

# Intercambio de agua y dinámica de los iones en las células vegetales y animales.

## Acido abscísico y estrés hídrico en las plantas

I. Membranas y transporte iónico: estructura, componentes y energetización.

II. Transporte activo y pasivo: Fuerzas ion-motrices y criterios termodinámicos de Nernst y de Goldman-Hodgkin-katz. Potencial de difusión. Potencial de membrana y transporte de iones. Curvas I-V.

III. Canales y transportadores: Estructura de los canales y transportadores en las membranas animales y vegetales. Las familias de canales  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ , aniónicos. Los receptores-canales. Diversidad y regulación. Métodos para el estudio de transportadores y canales. Las aquaporinas AQP-1, AQP-4, AQP-9 y TIP.

IV. Bombas iónicas: Energetización de las membranas animales y vegetales. Bombas  $\text{H}^+$  y  $\text{Ca}^{2+}$  del plasmalema y del tonoplasto. Control del pH citoplasmático y del pH vacuolar. Compartimentación y homeostasis del  $\text{Ca}^{2+}$  libre en la célula vegetal. Bombas  $3\text{Na}^+ / 2\text{K}^+$  en animales. Transporte secundario. Cotransporte y transporte invertido.

V. ABA y estrés hídrico: Efecto del ácido abscísico o ABA sobre el flujo de iones en las células oclusivas. Estomas. Mecanismo de apertura y cierre. ABA y señalización del  $\text{Ca}^{2+}$

VI. ABA y regulación del pH citoplasmático en células oclusivas. Bomba primaria y canales de las células oclusivas. Control del pH citoplasmático y del pH vacuolar. Génesis de turgencia y flujos de  $\text{K}^+$  y aniones ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ). ABA y expresión de genes.

**Modalidad y Fecha:** El curso comprenderá tres clases de seis (6) horas programadas tentativamente del 11 al 13 de noviembre del corriente año. Para ampliar esta información dirigirse a: [golberg@agro.unlpam.edu.ar](mailto:golberg@agro.unlpam.edu.ar).  
Docente responsable: ALBERTO GOLBERG