



Proyecto n° PI-09-6464-2006

## Papel de las proteína G heterotriméricas en la contracción muscarínica del músculo liso de las vías aéreas

Responsable: **González de Alfonzo, Ramona Elisa**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Bioquímica, fisiología

**Resumen:** El mastoparan (tetradecapéptido aislado del veneno de avispas) es capaz de afectar de manera específica la activación muscarínica del músculo liso de las vías aéreas (traqueal) sin afectar las señalizaciones serotoninérgica ni histaminérgica. Los agonistas muscarínicos (carbamilcolina) inician la contracción del músculo liso de las vías aéreas induciendo la aparición de 2 señales del GMPc (20s y 60s). La señal (20s) es el producto de la guanililciclase sensible a NO (NO-sGC) que es regulada por proteínas G heterotriméricas sensible a mastoparan. La segunda señal (60s) es el producto de la guanililciclase asociada a membranas plasmáticas sensible a péptidos natriuréticos (NPR-GC) un complejo macromolecular regulado por proteínas G heterotriméricas sensibles al mastoparan. En resumen, las proteínas G heterotriméricas sensibles al mastoparan son transductores moleculares que pueden regular de manera específica la actividad contráctil del músculo liso de las vías aéreas. Estos resultados pueden iniciar una nueva terapia en el asma bronquial.

### Productos

#### Publicaciones

#### Artículos

W. Hassan-Soto, L. Guerra de González, R. González de Alfonzo, I. Lippo de Bécemberg, y M. Alfonzo, "Selective mastoparan inhibition of muscarinic activation of bovine tracheal smooth muscles", *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, (en prensa).

#### Eventos

1. F.A. Pláceres, R. González de Alfonzo, M.J. Alfonzo, e I. Lippo de Bécemberg, "Purificación de la guanililciclase sensible a NO dependiente de antagonistas muscarínicos asociada a las membranas plasmáticas del músculo liso traqueal de bovino (MLTB)", *XVI Jornadas Científicas «Dr. Francisco De Venanzi», Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UCV, 2007.* (También presentado en *LVII Convención Anual de Asovac, 2007*).

2. F.A. Pláceres, R. Gonzalez de Alfonzo, I. Lippo de Bécemberg, y M Alfonzo, "Soluble guanylyl cyclase is reduced in airway smooth muscle cells from a murine model of allergic asthma", *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009. (También presentado en *LIX Convención Anual de Asovac, 2009* y en y en las *XVIII Jornadas Científicas «Dr. Francisco De Venanzi», Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UCV, 2009*).

3. D. Loboguerrero, F.A. Pláceres, R. Gonzalez de Alfonzo, M Alfonzo, e I. Lippo de Bécemberg, "Statins effects on the proliferation of airway smooth muscle cells smooth muscle cells", *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009.

4. R. Fernandez-Ruíz, F. Pláceres, C. Febres-Aldana, R. González de Alfonzo, M Alfonzo, e I. Lippo de Bécemberg, "Role of ANP and CNP on the proliferation of tracheal smooth muscle cells from sensitive ovalbumin rats", *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009. (También presentado en *Annual Meeting of the American College of Allergy, Asthma and*



*Immunology*, Miami, USA, 2009, en la *LIX Convención Anual de Asovac*, 2009, y en las *XVIII Jornadas Científicas «Dr. Francisco De Venanzi»*, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UCV, 2009).

5. C. Febres-Aldana, F.A. Pláceres, R Fernandez-Ruiz, R. González de Alfonzo, M. Alfonso, e I. Lippo de Bécemberg, “The sodium nitroprusside via soluble guanylyl cyclase activation inhibits the cellular proliferation of airways smooth muscle cells (ASMC) of tracheal rats from tracheal model of asthma”, *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009. (También presentado en *LIX Convención Anual de Asovac*, 2009, y en las *XVIII Jornadas Científicas «Dr. Francisco De Venanzi»*, Instituto de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UCV, 2009).

6. F. Pláceres, R. González de Alfonzo, M. Alfonso, e I. Lippo de Bécemberg, “Muscarinic agonists stimulate translocation of alpha1 / beta1 homodimer of no-sensitive guanylyl cyclase to plasma membrane of tracheal smooth muscle”, *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009.

7. C. Febres-Aldana, F. Pláceres, R Fernandez-Ruiz, R. González de Alfonzo, M Alfonso, e I. Lippo de Bécemberg, “Muscarinic agonists effects on proliferation of airways smooth muscle cells is mediate by the muscarinic receptor type-2 (M2ACHR)”, *XXI World Allergy Congress*, Buenos Aires, Argentina, 2009. (También presentado en También presentado en la *LIX Convención Anual de Asovac*, 2009).