División del agua

El agua se puede presentar en [estado](https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_agregaci%C3%B3n_de_la_materia) sólido, líquido o gaseoso, siendo una de las pocas sustancias que pueden encontrarse en todos ellos de forma natural.[9](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-9) El agua adopta formas muy distintas sobre la tierra: como [vapor de agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Vapor_de_agua), conformando parte de la atmósfera; como [agua marina](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_de_mar), eventualmente en forma de [icebergs](https://es.wikipedia.org/wiki/Iceberg) en los océanos; en [glaciares](https://es.wikipedia.org/wiki/Glaciar) y [ríos](https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo) en las montañas, y en los acuíferos subterráneos su forma líquida.

El agua puede [disolver](https://es.wikipedia.org/wiki/Disoluci%C3%B3n) muchas sustancias, por lo que es frecuente aludir a ella como disolvente universal. Como consecuencia de su papel imprescindible para la vida, el ser humano —entre otros muchos [animales](https://es.wikipedia.org/wiki/Animal)— ha desarrollado sentidos capaces de evaluar la potabilidad del agua, que evitan el consumo de[agua salada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_salada) o [putrefacta](https://es.wikipedia.org/wiki/Putrefacci%C3%B3n). Los humanos también suelen preferir el consumo de agua fría a la que está tibia, puesto que el agua fría es menos propensa a contener [microbios](https://es.wikipedia.org/wiki/Microbio). El sabor perceptible en el agua de deshielo y el [agua mineral](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_mineral) se deriva de los minerales disueltos en ella; de hecho el agua pura es[insípida](https://es.wikipedia.org/wiki/Sabor). Para regular el consumo humano, se calcula la pureza del agua en función de la presencia de [toxinas](https://es.wikipedia.org/wiki/Toxina), agentes contaminantes y [microorganismos](https://es.wikipedia.org/wiki/Microorganismo). El agua recibe diversos nombres, según su forma y características:[10](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-10)

* Según su **estado físico**:
  + [Hielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Hielo) (estado sólido)
  + Agua (estado líquido)
  + [Vapor](https://es.wikipedia.org/wiki/Vapor_de_agua) (estado gaseoso)
* Según su **posición en el ciclo del agua**:
  + [Hidrometeoro](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidrometeoro)
    - [Precipitación](https://es.wikipedia.org/wiki/Precipitaci%C3%B3n_(meteorolog%C3%ADa))

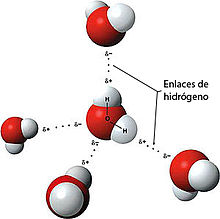
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Precipitación *según desplazamiento* |  | Precipitación *según estado* |
|  | * precipitación vertical   + [lluvia](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia)   + [lluvia congelada](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia_congelada)   + [llovizna](https://es.wikipedia.org/wiki/Llovizna)   + lluvia helada   + [nieve](https://es.wikipedia.org/wiki/Nieve)   + [granizo blando](https://es.wikipedia.org/wiki/Granizo_blando)   + [gránulos de nieve](https://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1nulos_de_nieve)   + [perdigones de hielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Perdigones_de_hielo)   + aguanieve   + [pedrisco](https://es.wikipedia.org/wiki/Pedrisco)   + [cristal de hielo](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cristal_de_hielo&action=edit&redlink=1) * precipitación horizontal (asentada)   + [rocío](https://es.wikipedia.org/wiki/Roc%C3%ADo_(fen%C3%B3meno_f%C3%ADsico))   + [escarcha](https://es.wikipedia.org/wiki/Escarcha)   + [congelación atmosférica](https://es.wikipedia.org/wiki/Congelaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica)   + [hielo glaseado](https://es.wikipedia.org/wiki/Hielo_glaseado) |  | * precipitación [líquida](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia#Clasificaci.C3.B3n_de_precipitaciones_acuosas)   + [lluvia](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia)   + lluvia helada   + [llovizna](https://es.wikipedia.org/wiki/Llovizna)   + llovizna helada   + [rocío](https://es.wikipedia.org/wiki/Roc%C3%ADo_(fen%C3%B3meno_f%C3%ADsico)) * precipitación [sólida](https://es.wikipedia.org/wiki/Nieve#Tipos_de_nieve)   + [nevasca](https://es.wikipedia.org/wiki/Nevasca)   + [granizo blando](https://es.wikipedia.org/wiki/Granizo_blando)   + [gránulos de nieve](https://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1nulos_de_nieve)   + [perdigones de hielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Perdigones_de_hielo)   + lluvia helada   + [granizo](https://es.wikipedia.org/wiki/Granizo)   + [prismas de hielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Prismas_de_hielo)   + [escarcha](https://es.wikipedia.org/wiki/Escarcha)   + [congelación atmosférica](https://es.wikipedia.org/wiki/Congelaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica)   + [hielo glaseado](https://es.wikipedia.org/wiki/Hielo_glaseado)   + [aguanieve](https://es.wikipedia.org/wiki/Aguanieve) * precipitación mixta   + con temperaturas cercanas a los 0 °C |

