



Proyecto n° PI-03-10-3836-1997

Efecto del envejecimiento celular sobre la entrada de calcio a los eritrocitos humanos

Responsable: **Pedro Romero**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Fisiología celular-Biofísica

Resumen: Para explicar el aumento interno de iones calcio durante la senescencia de los eritrocitos y correlacionar las alteraciones del metabolismo del calcio con el envejecimiento celular, estudia el efecto del envejecimiento *in vivo* sobre la entrada de calcio a los eritrocitos humanos. Para ello aborda 1.- El comportamiento de los canales de estiramiento (CAE) frente e inhibidores como cafeína: ello parece involucrar una modulación diferencial durante el envejecimiento de los eritrocitos. 2.- El efecto del vanadato, el cual es distinto en células con y sin ATP/DPG, y deduce que el vanadato parece estimular el influjo de calcio por: a) una vía asociada al IP3 y b) por el aumento intracelular de iones sodio. 3.- El efecto de algunos bloqueantes en presencia de K fisiológico y con ello demuestra que la presencia de canales de Ca es voltaje-dependiente en los eritrocitos y, debido a la sensibilidad en los bloqueantes investigados (verapamil, nifedipina e iones inorgánicos), sugiere que los canales pueden contribuir a la entrada diferencial de iones calcio en células jóvenes y viejas.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. P.J. Romero y E. A. Romero, "The role of calcium metabolism in human red blood cell ageing: a proposal", *Blood Cells, Molecular Diseases*, **25**(1), 9-19, 1999.
2. P.J. Romero y E. A. Romero, "The effect of cell ageing on Ca²⁺ influx into human erythrocytes" *Cell Calcium*, **26**(3/4) 131-137, 1999.
3. P.J. Romero, "El papel del metabolismo del Ca en el envejecimiento de los eritrocitos humanos", *MIBE*, **1**, 1-4, 1998.
4. P.J. Romero, "Canales de calcio en sub-poblaciones de eritrocitos humanos", *MIBE*, **1**, 5-8, 1998.
5. P.J. Romero y E. A. Romero, "New vanadate-induced Ca²⁺ pathway in human red cells", *Cell Biology International*, **27**, 903-912, 2003,

Eventos

1. P.J. Romero y E. A. Romero, "La influencia de un gradiente osmótico sobre la entrada de calcio a sub-poblaciones de eritrocito humanos", *XLIII Convención Anual de Asovac*, 1998.
2. Hernández, J. Cordero, E.A. Romero y P. J. Romero, "Canales de calcio voltaje-dependientes en eritrocitos humanos", *IL Convención Anual de Asovac*, 1999.
3. P.J. Romero y E. A. Romero y H. Finol, "El efecto del calcio intracelular en la eritrofagocitosis *in vitro*", *L Convención Anual de Asovac*, 1999.
4. P.J. Romero y E.A. Romero, "La acción de algunos bloqueantes de canales de calcio voltaje-dependientes en eritrocitos humanos", *IL Convención Anual de Asovac*, 1999.
5. P.J. Romero y E. A. Romero, "Posible nueva vía de permeación al calcio en los eritrocitos humanos", *IL Convención Anual de Asovac*, 1999.
6. J. Cordero y P. Romero, "Los canales sensibles a estiramiento activados por cafeína en los eritrocitos humanos", *L Convención Anual de Asovac*, 2000.
7. P.J. Romero y E. A. Romero, "The effect of cell ageing on Ca²⁺ influx into human red cells", *11th International Symposium on Calcium Binding Proteins and Calcium Function in Health and Disease*, Kisarazu, Japón, Octubre, 1999.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO



8. J. Cordero y P. Romero, "Caffeine activates a mechanosensitive Ca^{+2} channel in human red cells", *XXXIV International Congress of Physiological Sciences*, Christchurch , Nueva Zelanda, 2001.

Otros

Tesis de Pregrado, J. Cordero, "Estudio de canales iónicos activados por estiramiento en los eritrocitos humanos", 2000.