

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Alba Venegas Guerrero	GRADO	Sexto
ASIGNATURA	Biología		
Correo electrónico de contacto	alba.venegas@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	08/03/2021	Fecha de entrega	12/03/2021
Tiempo de ejecución de la actividad	Tres horas		
TEMA	Tipos de soluciones y osmolaridad		
Contextualización			

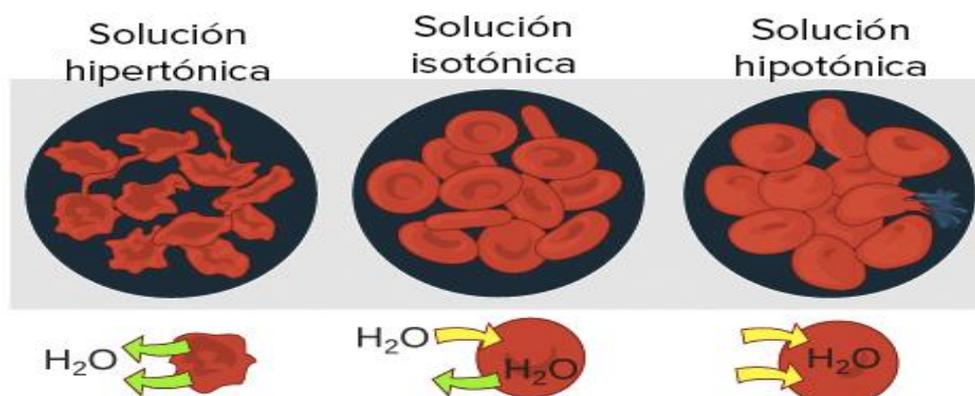
OSMOLARIDAD Y TIPOS DE SOLUCION

La capacidad de una solución extracelular de mover el agua hacia adentro o hacia afuera de una célula por ósmosis se conoce como su **tonicidad**. La tonicidad de una solución está relacionada con su **osmolaridad**, que es la concentración total de todos los solutos en la solución. Una solución con osmolaridad baja tiene pocas partículas de soluto por litro de solución, mientras que una solución con alta osmolaridad tiene muchas partículas de soluto por litro de solución. Cuando soluciones de osmolaridades diferentes son separadas por una membrana permeable al agua, pero no al soluto, el agua se moverá desde el lado con menor osmolaridad hacia el lado con mayor osmolaridad.

Se utilizan tres términos —hipotónica, isotónica e hipertónica— para comparar la osmolaridad de una célula con la osmolaridad del líquido extracelular alrededor de ella. Cuando usamos estos términos, solo tomamos en cuenta los solutos que no pueden cruzar la membrana.

- Si el líquido extracelular tiene una menor osmolaridad que el líquido al interior de la célula, se dice que es **hipotónico** (*hypo* = menos que) con respecto a la célula, y el flujo neto de agua será hacia el interior de esta.
- En el caso contrario, si el líquido extracelular tiene una mayor osmolaridad que el citoplasma de la célula, se dice que es **hipertónico** (*hyper* = mayor que) con respecto a ella y el agua saldrá de la célula a la región de mayor concentración de soluto.
- En una solución **isotónica** (*iso* = igual), el líquido extracelular tiene la misma osmolaridad que la célula y no habrá ningún movimiento neto de agua hacia adentro o hacia afuera de esta.

Hipotónico, hipertónico e isotónico son términos relativos: describen cómo se comparan dos soluciones en cuanto a su osmolaridad. Por ejemplo, si la osmolaridad (concentración de solutos) del líquido dentro de la célula es mayor que la del líquido circundante, el interior de la célula es *hipertónico* con respecto al líquido que la rodea, mientras que el líquido extracelular es *hipotónico* con respecto al interior de la célula.



TRANSPORTE ACTIVO

Descripción de la actividad sugerida

PARTE 1

Teniendo en cuenta el texto de osmolaridad y tipos de solución responder en el cuaderno:

1. ¿Por qué los términos hipotónicos, isotónicos e hipertónicos son relativos? Justifique su respuesta dando un ejemplo.
2. Diseñar una infografía o mapa mental sobre tonicidad, osmolaridad y los tres tipos de medios.
3. El agua es la molécula más abundante en la materia viva:
 - a. Explicar dos propiedades del agua
 - b. Explicar dos funciones del agua en los seres vivos.
4. Consultar un ejemplo fenómeno natural en el cual se pueda evidenciar un medio hipotónico, hipertónico o isotónico. Dibujar y explicar en el cuaderno.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-structure-and-function/mechanisms-of-transport-tonicity-and-osmoregulation/v/hypotonic-isotonic-and-hypertonic-solutions-tonicity>

Criterios de Evaluación

LA GUÍA DEBE DESARROLLARSE DURANTE LAS CLASES VIRTUALES DE CIENCIAS NATURALES. Si el estudiante no puede conectarse, debe desarrollar la guía con la información mencionada en la contextualización y puede consultar otros recursos adicionales. La entrega de la guía se realizará por la plataforma de Classroom.