



1. **Título del taller 8: “El transporte de solutos a través de membranas biológicas como oportunidad de integración de las ciencias naturales”**
2. **Expertos que lo impartan:** Dra. Nazira Píriz (Uruguay), Dra. Lydia Galagovsky (Argentina), Prof. María Noel López (Uruguay) y Prof. Martín Pérgola (Argentina)
3. **Duración:** 3 horas – Jueves 28/03/2019 – Horario: 15 a 18 hs.
4. **Descripción:**
 - 4.1: Breve resumen

Una de las dificultades que afrontamos quienes enseñamos Ciencias naturales, radica en su integración sin perder la especificidad disciplinar, también necesaria. En particular constituye una dificultad lograr una integración coherente que no dé lugar en el estudiante a contradicciones y/o confusiones. La enseñanza de los mecanismos de transporte de solutos a través de membranas biológicas constituye una oportunidad para contribuir a la conceptualización de las células y organelos como sistemas abiertos y por ende que intercambian materia y energía con su entorno. Dichos intercambios permiten a los seres vivos mantener determinados parámetros constantes (concentraciones de solutos, potencial de membrana de reposo), en un estado estacionario alejado del equilibrio termodinámico. La clasificación de dichos mecanismos de transporte en pasivo y activo, nos permite retomar el concepto de que en la naturaleza, nada ocurre sin energía, introducir el concepto de energía libre, y reforzar el primer principio de la termodinámica. Adicionalmente, este tópico contribuye a la discusión de conceptos físico-químicos como concentración, osmolaridad y osmolaridad efectiva, solubilidad, disoluciones, y de la mano de estos conceptos diferenciar la naturaleza, de los estados de agregación de la materia. Proponemos un taller en el que a partir del análisis de materiales de enseñanza de diferentes niveles que aludan a estos procesos, se discutan conceptos y se logren acuerdos en la adecuación de su presentación en materiales didácticos.

- 4.2: Actividad experimental. No se realizarán actividades experimentales
5. **Destinatarios:** Profesores de Enseñanza Media de Biología, Química y Física.
6. **Conocimientos previos necesarios (en su caso).** Los correspondientes a un egresado en los Profesorados descritos.
7. **Cupo de asistentes:** 30
8. **Necesidades materiales para su impartición:**
 - 8.1: de la Organización: cañón, materiales impresos para distribuir en los participantes (se harán llegar a la Organización oportunamente)
 - 8.2: de los Participantes: no corresponde.