

Nivel educativo	1º Medio
Asignatura	Biología
N° de Ficha	22
Objetivo de Aprendizaje	Explicar el mecanismo de transporte pasivo de agua a través de osmosis en soluciones para células vegetales.

Tipos de Soluciones en Células Vegetales

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=SCGNa3g5fDA>

Plasmólisis y Turgencia (Junio, 2020). Roberto Montesino. Youtube

En síntesis...

Las células vegetales, a diferencia de las células animales, poseen pared celular, por lo que son bastante susceptibles a los cambios en su medio externo, pero teniendo esta protección adicional. Estos cambios se ven reflejados en su turgencia, debido al movimiento de agua a través de su membrana celular, es decir, a través del proceso de osmosis.

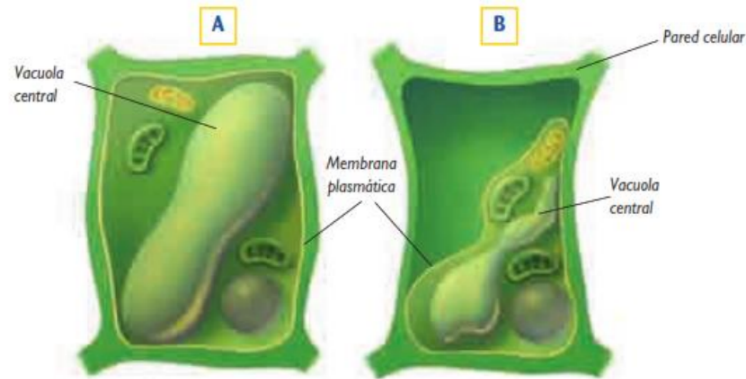
Si una célula se coloca en una **solución hipertónica**, habrá un flujo neto de agua fuera de la célula, y esta perderá volumen. Una solución será hipertónica para una célula si su concentración de solutos es mayor que la del interior de la célula, y los solutos no pueden atravesar la membrana.

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

Analiza la imagen que aparece a continuación y, a partir de ella, contesta las preguntas que se plantean.



- a) ¿Cómo es el medio extracelular en el que se encontraba la célula en A? Explica

- b) ¿Cómo es el medio extracelular en el que se encontraba la célula en B? Explica

- c) ¿Hacia qué medio (intracelular o extracelular) se movilizó el agua en las células vegetales en A y B?

d) ¿Qué ocurre con el volumen celular en ambos casos?

Completa tu ticket de salida

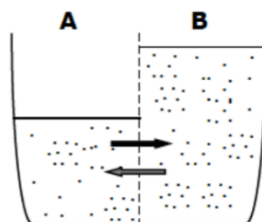
1. El proceso mediante el cual una célula vegetal, al ser colocada en un medio hipertónico, pierde agua y su membrana plasmática se separa de la pared celular, se denomina:

- a) Plasmólisis
- b) Citólisis
- c) Turgencia
- d) Aoptosis

2. ¿Qué apariencia adquieren las células vegetales cuando hay un ingreso masivo de agua desde el medio extracelular hacia el intracelular?

- a) Plasmolizadas
- b) Normales
- c) Turgentes
- d) Crenadas

3. El siguiente esquema presenta las soluciones A y B al término de un proceso osmótico. Al respecto, se puede afirmar correctamente que la solución



- a) A está más diluida que la solución B
- b) B está más concentrada que la solución A
- c) A posee mayor osmolaridad que la solución B
- d) B es hipertónica en relación con la solución A

4. En una célula vegetal inmersa en una solución hipertónica, es posible observar que

- I. Aumenta el volumen de su vacuola
- II. Se separa la membrana celular de la pared celular
- III. Aumenta la concentración de la solución del interior de su vacuola

Es (son) correcta(s)

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III

Solucionario

1	A
2	C
3	D
4	A