



## **Fenómenos de ósmosis en células vegetales**

La mayor parte de las membranas biológicas son impermeables a las moléculas de elevado peso molecular, pero permiten el paso de agua y solutos de bajo peso molecular. Son así membranas semipermeables.

Cuando una membrana semipermeable (por ejemplo, la membrana plasmática de las células) separa dos soluciones de distinta concentración, se produce el proceso de ósmosis. La ósmosis es un caso especial de difusión que tiene lugar cuando dos soluciones, separadas por una membrana semipermeable, de diferente concentración se ponen en contacto. Por difusión el disolvente (agua) pasará de la más diluida o hipotónica a la más concentrada o hipertónica. El proceso continúa hasta que las soluciones tengan la misma concentración, o sea, sean isotónicas.

### **Objetivos**

- Comprender el concepto de ósmosis.
- Comparar el proceso de ósmosis en células animales y vegetales.
- Entender la importancia de los procesos osmóticos para la vida de las células.

### **Material**

- Microscopio.
- Portaobjetos y cubreobjetos.
- Cuchilla.
- Gotero.
- Pinzas.
- Agua destilada.
- Agua del grifo.
- Solución saturada de azúcar o sal.
- Pétalos de flores (gladiolos, tulipán, etc.) u hojas de col lombarda.
- 

### **Método**

1. Con la ayuda de la cuchilla hacer tres cortes longitudinales en la cara interna del pétalo de la flor o de la hoja de lombarda, con el fin de obtener tres pequeños fragmentos de la epidermis, procurando que aparezcan células.
2. Montar tres preparaciones microscópicas. Para ello, extender cada fragmento de epidermis en sendos portas.
3. Rotular cada preparación con V1, V2 y V3, respectivamente.



4. Añadir a la preparación rotulada con V1 unas gotas de agua destilada, a la preparación rotulada con V2 unas gotas de una disolución saturada de sal o azúcar y a la rotulada con V3 unas gotas de agua corriente. Cubre cada porta con un cubreobjetos y observa cada preparación al microscopio. Utiliza en primer lugar el objetivo más pequeño (4 aumentos) enfocando con el macro. Pasa después al siguiente objetivo (10 aumentos) enfocando con el micro. Dibuja en cada caso lo que observas.

### **Resultados**

1. Dibuja en cada caso lo que observas al microscopio.
2. Describe lo que ocurre, estableciendo la distinción entre cada preparación. ¿Cómo aparecen las vacuolas en cada caso? ¿A qué es debido?
3. ¿En qué preparación se muestra el fenómeno de turgencia? ¿y el de plasmólisis?
4. ¿Cuál es la importancia de estos fenómenos para la célula?
5. ¿Por qué las células vegetales a las que se les añade agua destilada no llegan a estallar? ¿ocurrirá lo mismo en las células animales?
6. ¿Por qué las plantas no deben regarse con agua salada?

### **Conclusiones**

Elabora tus propias conclusiones que derivas de la obtención de los resultados.