

ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA *IN VIVO* DE EXTRACTOS METANÓLICOS DE LA PLANTA MEXICANA *Galphimia glauca* Cav. (Malpigiaceae).

Reinier Gesto-Borroto^{1,2}, Guillermo Olvera³, Gabriela Meneses⁴, Edda Sciuotto³, María Luisa Villarreal¹

¹Centro de Investigación en Biotecnología, ²Centro de Investigación en Dinámica Celular, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Avenida Universidad 1001, Colonia Chamilpa, C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

³Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México, C.P. 70228, Circuito Escolar S/N, Coyoacán CP 04510, Ciudad de México, México. ⁴Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, Francisco de P. Miranda 177, Lomas de Plateros, C.P. 01480 Ciudad de México, México. Correo electrónico del autor responsable: rgesto@uaem.mx

Palabras clave: *Galphimia glauca*, actividad antiinflamatoria, extractos metanólicos.

Introducción. *Galphimia glauca* es una planta utilizada popularmente en México para tratar diferentes padecimientos, que incluyen inflamación y problemas del sistema nervioso central (1). *G. glauca* posee actividad sedante y ansiolítica (2,3) y los compuestos responsables de estas actividades corresponden a una familia de triterpenos denominados galfiminas (4). En un trabajo previo se estudiaron 7 poblaciones naturales de *G. glauca*, y se demostró que los extractos metanólicos de todas las poblaciones poseen actividad antiinflamatoria, en el modelo *in vivo* de edema auricular inducido con TPA (13-acetato de 12-tetradecanoilforbol), siendo mayor este efecto en las poblaciones productoras de galfiminas (3). El objetivo de este trabajo es analizar la actividad antiinflamatoria *in vivo* en un modelo de inflamación sistémica inducida por lipopolisacáridos (LPS)(5) de dos extractos metanólicos de *G. glauca*, obtenidos de individuos provenientes de una población productora de galfiminas (Jalpan de Serra, Querétaro (QJ)) y otra no productora (Santa Catarina, Morelos (MS)); mediante la caracterización de células presentadoras de antígenos peritoneales (CD11b+) y su estado de activación (CD86+/CD80+/MHCII+), así como por la cuantificación de moléculas efectoras (TNF- α , IL-1 β y NO)

Metodología. Para el ensayo de actividad antiinflamatoria se utilizaron ratones machos de la cepa C57/BL6. Se utilizó un modelo de inflamación sistémica inducida por LPS (6). Se evaluaron dos dosis (200 y 600 mg/kg de peso de ratón) de extractos metanólicos con o sin galfiminas por vía intraperitoneal (ip), después de la administración de LPS (1 mg/kg de peso, ip). Pasadas 2 h de haber administrado los tratamientos, los ratones fueron anestesiados con sevoflurano y sangrados a blanco. Posteriormente se realizó la extracción de líquido peritoneal (LP), para la obtención de células y moléculas efectoras peritoneales. Se caracterizó las poblaciones de células dendríticas y macrófagos y se determinó la concentración de TNF- α , IL-1 β y NO en LP y suero. Para comparar las medias, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) de una sola vía, con $p < 0.05$.

Resultados. Para los dos tipos de extractos metanólicos, a las dos dosis evaluadas, se observó una disminución significativa en el porcentaje de activación de macrófagos peritoneales (siendo superior a 600 mg/kg) para células CD86+ (MS: 44%, QJ: 47.86%, LPS: 74.16%) y CD86+/MHC-II+ CD11b- (MS: 50.04%, QJ: 53.9%, LPS: 76.8%). La activación de células dendríticas CD11b+/CD86+ (MS: 53.56%, QJ: 51.46%, LPS: 72.26%) disminuyó significativamente en los ratones que fueron tratados con los extractos metanólicos de las dos poblaciones evaluadas, a la dosis de 600 mg/kg, así como la intensidad de fluorescencia para la molécula CD86 (MS: 2778.2, QJ: 2903, LPS: 4830.4). Los extractos metanólicos de *G. glauca* no inhibieron las síntesis de citocinas proinflamatorias. Se observó un incremento significativo en los niveles de TNF- α para los dos extractos evaluados a la dosis de 200 mg/kg, al compararlo con los ratones que solo fueron tratados con LPS (MS: 339.69 pg/mL, QJ: 353.47 pg/mL, LPS: 199.67 pg/mL). En LP y suero no se encontraron diferencias significativas en las concentraciones de IL-1 β y NO, con los tratamientos evaluados.

Conclusiones. Los extractos metanólicos de *G. glauca* en estudio mostraron que poseen actividad antiinflamatoria al disminuir la activación tanto de macrófagos, como de células dendríticas a la dos dosis evaluadas, siendo superior a 600 mg/kg. La actividad de estos tratamientos en la modulación de las moléculas efectoras no fue perceptible en los tiempos evaluados.

Agradecimientos. El autor responsable es estudiante de posgrado y becario de CONACYT (No. de becario 293307). Proyecto CONACYT, Ciencia Básica (No. 222714).

Bibliografía.

1. Estrada E. (1985). *Jardín Botánico de Plantas Medicinales "Maximino Martínez"*. México: Universidad Autónoma de Chapingo. 41 p.
2. Cardoso-Taketa AT et al. (2008) *Planta Med.* 74(10):1295–1301.
3. Sharma A et al. (2012) *J Ethnopharmacol.* 141(3):964–974.
4. Cardoso-Taketa AT et al. (2004) *J Nat Prod.* 67(4):644–649.
5. Meneses G et al. (2017) *Clin Exp Immunol.* 190(3):304–314.

