



**Alumno:** Leticia Alejandra Herrera Sangeado

**Tema:** Propiedades fisicoquímicas del agua

**Parcial:** 1er parcial

**Materia:** Bioquimica

**Docente:** Reyes Roman Cancino Velazquez

**Licenciatura:** Medicina veterinaria zootecnista

**Cuatrimestre:** 1er cuatrimestre

**Fecha:** 26/09/2025

Propiedad	Definición	Importancias biológicas	EJEMPLOS
Acción disolvente	El agua es el líquido que más sustancias disuelve (disolvente universal), esta propiedad se debe a su capacidad para formar puentes de hidrógeno con otras sustancias, ya que estas se disuelven cuando interaccionan con las moléculas polares del agua.	La capacidad disolvente es la responsable de dos funciones importantes para los seres vivos: es el medio en que transcurren las mayorías de las reacciones del metabolismo, y el aporte de nutrientes y la eliminación de desechos se realizan a través de sistemas de transporte acuosos	Cuando echas <b>sal de mesa en un vaso con agua</b> , la sal comienza a desaparecer a simple vista. Lo que ocurre es: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las <b>moléculas de agua</b>, que son polares, rodean a los iones de sodio (<math>\text{Na}^+</math>) y cloruro (<math>\text{Cl}^-</math>) de la sal.</li> <li>2. Esta interacción rompe los enlaces iónicos del cristal de sal.</li> <li>3. Los iones quedan <b>disueltos en el agua</b>, formando una <b>solución salina</b>.</li> </ol>
Fuerzas de cohesión entre sus moléculas	Los puentes de hidrógeno mantienen a las moléculas fuertemente unidas, formando una estructura compacta que la convierte en un líquido casi incompresible.	Es biológicamente crucial para la capilaridad de las plantas, permite el transporte de agua y nutrientes desde la raíz a la hoja.	La formación de gotas de agua debido a la atracción entre susu moléculas a través de los enlaces de hidrogeno.
Elevada fuerza de adhesión	De nuevo los puentes de hidrógeno del agua son los responsables, al establecerse entre estos y otras moléculas polares, y es responsable, junto con la cohesión de la capilaridad, al cual se debe, en parte, la ascension de la sabia bruta desde las raíces hasta las hojas.	Facilita el ascenso del agua en plantas, la hidratación de biomoléculas y el transporte de nutrientes y desechos en organismos.	Cuando se derrama café o agua ,una toalla de papel absorbe el liquido porque las moléculas de agua se adhieren a las fibras de la toalla, permitiendo que el liquido ssuba.

<b>Gran calor específico</b>	El agua absorbe grandes cantidades de calor que utiliza en romper los puentes de hidrógeno. Su temperatura desciende más lentamente que la de otros líquidos a medida que va liberando energía al enfriarse. Esta propiedad permite al citoplasma acuoso servir de protección para las moléculas orgánicas en los cambios bruscos de temperatura.	Es crucial para la termorregulación interna de los organismos, como la sudoración para enfriar el cuerpo, y para moderar el clima, manteniendo estables la temperatura de los océanos y la biosfera, lo que permite la existencia y la supervivencia de la vida en la tierra.	Los océanos regulan la temperatura de la tierra al absorber y liberar grandes cantidades de calor lentamente, evitando cambios bruscos de temperatura en las zonas costeras.
<b>Elevado calor de evaporación</b>	A 20°C se precisan 540 calorías para evaporar un gramo de agua, lo que da idea de la energía necesaria para romper los puentes de hidrógeno establecidos entre las moléculas del agua líquida y, posteriormente, para dotar a estas moléculas de la energía cinética suficiente para abandonar la fase líquida y pasar al estado de vapor.	Permite la termorregulación al absorber grandes cantidades de calor para evaporarse.	Al tomar el calor del cuerpo, el agua que se evapora actúa como un agente refrigerante, provocando que el cuerpo se enfríe.
<b>Elevada constante dieléctricas</b>	Las moléculas de agua, al ser polares, se disponen alrededor de los grupos polares del soluto, llegando a desdoblar los compuestos iónicos en aniones	Debilita drásticamente las fuerzas entre los iones, permitiendo que las sales y otras sustancias polares se disuelvan y se hidraten en la célula, facilitando así la disolución de	Cuando echas sal común en agua, esta se disuelve fácilmente, separándose en iones $\text{Na}^+$ y $\text{Cl}^-$ . Esto sucede porque el agua tiene una constante dieléctrica alta ( $\approx 80$ a temperatura ambiente), lo que reduce

	y cationes, que quedan así rodeados por moléculas de agua. Este fenómeno se llama solvatación iónica.	nutrientes y la eliminación de desechos.	la fuerza de atracción entre los iones de carga opuesta.
<b>Bajo grado de ionización</b>	De cada $10^7$ de moléculas de agua, sólo una se encuentra ionizada. Esto explica que la concentración de iones hidronio ( $H_3O^+$ ) y de los iones hidroxilo ( $OH^-$ ) sea muy baja. Dado los bajos niveles de $H_3O^+$ y de $OH^-$ , si al agua se le añade un ácido o una base, aunque sea en poca cantidad, estos niveles varían bruscamente.	Proporciona un medio estable para que se desarrollen reacciones bioquímicas esenciales, permitiendo el funcionamiento de enzimas, el transporte de sustancias y la regulación del pH dentro de un rango vital.	Cuando tienes agua destilada o desionizada (es decir, agua pura, sin sales ni impurezas), y le conectas un circuito eléctrico, notarás que casi no conduce electricidad.