



**LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA**  
**ASIGNATURA: Bioquímica de la nutrición**

**NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:**

Unidad 4. Micronutrientes

**ACTIVIDAD:**

Actividad 2 – Tarea – Función y estructura de los micronutrientes

**ASESORA: ANA ISABEL AHUJA CASARIN**

**ESTUDIANTE:**

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

**MATRICULA: ES231107260**

**FECHA DE ENTREGA:**

11 de diciembre de 2023





## INTRODUCCIÓN

En el estudio de la nutrición y la salud, la comprensión de las vitaminas y minerales es fundamental. Estos compuestos, clasificados en diversas categorías según sus propiedades y funciones, desempeñan roles cruciales en el mantenimiento de la salud y el funcionamiento óptimo del organismo. La siguiente tabla presenta una descripción concisa de las vitaminas y minerales, organizándolos en categorías específicas como vitaminas hidrosolubles, liposolubles, macroelementos, microelementos y electrolitos. Este recurso proporciona una visión general que puede servir como referencia útil para aquellos que buscan comprender mejor la importancia de estos nutrientes en la dieta y la fisiología humana.

En el tejido mismo de la vida, el agua emerge como un elemento crítico que sustenta la existencia en nuestro planeta. Este resumen explora la estructura única de la molécula de agua y desentraña su importancia biológica. Desde sus propiedades físicas excepcionales, como la alta capacidad calorífica y la elevada cohesión, hasta su papel como solvente universal y su participación en procesos biológicos esenciales, el agua demuestra ser mucho más que un simple compuesto químico. Este resumen busca arrojar luz sobre la extraordinaria relevancia del agua en la biología, destacando su capacidad para mantener la homeostasis térmica, facilitar reacciones químicas y actuar como un vehículo vital para la vida en la Tierra.



## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Tipo	Descripción Breve	Ejemplos	Imagen
<b>Vitaminas</b>			
<b>Vitaminas hidrosolubles</b>	Se disuelven en agua y no se almacenan en el cuerpo en grandes cantidades. Se necesitan constantemente para mantener la salud.	Vitamina C (ácido ascórbico), Vitaminas del grupo B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12)	
<b>Vitaminas Liposolubles</b>	Se disuelven en grasas y se almacenan en el cuerpo, por lo que no necesitan ser consumidas diariamente.	Vitamina A, Vitamina D, Vitamina E, Vitamina K	
<b>Minerales</b>			
<b>Macroelementos</b>	Minerales necesarios en cantidades relativamente grandes. Son esenciales para funciones corporales fundamentales.	Calcio, Fósforo, Magnesio, Sodio, Potasio	
<b>Microelementos</b>	Minerales esenciales en cantidades mucho más pequeñas. Aunque se necesitan en menor cantidad, son igualmente importantes.	Hierro, Zinc, Cobre, Manganeso, Yodo, Selenio, Molibdeno	



<b>Electrolitos</b>	Minerales que conducen electricidad cuando se disuelven en agua. Son vitales para el equilibrio hídrico y la función muscular y nerviosa.	Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio	
---------------------	---	----------------------------------	--



## **Estructura e Importancia Biológica del Agua**

El agua, una molécula simple pero esencial, es la sustancia que sustenta la vida en nuestro planeta. Su estructura, compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno ( $H_2O$ ), es aparentemente modesta, pero posee propiedades únicas que la convierten en un componente crítico para los procesos biológicos y ambientales. Este resumen explorará la estructura del agua y su significado biológico.

La peculiar estructura molecular del agua da lugar a sus propiedades únicas. La disposición angular de los átomos de hidrógeno y oxígeno confiere al agua una polaridad, lo que significa que hay una distribución desigual de electrones. Esto resulta en una molécula con una región parcialmente cargada positivamente (en los hidrógenos) y otra parcialmente cargada negativamente (en el oxígeno). Esta polaridad crea puentes de hidrógeno, fuertes fuerzas de atracción entre las moléculas de agua, que contribuyen a muchas de sus características excepcionales.

