



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

GUÍA N°4 DE BIOLOGÍA DIFERENCIAL BIOMOLÉCULAS

Nombre: _____ Curso: 4° ____

Objetivos: “Identificar los principales bioelementos y los tipos de biomoléculas.”

Instrucciones generales

- Desde esta guía en adelante será de la siguiente manera: Se evaluará bajo tres niveles: **Logrado (L), Medianamente Logrado (ML) y No Logrado (NL).**
- Considerando la contingencia nacional la forma para obtener esta evidencia será mediante fotos que debes sacar al desarrollo de la guía, el archivo (que puede ser en .jpg, .png u otros archivos de imagen) debe tener como nombre, por ejemplo, monserrat silva_4A_guia3.jpg
NOTA: En la foto debe apreciarse el título de la guía, nombre, curso y las actividades con pregunta y respuesta. De todas maneras, debes tomar apuntes y/o anotar lo más relevante en su cuaderno del contenido de la guía.
- El correo para enviar las evidencias del desarrollo de la guía es: fnavarro.csbioquim.ln@gmail.com o cespinoza.csbioquim.ln@gmail.com dependiendo el profesor que te corresponda. Se solicita que en el asunto del correo vaya escrito también el nombre de la estudiante junto con su curso y la asignatura a la que corresponde.
Con respecto a esta guía:
- Esta guía se abordará. Se darán como plazo **1 semanas para desarrollarla.**
NOTA: Cualquier duda pueden dirigirse a los correos de sus respectivos profesores, los jueves de 14:30 pm a 16:30 pm, tomando la precaución de colocar en el correo su nombre, curso, asignatura y de qué guía tiene la duda.

Debe ser respondida y debes enviar evidencias de su realización (fotos de lo que hiciste) al correo: fnavarro.csbioquim.ln@gmail.com o cespinoza.csbioquim.ln@gmail.com dependiendo el profesor que te corresponda, poniendo en el asunto los datos solicitados más arriba.

La fecha de envío para la guía 4 será el lunes 4 de mayo a las 23.59.



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

Dentro de la célula existe presencia de diferentes moléculas que ayudan a mantener el funcionamiento de esta, cada una de estas moléculas juegan un rol fundamental, a pesar de estar en bajas concentraciones en algunos casos.

1. COMPUESTOS INORGÁNICOS

1.1. Agua.

Esta molécula sencilla, constituye la sustancia más abundante en los seres vivos (de un 65% a un 95% de su masa). Su importancia biológica se pone de manifiesto al observar que su abundancia en un ser vivo guarda una estrecha relación con la actividad metabólica que éste realice.

La vida es posible gracias a las atípicas características fisicoquímicas que presenta. Cada molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O). Presenta una estructura angular con polos positivos en los hidrógenos y un polo negativo en el oxígeno (Figura 1).

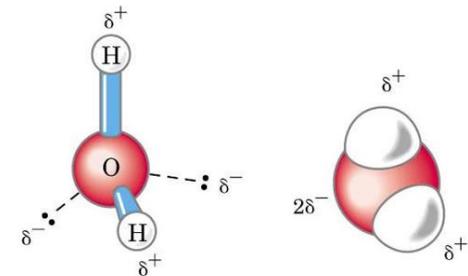


Figura 1. Modelo que representa la molécula de agua



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

A continuación, se presenta una tabla con las propiedades del agua y funciones en los seres vivos.

Propiedad	Descripción	Ejemplo de beneficio para el cuerpo
Fuerte polaridad	Las moléculas polares de agua atraen iones y otros compuestos polares, haciendo que se disocien.	Pueden disolverse en las células muchos tipos de moléculas, permitiendo gran variedad de reacciones químicas y el transporte de numerosas sustancias.
Elevado calor específico	El agua puede absorber una gran cantidad de calor mientras que su temperatura sólo asciende ligeramente.	Esto la convierte en un buen aislante térmico que mantiene la temperatura interna de los seres vivos a pesar de las variaciones externas. La temperatura corporal permanece relativamente constante.
Alto calor de vaporización	El agua tiene la propiedad de absorber mucho calor cuando cambia del estado líquido al gaseoso, por tanto, para que una molécula se “escape” de las adyacentes, han de romperse las uniones entre ellas y, para esto, se necesita una gran cantidad de energía.	La evaporación del agua por la sudoración enfría el cuerpo. Esta propiedad es utilizada como mecanismo de regulación térmica.
Fuerza de cohesión	La cohesión es la tendencia de las moléculas de agua a estar unidas entre sí, esta característica la hace un líquido prácticamente incompresible.	El agua actúa como lubricante o almohadón para proteger frente a las lesiones por fricción o traumatismo.

Tabla 2. Propiedades fisicoquímicas del agua y sus funciones en los seres vivos.



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLOGÍA DIFERENCIAL
CARLOS ESPINOZA/FRANCISCA NAVARRO
CUARTO MEDIO

Compartimiento intracelular	Linfa y líquido intersticial
	Sangre

Nota:

Linfa: Líquido coagulable, casi incoloro y débilmente alcalino, que procede de la sangre, circula por los vasos linfáticos y se vuelca en las venas, y cuya función es la de servir de intermediario en los cambios nutritivos entre la sangre y los tejidos.

Líquido intersticial: El líquido intersticial es un filtrado del plasma sanguíneo proveniente de los capilares.

Figura 2. Distribución del agua entre los distintos compartimientos del organismo humano.

ACTIVIDAD

1. El agua es el vehículo de transporte que permite la circulación de sustancias en el interior del organismo ¿Qué propiedad ayuda explicar este comportamiento?
2. El agua corresponde a uno de los compuestos más abundantes en la célula, cumpliendo en ella diversas funciones que la hacen esencial en todos los seres vivos, porque:

I) impide los cambios bruscos de temperatura.

II) actúa como solvente para muchas sales y moléculas orgánicas.

III) presenta una elevada capacidad disolvente lo que permite el transporte celular.

Indique cuál de estas corresponde a la correcta, justificando su respuesta

3. ¿Usted ha leído el nuevo temario de la prueba de transición? ¿Qué apreciación tiene usted sobre este?
Se adjunto el link de este: <https://demre.cl/publicaciones/2021/2021-20-04-demre-temario-ciencias>