

Reportes de la actividad antiinflamatoria de plantas presentes en Sudamérica y otras regiones, determinada con base en la Inhibición de la COX. Técnicas, compuestos y extractos empleados

P06

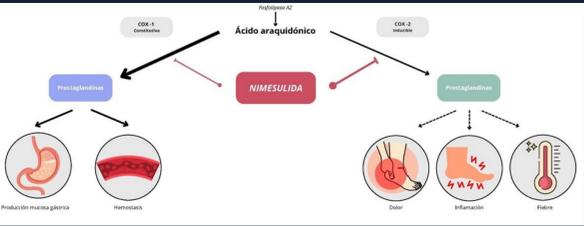
Jhojan Flórez¹, Ana Sofía Pino¹, Alejandro Pulgarín¹, Víctor Osorio²

¹Estudiantes de Biotecnología: ana.pino@est.colmayor.edu.co, jhojanf@est.colmayor.edu.co, apulgarin@est.colmayor.edu.co

²Docente de la facultad de Ciencias de la salud, I.U. Colmayor. Optativa I. Compuestos bioactivos y bioprospección. victor.osorio@colmayor.edu.co

INTRODUCCIÓN

Las plantas en general han sido valoradas por sus propiedades terapéuticas, especialmente su capacidad antiinflamatoria al inhibir la ciclooxigenasa (COX), una enzima clave en la síntesis de prostaglandinas que son moléculas que regulan la inflamación y el dolor.



Aunque la inflamación es esencial para la protección del organismo, su activación excesiva puede causar trastornos. Por ello, es fundamental conocer las técnicas para evaluar el efecto inhibitorio de la COX en estas plantas para identificar alternativas efectivas y seguras en el tratamiento de la inflamación.

Objetivo General

Identificar plantas presentes en Sudamérica y en otras regiones del mundo que presenten compuestos con efecto inhibitorio sobre la COX evaluado a través de diferentes técnicas.

Objetivos Específicos

1. Identificar en la literatura científica plantas presentes en Sudamérica y otras regiones del mundo a partir de las cuales se obtengan compuestos o extractos con efecto inhibitorio sobre la COX.
2. Determinar los tipos de extracto o compuesto usados para determinar la inhibición de la COX para diferentes familias de plantas y regiones donde se encuentran.
3. Analizar las técnicas más reportadas para la evaluación de la inhibición de la COX.

Bibliografía

Conegundes, J. L. M., Da Silva, J. M., De Freitas Mendes, R., Fernandes, M. F., De Castro Campos Pinto, N., De Almeida, M. A., Dib, P. R. B., De Oliveira Andrade, R., Rodrigues, M. N., Castañón, M. C. M. N., Macedo, G. C., & Scio, E. (2020). Anti-inflammatory and antinociceptive activity of *Siparuna guianensis* Aublet, an amazonian plant traditionally used by indigenous communities. *Journal of Ethnopharmacology*, 265, 113344. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113344>

Gutiérrez, R. M. P., Mitchell, S., & Solis, R. V. (2008). *Psidium guajava*: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, 117(1), 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2008.01.025>

Nunes, C. D. R., Arantes, M. B., De Faria Pereira, S. M., Da Cruz, L. L., De Souza Passos, M., De Moraes, L. P., Vieira, I. J. C., & De Oliveira, D. B. (2020). Plants as sources of Anti-Inflammatory agents. *Molecules*, 25(16), 3726. <https://doi.org/10.3390/molecules25163726>

Ribeiro, V. P., Arruda, C., Abd El-Salam, M., & Bastos, J. K. (2018). Brazilian medicinal plants with corroborated anti-inflammatory activities: a review. *Pharmaceutical Biology*, 56(1), 253–268. <https://doi.org/10.1080/13880209.2018.1454480>

METODOLOGÍA

Búsqueda en la literatura



Palabras Clave
“Anti-inflammatory”
AND “COX”
AND “Plants”

Criterios de inclusión:

- Artículos de investigación en inglés y español.
- Artículos con inhibición positiva sobre la COX.

