

UTILIZACIÓN DEL MODELO DE EDEMA AURICULAR INDUCIDO POR TPA EN LA EVALUACIÓN FARMACOLÓGICA DE LOS CÁLICES DE *PHYSALIS PERUVIANA* L.

RESUMEN

La actividad antiinflamatoria de los cálices secos de *Physalis peruviana* L. (uchuva), es un hecho conocido en la medicina popular. Este trabajo confirmó, mediante el empleo del modelo biológico murino de inflamación auricular inducida por TPA (13-acetato de 12-tetradecanoilforbol), que dichos órganos vegetales efectivamente presentan esta actividad de manera dosis-dependiente. Empleando metodologías de separación con solventes y técnicas cromatográficas preparativas, se aislaron 38 fracciones de las cuales la Pp-D₃₈-LF fue la fracción mayoritaria mostrando una elevada actividad antiinflamatoria y considerada la principal responsable de la actividad observada..

PALABRAS CLAVES: Inflamación, *Physalis peruviana*, Uchuva, edema auricular, TPA.

ABSTRACT

The anti-inflammatory activity of dry-calices from Physalis peruviana is common in folk medicine. Using the ear oedema murine model induced by TPA this was confirmed, and was find that this activity is dose-dependent. By solvent partitions and preparative chromatographic techniques, 38 fractions was isolated, encountered that the Pp-D₃₈-LF one is the more abundant and active against inflammation.

KEYWORDS: *Inflammation, Physalis peruviana, Cape gooseberry, ear oedema, TPA.*

1. INTRODUCCIÓN

Physalis peruviana, arbusto de la familia de las solanaceas, se emplea en medicina popular como, antibacteriano, antipirético, diurético, y para el tratamiento de la malaria, asma, hepatitis, dermatitis y artritis reumatoidea (1). Extractos de la misma han reportado actividades antibióticas, antioxidantes y antiinflamatorias (2,3). Los procesos inflamatorios generalmente son secundarios a muy diversas patologías de naturaleza infecciosa, alérgica, autoinmune, etc. El empleo de plantas medicinales cada vez se torna en una terapia de mayor aceptación y demanda por parte de los pacientes que la padecen, pero aún es limitado el conocimiento que permita su empleo clínico generalizado (4,5,6).

2. MATERIALES Y METODOS

Material vegetal: Cálices de uchuva recolectados en La Mesa, Cundinamarca.

Animales: Ratones ICR, del bioterio del Departamento de Farmacia de la Universidad Nacional de Colombia.

Modelo Biológico: Edema auricular inducido por TPA, de acuerdo al modelo descrito por DeYoung y Payá (7,8).

LUIS A. FRANCO

Químico Farmacéutico, Ph. D.
Profesor Asistente
Universidad de Cartagena
lfrancoo@unicartagena.edu.co

LUIS F. OSPINA

Químico Farmacéutico, Ph. D.
Profesor Asociado
Universidad Nacional de Colombia
lfospinag@unicartagena.edu.co

GERMAN E. MATIZ

Químico Farmacéutico, Ph. D.
Profesor Asistente
Universidad de Cartagena
gmaticm@unicartagena.edu.co

RICARDO GAITAN

Químico Farmacéutico, Ph. D.
Profesor Titular
Universidad de Cartagena
rgaitani@unicartagena.edu.co

3. RESULTADOS

Fraccionamiento del Material Vegetal: Del material seco y molido se obtuvieron dos fracciones: Extracto etéreo total "A", y extracto etanólico parcial "B". Fraccionamiento bioguiados llevaron a la obtención de dos fracciones primarias del extracto "A" denominadas fracción etérea "C" y fracción EtOH-H₂O "D". De esta última, se obtuvieron las 38 fracciones secundarias, de las cuales, la Pp-D₂₈-LF fue la mayoritaria con más del 37% y una elevada actividad antiinflamatoria.

De esta misma fracción, y mediante el empleo de diversas metodologías cromatográficas, se aislaron dos compuestos con estructuras correspondientes a ésteres de sacarosa no reportados anteriormente en la literatura científica.

Actividad Antiinflamatoria: La Figura 1 presenta la actividad biológica de la fracción Pp-D₂₈-LF a diferentes dosis.

