

CUADRO DESCRIPTIVO

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS DEL AGUA
Y LA IMPORTANCIA PARA LOS SEECES VIVOS

ALUMNO

JOSE JAIR CRUZ MENDEZ

UNIVERSIDAD DEL SUR
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

1^{er} CUATRIMESTRE

PROFESOR: ROMAN PEREZ VELAZQUEZ CAJICANO

FECHA 27-SEP-2025

BIOQUIMICA I

Cuadro descriptivo: Propiedades físico-químicas del agua

Propiedades	Descripción	Relación con la estructura molecular
Fórmula molecular	H_2O	Una molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.
Estructura Molecular	Angular o en V con un ángulo de 104.5°	El oxígeno es más electronegativo, atrayendo más electrones, generando una distribución desigual de carga.
Polaridad	Molécula Polar	La diferencia de electronegatividad entre H y O crea un dipolo eléctrico δ^- parcial y δ^+ parcial
Puentes de hidrógeno	Interacciones intermoleculares fuertes entre moléculas de agua	La polaridad permite la formación de puentes de hidrógeno entre el H de una molécula y el O de otra
Punto de ebullición	100° a 1 atm	Anormalmente alto debido a los puentes de hidrógeno
Punto de fusión	$0^\circ C$ a 1 atm	Elevado en comparación con otras moléculas de tamaño similar
Densidad Máxima	$1 g/cm^3$ a $4^\circ C$	El agua se expande al congelarse por la estructura de red de puentes de hidrógeno

Capacidad Calorica	Alta (4,18 J/g.°C)	Debido a la necesidad de romper muchos puentes de hidrogeno para aumentar la temperatura
Tension Superficial	Alta	Resultado de cohesión entre las moleculas de agua por los puentes de hidrogeno
Disolvente Universal	Disuelve muchas sustancias polares e ionicas	Su polaridad le permite interactuar con iones y otras moleculas polares
Conductividad Electrica	Pura: baja: con iones buena	El agua pura se ioniza debilmente $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$
Constante dielectrica	Alta (~80 a 20°C)	Su polaridad permite debilitar las fuerzas entre iones, opuestos favoreciendo la disolucion
La importancia del agua en los seres vivos El agua es esencial para el desarrollo de procesos organicos como la digestion, así como en la absorción y eliminación de desechos. Estructura el sistema circulatorio y distribuye nutrientes hacia todo el cuerpo		
1.- Componente principal de los seres vivos. Representa entre 60% y 90% corporal de la mayoría de los organismos 2 Medio para reacciones Bioquimicas. La mayoría de las reacciones metabolicas ocurren en solución acuosa • El agua permite el transporte de nutrientes gases y desechos		
• Ayuda a mantener la temperatura corporal constante • Presente en articulaciones • Como reactivo en procesos como la fotosintesis y la hidrólisis • En plantas, la presión del agua (presión de turgencia) da rigidez a las celulas vegetales		