agua líquida, que cubre aproximadamente dos terceras partes de la superficie terrestre, con una profundidad promedio de 3,5 km, lo que representa el 97 % del total de agua del planeta. El agua dulce representa 3 % del total y de esta cantidad aproximadamente 98,2 % está congelada, de ahí que solo se tenga acceso al 0,08 % de toda el agua del planeta. El agua migra de unos depósitos a otros por una combinación de procesos de cambio de estado y de transporte que en conjunto configuran el ciclo hidrológico o ciclo del agua. La presencia de agua en la superficie terrestre es el resultado de la desgasificación del manto, que está compuesto por rocas que contienen en solución sólida cierta cantidad de sustancias volátiles, de las que el agua es la más importante. El agua del manto se escapa a través de procesos volcánicos e hidrotermales. El manto recupera gracias a lasubducción una parte del agua que pierde a través del vulcanismo.

En los niveles superiores de la atmósfera la radiación solar provoca la fotólisis del agua, rompiendo sus moléculas y dando lugar a la producción de hidrógeno (H) que termina, dado su bajo peso atómico, por perderse en el espacio. A la larga el enfriamiento del planeta debería dar lugar al final del vulcanismo y latectónica de placas conduciendo, al asociarse con el fenómeno anterior, a la progresiva desaparición de la hidrosfera.

Compartimentos de la hidrosferaEditar

El agua de la hidrosfera se reparte entre varios compartimentos que en orden de mayor a menor volumen son:

Los océanos, que cubren dos tercios de la superficie terrestre con una profundidad típica de 3000 a 5000 metros.Los glaciares que cubren parte de la superficie continental. Sobre todo los dos casquetes glaciares de Groenlandia y laAntártida, pero también glaciares de montaña y volcán, de menor extensión y espesor, en todas las latitudes.Las banquisas, capas de hielo marino flotante de entre 1 y 20 metros de espesor.La escorrentía superficial, un sistema muy dinámico formado por ríos y lagos.El agua subterránea, que se encuentra embebida en rocas porosas de manera más o menos universal.En la atmósfera en forma de vapor de aguay nubes.En la biosfera, formando parte de plantas, animales y seres humanos.

El contenido total de agua del planeta se estima en 1400 trillones de litros, aproximadamente 1,4×1021 kg. La mayor parte, un 97,23 %, la almacenan los océanos y los casquetes polares un 2,15 %; losacuíferos, la verdadera reserva para el hombre, un 0,61 %. Los lagos encierran el 0,009 %, mientras que la cifra desciende en los mares interiores a un 0,008 %. La humedad del suelo acumula el 0,005 % la atmósfera el 0,001 % y los ríos tan sólo 0,0001 % del total. Esta cantidad ha estado circulando siempre por la Tierra, originando y conservando la vida en ella. Disponemos actualmente de la misma cantidad de la que disfrutaban los dinosaurios hace 65 millones de años.

El agua no se renueva a la misma velocidad en cada uno de los compartimentos. o hace muy rápidamente en la atmósfera, donde se renueva completamente unas 34 veces al año; es decir, se incorpora a la atmósfera, por evaporación, y sale de ella, principalmente en forma de lluvia, tanta agua como la que como media contiene, en sólo 10 días. El océano, por el contrario recibe y cede cada año sólo un 0,27‰ de su volumen, lo que implica que necesita unos 3700 años para renovarse por completo.