



Proyecto n° PG-09-33-4259-1998

Purificación y reconstitución de una actividad de V ATPasa, presente en las membranas plasmáticas del músculo liso de las vías aéreas

Responsable: **Alfonzo R., Marcelo J.**

Etapas cumplidas / Etapas totales 3/3

Especialidad: Transporte de iones, Bioenergética

Resumen: Para estudiar los mecanismos que participan en los procesos de relajación-contracción de la musculatura lisa de vías aéreas, aísla, purifica, caracteriza y reconstituye la V-ATPasa presente en las membranas plasmáticas del músculo liso de vías aéreas de bovino. Encuentra que los nucleótido cíclicos AMPc y GMPc son reguladores de la actividad y el 3-fosfoglicerato estimula la VATPasa. El veneno crudo de escorpión (*Titytus zulianus*) aumenta la actividad de la ATPasa, mientras que el cloruro de tributilestaño (TBT) inhibe la acción. Para la reconstitución de las fracciones, utiliza lípidos crudos aislados de membrana plasmática o mediante fosfolípidos asilados de soya. La V-ATPasa es activada por intermediarios glicolíticos siendo el 3-fosfoglicerato mejor que el gliceraldehído3-fosfato, la activación es bloqueada por bafilomicina A1, inhibidor selectivo de la V-ATPasa. El lactato y piruvato activan la V-ATPasa a través de un canal conductor de cloruros o un ABC transportador. Demuestra así, que existe un control metabólico (glicólisis) de la V-ATPasa, en el músculo liso traqueal. En la purificación de la V-ATPasa utilizando C12E9 y un gradiente de glicerol, obtienen tres picos de actividad que fueron analizados mediante SDS-PAGE, y que muestran cadenas polipeptídicas similares, que al ser reconstituidos exhiben activación por protonoforos y sensibilidad a bafilomicina A-1, característica de una actividad de V-APTasa.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. G. Pacheco, L. Guerra de G., G. Francis de Toba, I. Lippo, R. González, y M. Alfonso, "Efectos del tributiltin sobre la V-ATPasa, presente en el músculo liso traqueal", *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, **20**, 30-42, 2001.
2. C. Montes, G. Mijares, y M. Alfonso, "La V-ATPasa de la membrana plasmática del músculo liso traqueobronquial de bovinos estimulada por metabolitos glicolíticos", *Revista de la Facultad de Medicina, UCV*, **25**(1), 75-77, 2002.

Eventos

1. Villasmil, L. Guerra de G., y M. Alfonso, "Efecto de la bafilomicina sobre la actividad muscarínica de músculo liso traqueal de bovino", *LIII Convención Anual de Asovac*, 2003.
2. J. Arzola, O. Bello, y M. Alfonso, "Efecto del 3-fosfoglicerato sobre la actividad de la V-ATPasa, en membranas plasmáticas del músculo liso traqueal del bovino", *LIV Convención Anual de Asovac*, 2004.
3. C. Montes, G. Mijares, y M. Alfonso, "La V-ATPasa de la membrana plasmática del músculo liso traqueobronquial de bovinos estimulada por metabolitos glicolíticos", *L Convención Anual de Asovac*, 2000.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO



4. .G. Mijares, L. Guerra de G., C. Montes, O. Bello, R. González, y M. Alfonso, “Purificación de la V-ATPasa de la membrana plasmática del músculo liso traqueal de bovino”, *L Convención Anual de Asovac*, 2000.