* **Partículas de agua en la atmósfera**
  + Partículas en suspensión
    - [nubes](https://es.wikipedia.org/wiki/Nube)
    - [niebla](https://es.wikipedia.org/wiki/Niebla)
    - [bruma](https://es.wikipedia.org/wiki/Bruma)
  + Partículas en ascenso (impulsadas por el viento)
    - [ventisca](https://es.wikipedia.org/wiki/Ventisca)
    - *nieve revuelta*
* **Según su circunstancia**
  + [agua subterránea](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_subterr%C3%A1nea)
  + agua de [deshielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Deshielo)
  + [agua meteórica](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_mete%C3%B3rica&action=edit&redlink=1)
  + [agua inherente](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_inherente&action=edit&redlink=1) – la que forma parte de una roca
  + [agua fósil](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_f%C3%B3sil)
  + [agua dulce](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_dulce)
  + [agua superficial](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_superficial)
  + [agua mineral](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_mineral) – rica en minerales
  + [Agua salobre](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_salobre) ligeramente salada
  + [agua muerta](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_muerta&action=edit&redlink=1) – extraño fenómeno que ocurre cuando una masa de agua dulce o ligeramente salada circula sobre una masa de agua más salada, mezclándose ligeramente. Son peligrosas para la [navegación](https://es.wikipedia.org/wiki/Navegaci%C3%B3n_mar%C3%ADtima).
  + [agua de mar](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_de_mar)
  + [salmuera](https://es.wikipedia.org/wiki/Salmuera) - de elevado contenido en sales, especialmente [cloruro de sodio](https://es.wikipedia.org/wiki/Cloruro_de_sodio).
* **Según sus usos**
  + [agua entubada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_entubada)
  + [agua embotellada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_embotellada)
  + [agua potable](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable) – la apropiada para el consumo humano, contiene un valor equilibrado de minerales que no son dañinos para la salud.
  + [agua purificada](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_purificada&action=edit&redlink=1) – corregida en laboratorio o enriquecida con algún agente – Son aguas que han sido tratadas para usos específicos en la ciencia o la ingeniería. Lo habitual son tres tipos:
    - [agua destilada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_destilada)
    - agua de doble [destilación](https://es.wikipedia.org/wiki/Destilaci%C3%B3n)
    - [agua desionizada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_desionizada)
* **Atendiendo a otras propiedades**
  + [agua blanda](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_blanda): pobre en minerales
  + [agua dura](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_dura): de origen subterráneo, contiene un elevado valor mineral
  + [agua de cristalización](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_de_cristalizaci%C3%B3n): es la que se encuentra dentro de las [redes cristalinas](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_cristalina)
  + [hidratos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidrato): agua impregnada en otras sustancias químicas
  + [agua pesada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_pesada): es un agua elaborada con átomos pesados de [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno)-[deuterio](https://es.wikipedia.org/wiki/Deuterio). En estado natural, forma parte del agua normal en una concentración muy reducida. Se ha utilizado para la construcción de dispositivos nucleares, como [reactores](https://es.wikipedia.org/wiki/Reactor_nuclear).
  + agua de [tritio](https://es.wikipedia.org/wiki/Tritio)
  + [agua negra](https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_negras)
  + [aguas grises](https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_grises)
  + [agua disfórica](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_disf%C3%B3rica&action=edit&redlink=1)
* **Según la**[**microbiología**](https://es.wikipedia.org/wiki/Microbiolog%C3%ADa)
  + [agua potable](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable)
  + [agua residual](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_residual)
  + [agua lluvia](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_lluvia&action=edit&redlink=1) o [agua de superficie](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua_de_superficie&action=edit&redlink=1)

