

FISIOLOGÍA DIGESTIVA 2005-2006

EJERCICIOS DE ÓSMOSIS

Flujo neto de agua a través de membrana selectivamente permeable. Pasa el agua pero no las partículas de soluto (moléculas e iones). Descripción de **soluciones en términos de molaridad** (PM por litro) versus concentración de masa (gramos /litro). PM: peso molecular (gramos por mol).

Ejercicio 1:

Hay dos recipientes separados por una membrana semipermeable con soluciones en A: glucosa (monosacárido PM 180) 0.1 M y en B: sucrosa (disacárido PM 342) 0.1 M.

¿Hacia dónde es el flujo neto de agua?

Ejercicio 2:

Igual que en el anterior, sólo que las concentraciones son glucosa 1gr/litro y sucrosa 1g/litro.

¿Hacia dónde será el flujo neto de agua?

Ejercicio 3:

Sol en A: 100 mM NaCl (PM: 58), Sol en B: 100 mM glucosa (PM: 180).

¿Hacia dónde será el flujo neto de agua? Antes de responder qué pasa con la sal cuando se disuelve en agua.

Ejercicio 4: Sol en A: albúmina 10 mM (PM: 66.000), Sol B: glicina 10 mM (PM: 75). ¿Hacia dónde será el flujo neto de agua?. La albúmina es la proteína más abundante en la sangre. La glicina es un aminoácido que no es una sal.

Ejercicio 5:

Sol en A: Insulina 10gr/litro (PM: 5800), Sol en B glicina 1gr/litro (PM: 75).

¿Hacia dónde será el flujo neto de agua? La insulina es una pequeña proteína, hormona crítica para mantener la concentración normal de glucosa en sangre.

Ejercicio 6: Sol en A: KCl 50 mM (PM: 74), Sol en B: glucosa 10 mM, sucrosa 20 mM y glicina 40 mM. ¿Hacia dónde será el flujo neto de agua? El KCl es una sal inorgánica, note que ponemos una mezcla de solutos en B.

Traducido y tomado de: R.A. Bowen. *Biomedical Sciences. Digestive System*. Colorado State University. 2005.

<http://arbl.cvmb.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/index.html>

XP/2006.