



Proyecto n° PI-03-33-4170-1998

El uso del TNP-ATP en el estudio de los sitios de enlazamiento de ATP y los mecanismos catalíticos y regulatorios de la Ca²⁺ATPasa de glóbulos rojos humanos

Responsable: **Miguel Lugo**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Biología celular

Resumen: Debido a la presencia de residuos de triptofano, la Ca²⁺ATPasa fluoresce cuando se irradia con luz en el UV cercano siendo el máximo de magnitud y posición de la señal indicativos de los residuos que se encuentran en el interior de la enzima. El diacilglicerol, DAG, interactúa con la enzima provocando un cambio conformacional asociado al enlazamiento y activación con DAG, que se manifiesta como la atenuación de la señal de fluorescencia. Esta modificación genera un cambio de polaridad del entorno de los residuos, lo que concuerda con la disminución de la intensidad de la fluorescencia intrínseca de la enzima. La calmodulina (CaM) genera un efecto protector, probablemente por su interacción directa con el residuo de triptofano localizado en el sitio de unión. Los mecanismos de activación del CaM y DAG son diferentes.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. M.R. Lugo y G. Benaim, "Métodos fluorescentes en el estudio de la Ca²⁺ATPasa de glóbulos rojos humanos", *MIBE*, **2**, 13-16, 2000.
2. G. Benaim, F.J. Sharon, y M.R. Lugo, "Espectroscopia de fluorescencia en la caracterización de la interacción de sustratos y efectores con ATPasas de membranas plasmáticas", *MIBE*, **4**, 13-16, 2005.

Eventos

1. M.R. Lugo y G. Benaim, "El diacilglicerol, un novel modulador de la Ca²⁺ATPasa de membrana plasmática", *IV Congreso Iberoamericano de Biofísica*, Alicante, España, 2000.
2. G. Benaim, M. Winkler, V. Cervino, C. LaRiva, y M.R. Lugo, "La Ca²⁺ATPasa de membrana plasmática como enzima clave en la homeostasis intracelular del calcio por etanol y otros efectores naturales", *XXII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Celular*, Granada, España, 2000.
3. M.R. Lugo y G. Benaim, "Métodos fluorescentes en el estudio de la Ca²⁺ATPasa de glóbulos rojos humanos", *II Jornadas de Investigación del Instituto de Biología Experimental*, UCV, 2000.
4. M.R. Lugo, M. Winkler, y G. Benaim, "Efecto del diacilglicerol sobre la fluorescencia intrínseca de la Ca²⁺ATPasa de la membrana plasmática", *L Convención Anual de Asovac*, 2000.
5. M.R. Lugo y G. Benaim, "Caracterización del enlazamiento del TNP-ATP en la Ca²⁺ATPasa de glóbulos rojos humanos", *I Jornada de Postgrados Integrados en Biología Celular*, UCV, 2001.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO



6. G. Benaim, F.J. Sharon, y M.R. Lugo, "Espectroscopia de fluorescencia en la caracterización de la interacción de sustratos y efectores con ATPasas de membranas plasmáticas", *IV Jornadas de Investigación del Instituto de Biología Experimental*, UCV, 2005.

Otros

Trabajo de Ascenso a la categoría de Asistente del responsable: "Espectroscopia de fluorescencia en el estudio de la Ca²⁺ATPasa de glóbulos rojos humanos", 2000.