

TALLER EXPERIMENTAL

TEMA: **Células y membrana celular**

DOCENTE: LUZ YASSIRA MENA MOSQUERA

GRADO: 7



La ósmosis es el paso de moléculas de agua a través de una membrana. El agua siempre viaja del lado en donde hay menos sustancias disueltas al lado en el que hay más sustancias disueltas. Las membranas de las células permiten el paso de agua porque en el interior de las células hay generalmente más sustancias disueltas que afuera de ella. La célula tiene que regular la cantidad de agua que entra en su interior y sacar el exceso, ya que de no hacerlo correctamente se podría llenar de agua por ósmosis y reventar.

Propósito

Observar el fenómeno de ósmosis.

Materiales

- Un frasco grande de vidrio
- Vinagre
- Un huevo crudo
- Azúcar
- Un pequeño pedazo de plástico y una liga

- Agua

Procedimiento

1. Coloque el huevo en el frasco.
2. Añada vinagre al frasco hasta cubrir completamente el huevo. Tape el vaso con plástico, al cual le habrá hecho antes un par de agujeros.
3. Deje el frasco sin moverlo por dos días. Observe qué sucede. Anote en la tabla sus observaciones.
4. Vacíe cuidadosamente el frasco y examine el huevo. Use su lupa si es necesario. Anote en la tabla sus observaciones.
5. Coloque otra vez el huevo en el frasco y agréguele ahora una solución lo más azucarada posible (como un jarabe, es decir disolviendo varias cucharadas de azúcar en un frasco con agua hasta que desaparezca toda el azúcar), cubriendo completamente el huevo.
6. Deje el frasco sin moverlo por dos días. Observe qué sucede. Anote en la tabla sus observaciones.



Hoja de respuestas

	Día 0	Día 1	Día 2
Huevo en vinagre			
Otras observaciones			
Huevo en solución de azúcar			
Otras observaciones			

Complete la siguiente tabla sobre los cambios de tamaño del huevo. Mida su diámetro en cm.

1.

¿Cómo cambió el tamaño del huevo cuando se puso en vinagre?

2.

¿Qué explicación puede dar?

¿Cómo cambió el tamaño del huevo cuando se puso en la solución con azúcar?

4. ¿Qué explicación puede dar?

5.

¿Qué pasó con la cáscara del huevo al agregarle el vinagre?

6.

¿Qué explicación puede dar?

7.

Dibuje en una hoja cómo es la membrana que rodea al huevo cuando la observó con la lupa.

Conclusiones

1. Explique qué concluye de la realización de este experimento.

2. Compare sus resultados con los de sus compañeros

Conexión

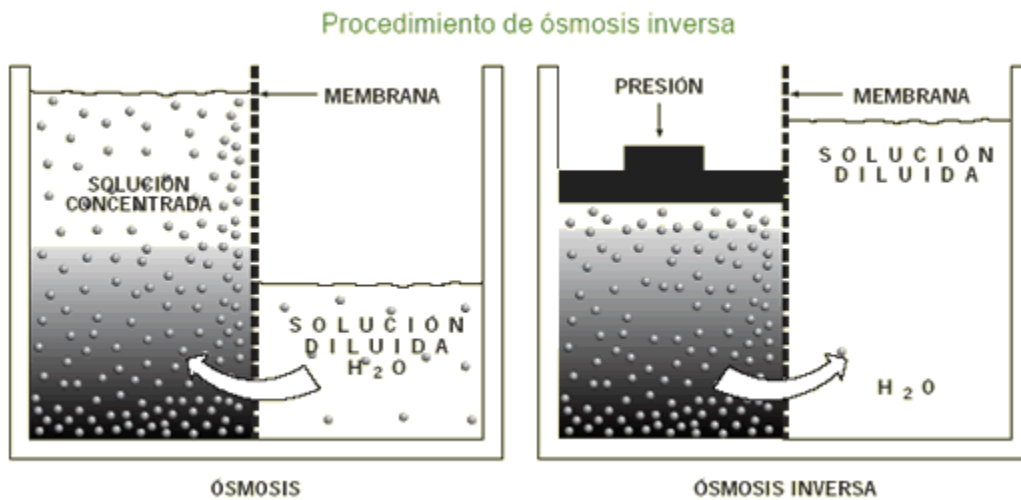
Desalar el agua de mar

Desde los tiempos prehistóricos, la solución a los problemas suscitados por la cantidad y calidad del agua fue una necesidad imprescindible para la existencia de los grupos humanos. Cuando el agua escaseaba, sobrevénía el abandono de los terrenos.

Expertos de diferentes países pronostican que en un futuro cercano escaseará el agua dulce y en la Tierra estamos rodeados de agua salada. Si fuera posible quitar las sales del agua del océano mediante un proceso barato, podría resolverse éste que es uno de los problemas más urgentes de la humanidad. Las tierras áridas cubren más de la tercera parte de la superficie de todos los continentes, mientras que las tierras de cultivo equivalen sólo a la décima parte.

Uno de los procesos para desalar el agua de mar es el de ósmosis inversa. Cuando se encuentran agua dulce y de mar en lados opuestos de una membrana que es permeable únicamente al agua, se observa un flujo de agua dulce al agua salada. Para que este fenómeno no se presente, es decir, para que no haya transferencia del disolvente que diluya la solución salada, se requiere aplicar una presión llamada presión osmótica. El proceso de ósmosis inversa consiste en aplicar sobre la solución concentrada en sales (agua de mar)

una presión mayor que la osmótica. Así el agua de la solución salada pasa por medio de la membrana en dirección contraria, aumentando el volumen total del agua dulce.



¿Cuál es la diferencia entre el proceso de ósmosis y el de ósmosis inversa?

En su comunidad, ¿escasea el agua dulce?

¿Qué está haciendo usted para no desperdiciar el agua dulce?

¿La ósmosis le permitiría explicar por qué se le arruga la piel cuando sumerge durante mucho tiempo sus manos en agua salada?

¿Cuáles serán los inconvenientes para no desalar el agua de mar por este proceso?

Ahora que terminó de realizar el experimento presione el siguiente botón y responda lo que se le indica.

Reflexión final

¿Se cumplió con el propósito de este experimento? ¿Por qué?

Explique si los resultados que obtuvo de este experimento son útiles en su vida cotidiana.

De este experimento podemos concluir que:

a) **Todas las células tienen membrana celular.**

b) **El fenómeno de ósmosis permite explicar cómo ingieren agua las células.**