4. DISCUSION

La metodología de aislamiento y purificación bioguiada empleando el modelo murino mencionado, permitió descartar las fracciones menos activas para orientar los esfuerzos y recursos hacia las fracciones más promisorias. De esta manera, fue posible seleccionar la

fracción Pp-D₂₈-LF, con una actividad antiinflamatoria muy notable, y de la que se obtuvieron poco más de 8 gramos de una mezcla de compuestos poco compleja, que presentó niveles de inhibición de la inflamación desde dosis tan bajas como 250 µg por oreja en el modelo, y de la que finalmente pudo aislarse una mezcla de dos compuestos de ésteres de sacarosa no reportados anteriormente.

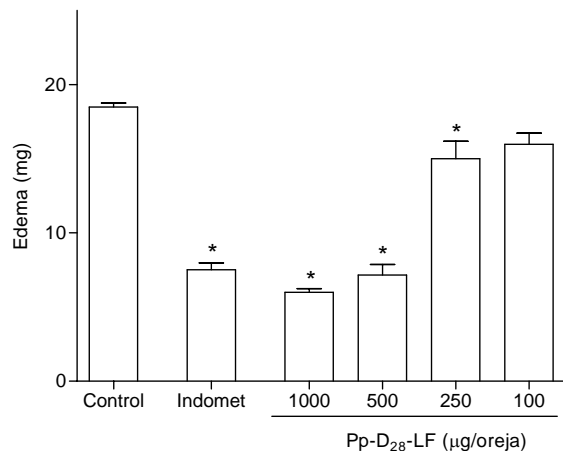


Figura 1. Efecto dosis respuesta de la fracción secundaria Pp-D₂₈-LF de *Physalis peruviana* sobre el edema auricular inducido por TPA. * $P < 0.05$ ANOVA, estadísticamente significativo frente al control.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados del trabajo permiten confirmar los reportes etnobotánicos existentes acerca de la actividad antiinflamatoria de los cálices de *P. peruviana*. Estos tienen una actividad biológica marcada, y con base en las fracciones activas obtenidas, es posible iniciar el diseño de un fitopreparado para uso tópico.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] WU, S.J., Ng, L.T., Huang, Y.M., Lin, D.L., Wang, S.S., Huang, S.N., *et al.* Antioxidant activities of *Physalis peruviana*. *Biol Pharm Bull* 2005;28:963-66.
- [2] AHMAD, S., Malik, A., Yasmin, R., Ullah, N., Gul, W., Khan, P.M., *et al.* Whitanolides from *Physalis peruviana*. *Phytochemistry* 1999;50:647-51.
- [3] WU, S.J., Tsai, J.Y., Chang, S.P., Lin, D.L., Wang, S.S., Huang, S.N., *et al.* Supercritical carbon dioxide extract exhibits enhance antioxidant and anti-inflammatory activities of *Physalis peruviana*. *J Ethnopharmacol* 2006;108:407-13.

- [4] SAUTEBIN, L. Prostaglandins and nitric oxide as molecular targets for anti-inflammatory therapy. *Fitoterapia* 2000;71:S48-S57.
- [5] UKIL, A., Maity, S., Karmakar, S., Datta, N., Vedasiromoni, J.R., Das, P.K. Curcumin, the major component of food flavour turmeric, reduces mucosal injury in trinitrobenzene sulphonic acid-induced colitis. *Br J Pharmacol* 2003;139:209-18.
- [6] MAITY, S., Ukil, A., Karmakar, S., Datta, N., Chaudhuri, T., Vedasiromoni, J.R., *et al.* Thearubigin, the major polyphenol of black tea, ameliorates mucosal injury in trinitrobenzene sulfonic acid-induced colitis. *Eur J Pharmacol.* 2003;470:103-12.
- [7] DE YOUNG, L.M., Kheifets, J.B., Ballaron, S.J., Young, J.M. Edema and cell infiltration in the phorbol ester-treated mouse ear are temporally separated and can be differentially modulated by pharmacologic agents. *Agents Actions* 1989;26:335-41.
- [8] PAYÁ, M., Ferrándiz, M.L., Sanz, M.J., Bustos, G., Blasco, R., Ríos, J.L., *et al.* Study of the antioedema activity of some seaweed and sponge extracts from the mediterranean coast in mice. *Phyther Res* 1993;7:159-62.