



TÍTULO DE LA PRÁCTICA

Intercambios hídricos: turgencia y plasmolisis.

OBJETIVOS

- a) Realizar preparaciones histológicas temporales de epidermis de cebolla.
- b) Observar al microscopio células epidérmicas turgentes y plasmolizadas.

MATERIAL NECESARIO

Cebolla, cuchillos, bisturí, pinzas, agujas enmangadas, placas de Petri, portaobjetos, cubreobjetos, cuentagotas, disoluciones de sacarosa (0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8 y 1.0 M), microscopio.

FUNDAMENTO

El movimiento de agua a través de las membranas celulares es un caso especial de difusión que se denomina ósmosis. La ósmosis ocasiona una transferencia neta de agua desde una disolución con un potencial hídrico alto hacia otra con menor potencial hídrico. Por lo tanto, el intercambio de agua entre una célula y el medio que la rodea dependerá de sus potenciales hídricos, lo que a su vez dependerá de la concentración de iones o moléculas disueltas en la célula y en el medio extracelular.

Se dice que dos medios son isotónicos cuando tienen la misma cantidad de partículas disueltas por unidad de volumen y por tanto el mismo potencial hídrico. Si ponemos dos disoluciones isotónicas separadas por una membrana semipermeable, no habrá movimiento neto de agua entre ellas.

Si comparamos dos disoluciones que contienen distinta cantidad de solutos: la que tiene mayor cantidad de solutos y menor potencial hídrico, se llama hipertónica, y la que tiene menor cantidad de solutos y mayor potencial hídrico, hipotónica. En este caso, el agua difundirá por ósmosis a través de una membrana semipermeable desde la disolución hipotónica a la hipertónica, a favor de gradiente de potencial hídrico, hasta que se igualen las concentraciones.



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

Campus de Elche. Avda. de la Universidad, s/n – 03202 ELCHE

Tel.: 96 665 86 91 – Fax: 96 665 87 78

c.electrónico: decano.ccexp@umh.es

Web: <http://www.umh.es>



Si una célula se rodea de un medio hipotónico, el agua tenderá a entrar en su interior, con lo que la célula se hinchará, es decir estará turgente. Por el contrario, si la célula se encuentra en un medio hipertónico, el agua saldrá de ella y se encontrará plasmolizada.

BIBLIOGRAFÍA

ALMANSA, M.S., BOTELLA, M.A., SERRANO, M., PRETEL, M.T., AMORÓS, A. y FOS, M. Prácticas de Biología y Botánica. Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería. Ed. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 1996.

ALMANSA, M.S., BOTELLA, M.A., SERRANO, M., PRETEL, M.T., AMORÓS, A. y FOS, M. Prácticas de Biología y Botánica. Ingeniero Técnico Agrícola. Servicio de Publicaciones de la Universidad Miguel Hernández. 1999.

