

Nivel educativo	1º Medio
Asignatura	Biología
Nº de Ficha	21
Objetivo de Aprendizaje	Explicar el mecanismo de transporte pasivo de agua a través de osmosis en soluciones para células animales.

## Tipos de Soluciones en Células Animales

**Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=u-mtLjQafJE>

*Soluciones isotónicas, hipotónicas e hipertónicas (Septiembre, 2016). Dr. Valdez Saenz.*

### En síntesis...

Las células animales no poseen pared celular, por lo que son bastante susceptibles a los cambios en su medio externo. Estos cambios se ven reflejados en su tonicidad, debido al movimiento de agua a través de su membrana celular, es decir, a través del proceso de osmosis.

Si una célula se coloca en una **solución hipertónica**, habrá un flujo neto de agua fuera de la célula, y esta perderá volumen. Una solución será hipertónica para una célula si su concentración de solutos es mayor que la del interior de la célula, y los solutos no pueden atravesar la membrana.

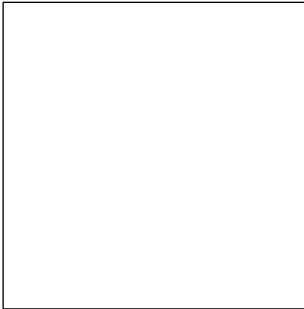
Si una célula se coloca en una **solución hipotónica**, habrá un flujo neto de agua hacia dentro de la célula, y esta aumentará su volumen. Si la concentración de solutos fuera de la célula es menor que la del interior de la célula, y los solutos no pueden atravesar la membrana, entonces esa solución es hipotónica con respecto a la célula.

Si una célula se coloca en una **solución isotónica**, no habrá un flujo neto de agua hacia dentro o fuera de la célula, y el volumen de la célula seguirá igual. Si la concentración de solutos dentro de la célula es igual al que hay dentro de la célula, y los solutos no pueden atravesar la membrana, entonces esa solución es isotónica con respecto a la célula.

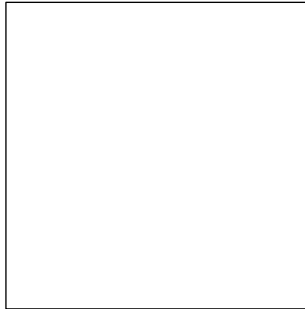
## Ahora ejercitemos

1. Realiza un esquema, que incluya dibujos, donde se ilustre una **célula animal** expuesta a medios hipertónicos, hipotónicos e isotónicos. Anota una pequeña explicación de lo que ocurre en cada proceso

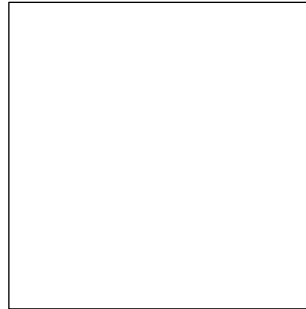
Medio Hipertónico



Medio Isotónico



Medio Hipotónico



## Completa tu ticket de salida

1. Si un glóbulo rojo se coloca en una solución y se produce hemólisis debido a las reacciones osmóticas, se puede decir que la célula se colocó en una:
  - a) Solución hipertónica
  - b) Solución hipotónica
  - c) Solución isotónica
  - d) Solución neutra
  
2. Se sumerge una célula animal en una solución hipertónica. Después de un tiempo, la célula cambia su morfología, producto del flujo de agua entre el medio extracelular e intracelular, hasta alcanzar el equilibrio. El fenómeno descrito se denomina:
  - a) Turgencia
  - b) Citólisis
  - c) Plasmólisis
  - d) Crenación

Respecto a la siguiente imagen, responde las preguntas 3, 4 y 5:



3. ¿Cómo es el medio extracelular del glóbulo rojo en A?
  - a) Hipertónico
  - b) Isotónico
  - c) Hipotónico
  - d) Lisotónico
  
4. ¿Cómo es el medio extracelular del glóbulo rojo en A?
  - a) Hipertónico
  - b) Isotónico
  - c) Hipotónico
  - d) Lisotónico
  
5. ¿Hacia qué medio (intracelular o extracelular) se movilizó el agua en el caso A?
  - a) Intracelular, ya que el agua se movió hacia adentro de la célula
  - b) Extracelular, ya que el agua se movió hacia afuera de la célula
  - c) Intracelular, ya que el agua se movió hacia afuera de la célula
  - d) Extracelular, ya que el agua se movió hacia adentro de la célula

## Solucionario

1	A
2	C
3	A
4	C
5	A