La alta capacidad calorífica del agua es esencial para la regulación térmica en organismos vivos y en el medio ambiente. El agua puede absorber y retener grandes cantidades de calor antes de experimentar un cambio significativo en temperatura. Este fenómeno es crucial para mantener la homeostasis térmica en los organismos y para estabilizar las temperaturas en los ecosistemas acuáticos y terrestres.

La elevada cohesión del agua, derivada de los puentes de hidrógeno, facilita la ascensión del agua en las plantas contra la fuerza de la gravedad. Este proceso, conocido como ascenso de savia, permite la distribución eficiente de nutrientes y agua en todo el organismo vegetal. Además, la adhesión del agua contribuye a la capacidad de mojar superficies, un fenómeno fundamental en la formación y mantenimiento de la vida en la Tierra.

El agua es también el solvente universal. Su capacidad para disolver una variedad de sustancias, especialmente iones y moléculas polares, facilita reacciones químicas esenciales para la vida. En los organismos vivos, muchas reacciones metabólicas y procesos celulares ocurren en soluciones acuosas. La capacidad del agua para disolver compuestos y transportar nutrientes es fundamental para la función celular y el mantenimiento de la vida.

La tensión superficial del agua, resultado de las fuerzas de cohesión en la superficie del líquido, es crucial para fenómenos como la capilaridad y la formación de gotas. La capilaridad permite a las plantas absorber agua del suelo y a los vasos sanguíneos en los animales distribuir fluidos biológicos. Por otro lado, la tensión



superficial facilita la formación de gotas, esencial para la precipitación y la formación de cuerpos de agua.



## CONCLUSIONES

En la exploración de las vitaminas y minerales, así como en la comprensión de las propiedades únicas del agua, se revela un panorama complejo y esencial para la vida. La tabla detallada de vitaminas y minerales proporciona una herramienta valiosa para entender la diversidad de estos nutrientes, desde las vitaminas hidrosolubles que requieren una ingesta regular hasta las liposolubles que se almacenan en el cuerpo. Este conocimiento puede ser crucial para quienes buscan mantener una dieta equilibrada y promover la salud a través de la nutrición consciente.

Por otro lado, la inmersión en la estructura y la importancia biológica del agua destaca su papel insustituible en la biología. Más que un simple líquido, el agua demuestra ser el arquitecto fundamental de la vida, con propiedades que van desde la regulación térmica hasta su capacidad única como solvente. Su contribución a los procesos celulares y su influencia en los ecosistemas subrayan la necesidad de comprender y preservar este recurso invaluable para el sustento continuo de la vida en nuestro planeta.

En conjunto, estos dos enfoques, uno centrado en la clasificación de vitaminas y minerales y otro en la profundización en las propiedades del agua, ilustran la interconexión intrínseca entre la nutrición y la biología. Ambos aspectos convergen para subrayar la importancia de la conciencia nutricional y la comprensión de los procesos biológicos fundamentales para mantener un estilo de vida saludable y sostenible. En última instancia, este conocimiento nutricional y biológico puede servir como guía para tomar decisiones informadas sobre la alimentación y el cuidado de nuestro bienestar general.



## FUENTES DE CONSULTA

UNADM. (s/f). Micronutrientes. Unadmexico.mx. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de [https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad\\_04/descargables/NBNU\\_U4\\_Contentido.pdf](https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_04/descargables/NBNU_U4_Contentido.pdf)

Universidad Complutense de Madrid. (s/f). Propiedades y funciones biológicas del agua. Ucm.es. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>

Vitamina C. (s/f). Medlineplus.gov. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002404.htm>

Vitamina C (Ácido Ascórbico). Nutrición y salud. Clínica Universidad Navarra. (s/f). <https://www.cun.es>. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://www.cun.es/chequeos-salud/vida-sana/nutricion/vitamina-c-acido-ascorbico>

Vitaminas y minerales. (s/f). Kidshealth.org. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de <https://kidshealth.org/es/teens/vitamins-minerals.html>