El agua es también protagonista de numerosos ritos [religiosos](https://es.wikipedia.org/wiki/Religi%C3%B3n). Se sabe de infinidad de ceremonias ligadas al agua. El [cristianismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Cristianismo), por ejemplo, ha atribuido tradicionalmente ciertas características al [agua bendita](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_bendita). Existen otros tipos de agua que, después de cierto proceso, adquieren supuestas propiedades, como el [agua vitalizada](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua_vitalizada).

Propiedades físicas y químicas[[editar](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Agua&action=edit&section=2)]

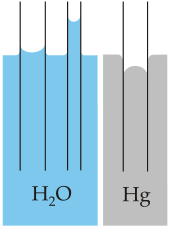
*Artículo principal:*[Molécula de agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula_de_agua)

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moleculah20.jpg)

Modelo mostrando los enlaces de[hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno) entre [moléculas](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula) de agua.

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Water_droplet_blue_bg05.jpg)

El impacto de una gota sobre la superficie del agua provoca unas ondas características, llamadas [ondas capilares](https://es.wikipedia.org/wiki/Onda_capilar).

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Capillarity.svg)

Acción [capilar](https://es.wikipedia.org/wiki/Capilaridad) del agua y el [mercurio](https://es.wikipedia.org/wiki/Mercurio_(elemento)).

El agua es una sustancia que químicamente se formula como [H](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno)2[O](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno), es decir, que una [molécula de agua](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula_de_agua) se compone de dos [átomos](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo) de [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno" \o "Hidrógeno)enlazados [covalentemente](https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_covalente) a un [átomo](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo) de [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno).

Fue [Henry Cavendish](https://es.wikipedia.org/wiki/Henry_Cavendish) quien descubrió en [1781](https://es.wikipedia.org/wiki/1781) que el agua es una sustancia compuesta y no un elemento, como se pensaba desde la Antigüedad. Los resultados de dicho descubrimiento fueron desarrollados por [Antoine Laurent de Lavoisier](https://es.wikipedia.org/wiki/Antoine_Laurent_de_Lavoisier), dando a conocer que el agua estaba formada por oxígeno e hidrógeno. En [1804](https://es.wikipedia.org/wiki/1804), el químico francés [Joseph Louis Gay-Lussac](https://es.wikipedia.org/wiki/Joseph_Louis_Gay-Lussac) y el naturalista y geógrafo alemán [Alexander von Humboldt](https://es.wikipedia.org/wiki/Alexander_von_Humboldt) demostraron que el agua estaba formada por dos volúmenes de hidrógeno por cada volumen de oxígeno (H2O).

Las propiedades fisicoquímicas más notables del agua son:

