



Proyecto n° PG-09-33-4853-2001

## Caracterización de las interacciones del receptor muscarínico M3 y la proteína GA con la guanilil ciclasa asociada a membranas plasmáticas

Responsable: **González de Alfonso, Ramona**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Bioquímica

**Resumen:** Para estudiar los elementos estructurales involucrados en el flujo de la información desde la unión del agonista muscarínico (acetilcolina) al receptor (m3AChR) muscarínicos, utiliza la proteína GA como sistema de transducción para activar la guanilil cilasa particulada (NPR-B9) presente en las membranas plasmáticas del músculo liso de las vías aérea. Inicia con la caracterización bioquímica de la guanilil ciclasa asociada a membranas acopladas a proteína G heterotrimérica, y del dominio putativo de interacción de la NPR-B con las proteínas G. Mediante técnicas de biología molecular logra el clonamiento y la expresión de las asas intracelulares m3AChR que son la  $\beta 2m3AChR$  y la  $\beta 3Am3AChR$ , que pueden interactuar con la proteína GA como miembro de la familia Gq, específicamente Gq16, la cual es responsable de la activación muscarínica de la NPR-B del músculo liso traqueal.

### Productos

#### Publicaciones

#### Artículos

1. G.A. Burges, A. Borges, R. González de Alfonso, I. Lippo de Bécemberg, y M. Alfonso, "Clonamiento molecular de las asas intracelulares de los receptores muscarínicos m2 y m3, implicadas en la interacción con proteínas G en el músculo liso traqueal de bovino", *Revista de la Facultad de Medicina, UCV*, **25**(1), 48-50, 2002.
2. G.A. Burges, S. Sánchez de Villaroel, I. Lippo de Bécemberg, M. J. Alfonso, y R. González de Alfonso, "Presencia de guanilil ciclasas sensibles a los péptidos natriuréticos ANP y CNP en el músculo liso traqueal de bovino", *Revista de la Facultad de Medicina, UCV*, **25**(1), 73-75, 2002.
3. M.J. Alfonso, E. Peña de Aguilar, A. Guevara de Murillo, S. Sánchez, de Villaroel, R. González de Alfonso, A. Borges, e I. Lippo de Bécemberg, "Characterization of a G protein-coupled guanylyl cyclase-B receptor from bovine tracheal smooth muscle", *Journal of Receptors and Signal Transduction*, **26**, 269-297, 2006.
4. G. Burges, A. Borges, S. Sánchez, I. Lippo de Bécemberg, G.F. de Toba, F. Pláceres, R. González de Alfonso, y M.J. Alfonso, "Coupling of M3 acetylcholine receptor to Gq16 activates a natriuretic peptide receptor guanylyl cyclase", *Journal of Receptors and Signal Transduction*, **27**, 1-28, 2007.

#### Eventos

1. J.A. Misle, M. Alfonso, L. Guerra de González, I. Lippo de B., y R. González de A, "Identificación de proteínas quinasas dependientes de GMPc que fosforilan al receptor muscarínico en las membranas plasmáticas del músculo liso", *LIII Convención Anual de Asovac*, 2003.
2. F. Pláceres, R. González de Alfonso, M.J. Alfonso, e I. Lippo de Bécemberg, "Agonistas muscarínicos estimulan la translocación de la guanilil ciclasa soluble a las membranas plasmáticas del músculo liso traqueal de bovino", *LV Convención Anual de Asovac*, 2005.



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**  
CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO



3. G. Burges, S. Sánchez, I. Lippo de Bécemberg, G.F. de Toba, R. González de Alfonzo, y M.J. Alfonzo, “G-protein Gq16 activates a membrane guanylyl cyclase from bovine tracheal smooth muscle”, *I International Congress of Therapeutics and XII Latin-American Congress of Pharmacology*, Caracas, 2005.

*Otros*

*Tesis Doctorado*

G.A. Burges, “Estudio de la interacción receptor muscarínico M3/proteína G-A del músculo liso de las vías aéreas”, 2003.