Creación de la base de datos



Matriz:

- Familia filogenética.
- Región(es) presente(s).
- Tipo de sustancia de prueba
- Tipo de técnica utilizada

Análisis Estadístico



Análisis de frecuencias en software Statgraphics y MapChart

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

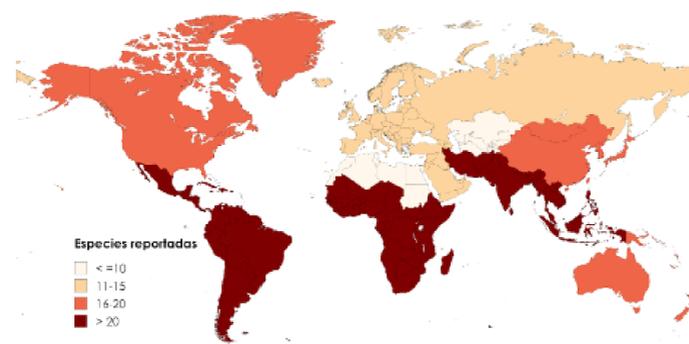


Figura 1. Frecuencia de plantas con actividad inhibidora de COX reportadas en diferentes regiones del mundo

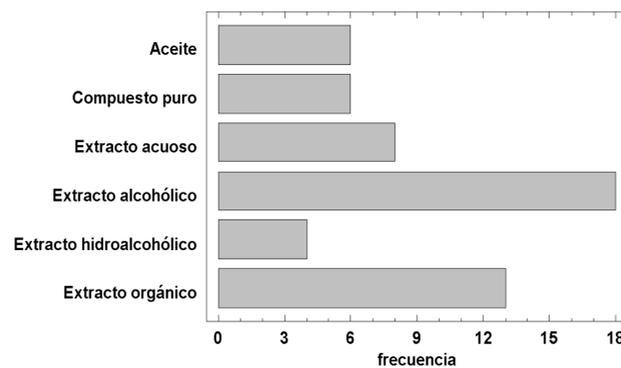


Figura 3. Tipo de compuesto o extracto usado en la evaluación de la actividad antiinflamatoria ligada a la inactivación de la COX

Las familias con más especies reportadas son las **lauráceas, lamiáceas, fabáceas y asteráceas**



Figura 2. Algunas especies relevantes con actividad antiinflamatoria. A.) *Psidium guajava* B.) *Siparuna guianensis*

TIPO DE PRUEBA

- Cromatografía
- Elisa
- Ensayos enzimáticos
- Espectrofotometría
- In silico
- RT-PCR
- Western Blot

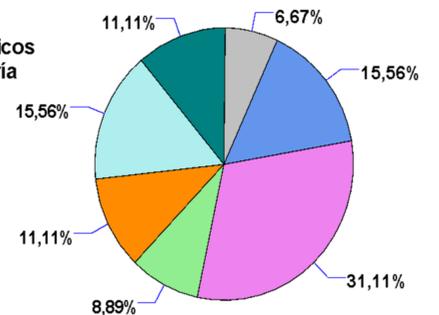


Figura 4. Técnicas utilizadas para evaluar la inhibición de la COX

CONCLUSIONES

La mayoría de las plantas reportadas con actividad antiinflamatoria se encuentran en América Latina y el Caribe, África subsahariana y Asia meridional, las cuales son regiones geográficas de gran biodiversidad la cual representa un valioso recurso para la salud y el bienestar.

Los extractos alcohólicos y orgánicos son los que más se usan para determinar la actividad antiinflamatoria asociada a la inhibición de la COX, lo que puede dar una idea de que las moléculas producidas por las plantas y que tienen esta actividad podrían ser de naturaleza hidrofóbica o medianamente polar.

Se encontró en esta revisión que los ensayos enzimáticos, seguidos de las pruebas ELISA y las RT-PCR, son las técnicas más usadas para evaluar el grado de inhibición de la COX, a partir de tratamientos con compuestos o extractos obtenidos de plantas.