* El agua es [líquida](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADquido) en [condiciones normales de presión y temperatura](https://es.wikipedia.org/wiki/Condiciones_normales_de_presi%C3%B3n_y_temperatura). El [color del agua](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Color_del_agua&action=edit&redlink=1) varía según su estado: como líquido, puede parecer incolora en pequeñas cantidades, aunque en el [espectrógrafo](https://es.wikipedia.org/wiki/Espectr%C3%B3grafo) se prueba que tiene un ligero tono azul verdoso. El hielo también tiende al azul, y en estado gaseoso (vapor de agua) es incolora.[11](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-11)
* El agua bloquea solo ligeramente la radiación solar [UV](https://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_ultravioleta) fuerte, permitiendo que las [plantas acuáticas](https://es.wikipedia.org/wiki/Planta_acu%C3%A1tica) absorban su energía.
* Ya que el [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno) tiene una [electronegatividad](https://es.wikipedia.org/wiki/Electronegatividad) superior a la del [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno), el agua es una [molécula polar](https://es.wikipedia.org/wiki/Polaridad_(qu%C3%ADmica)). El oxígeno tiene una ligera carga negativa, mientras que los átomos de hidrógenos tienen una carga ligeramente positiva del que resulta un fuerte [momento dipolar eléctrico](https://es.wikipedia.org/wiki/Dipolo_el%C3%A9ctrico). La interacción entre los diferentes dipolos eléctricos de una molécula causa una atracción en red que explica el elevado índice de [tensión superficial](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_superficial)del agua.
* La fuerza de interacción de la [tensión superficial](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_superficial) del agua es la [fuerza de van der Waals](https://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza_de_van_der_Waals) entre moléculas de agua. La aparente elasticidad causada por la tensión superficial explica la formación de [ondas capilares](https://es.wikipedia.org/wiki/Onda_capilar). A presión constante, el índice de [tensión superficial](https://es.wikipedia.org/wiki/Tensi%C3%B3n_superficial) del agua disminuye al aumentar su [temperatura](https://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura).[12](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-12) También tiene un alto valor [adhesivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Adhesi%C3%B3n) gracias a su naturaleza polar.
* La [capilaridad](https://es.wikipedia.org/wiki/Capilaridad) se refiere a la tendencia del agua a moverse por un tubo estrecho en contra de la fuerza de la [gravedad](https://es.wikipedia.org/wiki/Gravedad). Esta propiedad es aprovechada por todas las [plantas vasculares](https://es.wikipedia.org/wiki/Tracheobionta), como los árboles.
* Otra fuerza muy importante que refuerza la unión entre moléculas de agua es el [enlace por puente de hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Enlace_por_puente_de_hidr%C3%B3geno).[13](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-13)
* El punto de [ebullición](https://es.wikipedia.org/wiki/Ebullici%C3%B3n) del agua (y de cualquier otro líquido) está directamente relacionado con la [presión atmosférica](https://es.wikipedia.org/wiki/Presi%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica). Por ejemplo, en la cima del[Everest](https://es.wikipedia.org/wiki/Everest), el agua hierve a unos 68 °C, mientras que al [nivel del mar](https://es.wikipedia.org/wiki/Nivel_del_mar) este valor sube hasta 100 °C. Del mismo modo, el agua cercana a fuentes[geotérmicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Geotermia) puede alcanzar temperaturas de cientos de grados centígrados y seguir siendo líquida.[14](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-14) Su temperatura crítica es de 373,85 °C (647,14 K), su valor específico de fusión es de 0,334 kJ/g y su índice específico de vaporización es de 2,23 kJ/g.[15](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-15)
* El agua es un disolvente muy potente, al que se ha catalogado como el [disolvente universal](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Disolvente_universal&action=edit&redlink=1), y afecta a muchos tipos de sustancias distintas. Las sustancias que se mezclan y se disuelven bien en agua —como las [sales](https://es.wikipedia.org/wiki/Sal_(qu%C3%ADmica)), [azúcares](https://es.wikipedia.org/wiki/Az%C3%BAcares), [ácidos](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido), [álcalis](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lcali) y algunos [gases](https://es.wikipedia.org/wiki/Gas) (como el [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno) o el [dióxido de carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Di%C3%B3xido_de_carbono), mediante [carbonación](https://es.wikipedia.org/wiki/Carbonaci%C3%B3n))— son llamadas [*hidrófilas*](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3filo), mientras que las que no combinan bien con el agua —como [lípidos](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADpido) y [grasas](https://es.wikipedia.org/wiki/Grasa)— se denominan sustancias [*hidrófobas*](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3fobo). Todos los componentes principales de las células de [proteínas](https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna), [ADN](https://es.wikipedia.org/wiki/ADN) y [polisacáridos](https://es.wikipedia.org/wiki/Polisac%C3%A1rido) se disuelven en agua. Puede formar un[azeótropo](https://es.wikipedia.org/wiki/Aze%C3%B3tropo) con muchos otros disolventes.
* El agua es [miscible](https://es.wikipedia.org/wiki/Miscibilidad) con muchos líquidos, como el [etanol](https://es.wikipedia.org/wiki/Etanol), y en cualquier proporción, formando un líquido homogéneo. Por otra parte, los [aceites](https://es.wikipedia.org/wiki/Aceite) son*inmiscibles* con el agua, y forman capas de variable densidad sobre la superficie del agua. Como cualquier gas, el vapor de agua es miscible completamente con el aire.
* El agua pura tiene una [conductividad eléctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Conductividad_el%C3%A9ctrica) relativamente baja, pero ese valor se incrementa significativamente con la disolución de una pequeña cantidad de material iónico, como el [cloruro de sodio](https://es.wikipedia.org/wiki/Cloruro_de_sodio).
* El agua tiene el segundo índice más alto de [capacidad calorífica específica](https://es.wikipedia.org/wiki/Calor_espec%C3%ADfico) —solo por detrás del [amoníaco](https://es.wikipedia.org/wiki/Amon%C3%ADaco)—, así como una elevada [entalpía de vaporización](https://es.wikipedia.org/wiki/Entalp%C3%ADa_de_vaporizaci%C3%B3n) (40,65 kJ mol−1); ambos factores se deben al enlace de hidrógeno entre moléculas. Estas dos inusuales propiedades son las que hacen que el agua "modere" las temperaturas terrestres, reconduciendo grandes variaciones de energía.

Animación de cómo el[hielo](https://es.wikipedia.org/wiki/Hielo) pasa a estado líquido en un [vaso](https://es.wikipedia.org/wiki/Vaso). Los 50 minutos transcurridos se concentran en 4 segundos.

* La [densidad](https://es.wikipedia.org/wiki/Densidad) del agua líquida es muy estable y varía poco con los cambios de temperatura y presión. A la presión normal (1 atmósfera), el agua líquida tiene una mínima densidad (0,958 kg/l) a los 100 °C. Al bajar la temperatura, aumenta la densidad (por ejemplo, a 90 °C tiene 0,965 kg/l) y ese aumento es constante hasta llegar a los 3,8 °C donde alcanza una densidad de 1 kg/litro. Esa temperatura (3,8 °C) representa un punto de inflexión y es cuando alcanza su máxima densidad (a la presión mencionada). A partir de ese punto, al bajar la temperatura, la densidad comienza a disminuir, aunque muy lentamente (casi nada en la práctica), hasta que a los 0 °C disminuye hasta 0,9999 [kg](https://es.wikipedia.org/wiki/Kg)/litro. Cuando pasa al estado sólido (a 0 °C), ocurre una brusca disminución de la densidad pasando de 0,9999 kg/l a 0,917 kg/l.
* El agua puede descomponerse en partículas de [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno) y [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno) mediante [electrólisis](https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3lisis).
* Como un [óxido](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido) de [hidrógeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3geno), el agua se forma cuando el hidrógeno —o un [compuesto](https://es.wikipedia.org/wiki/Compuesto) conteniendo hidrógeno— se quema o reacciona con [oxígeno](https://es.wikipedia.org/wiki/Ox%C3%ADgeno) —o un compuesto de oxígeno—. El agua no es [combustible](https://es.wikipedia.org/wiki/Combustible), puesto que es un producto residual de la [combustión](https://es.wikipedia.org/wiki/Combusti%C3%B3n) del hidrógeno. La energía requerida para separar el agua en sus dos componentes mediante [electrólisis](https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3lisis) es superior a la energía desprendida por la recombinación de hidrógeno y oxígeno. Esto hace que el agua, en contra de lo que sostienen algunos rumores,[16](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-16) no sea una fuente de energía eficaz.[17](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-17)
* Los elementos que tienen mayor [electropositividad](https://es.wikipedia.org/wiki/Electropositividad" \o "Electropositividad) que el hidrógeno —como el [litio](https://es.wikipedia.org/wiki/Litio), el [sodio](https://es.wikipedia.org/wiki/Sodio), el [calcio](https://es.wikipedia.org/wiki/Calcio), el [potasio](https://es.wikipedia.org/wiki/Potasio) y el [cesio](https://es.wikipedia.org/wiki/Cesio)— desplazan el hidrógeno del agua, formando [hidróxidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hidr%C3%B3xido). Dada su naturaleza de gas [inflamable](https://es.wikipedia.org/wiki/Inflamable), el hidrógeno liberado es peligroso y la reacción del agua combinada con los más electropositivos de estos elementos es una violenta [explosión](https://es.wikipedia.org/wiki/Explosi%C3%B3n).

Actualmente se sigue investigando sobre la naturaleza de este compuesto y sus propiedades, a veces traspasando los límites de la ciencia convencional.[18](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-18)En este sentido, el investigador John Emsley, divulgador científico, dijo del agua que «(Es) una de las sustancias químicas más investigadas, pero sigue siendo la menos entendida».[19](https://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-19)