

## ¿Qué son las ftálicas y donde se encuentran?

- Las ftálicas son un subgrupo de productos naturales que incorporan en su estructura doce átomos de carbono y se encuentran en la naturaleza como monómeros y dímeros. De acuerdo a su origen biosintético pertenecen al grupo de las acetogeninas. Se han encontrado ftálicas en varias familias de especies vegetales y microorganismos, y la mayoría de ellas se han aislado de especies pertenecientes a la familia Apiaceae, a la cual pertenecen el apio, la cicuta, el perejil, el hinojo, entre otras plantas. Precisamente a partir del apio se llevaron a cabo las primeras investigaciones, durante el siglo XIX, tendientes al aislamiento y establecimiento de la estructura molecular de las ftálicas, por el investigador italiano Giacomo Ciamician (1857-1922).

## ¿Cuál es el interés sobre las especies vegetales que contienen ftálicas o sobre estas sustancias?

- Existen registros de que varias especies vegetales que ahora sabemos contienen ftálicas, estaban incluidas en el comercio de la ruta de la seda entre Asia y Europa desde el siglo II AC. Numerosas especies vegetales empleadas tradicionalmente como medicinales, en rituales o como condimentos (como el apio, el cilantro, el ligusticum, la angélica) en prácticamente todo el mundo, contienen ftálicas. En nuestro país, la especie vegetal *Ligusticum porteri*, empleada tradicionalmente con fines medicinales y rituales por la etnia Rarámuri (conocida como oshá), también contiene ftálicas. Es reconocido que el uso empírico y tradicional de numerosas especies requiere investigaciones que permitan conocer la estructura molecular, la reactividad química, y la actividad biológica, entre varios aspectos, del material empleado.

## ¿Qué tipo de hallazgos se describen en la revisión?

- Es una revisión amplia y detallada que incluye prácticamente todos los aspectos de interés sobre las ftálicas, inclusive históricos, pero se pueden mencionar principalmente los siguientes. (a) Se describe su distribución en la naturaleza, ya que como hemos mencionado, si bien son sustancias encontradas principalmente en la familia Apiaceae, también se encuentran en otras familias vegetales y en microorganismos. (b) Se discuten las características de su reactividad química, ya que las ftálicas son sustancias relativamente lábiles y hemos descubierto una serie de transposiciones moleculares y transformaciones que se han racionalizado de acuerdo a los requerimientos estereoelectrónicos de la estructura molecular. (c) Se incluyen también los principales procedimientos que se han empleado para el aislamiento, caracterización estructural y análisis metabolómico. (d) Se

describen las principales síntesis de las ftálicas, las cuales proporcionan evidencia de las variadas aproximaciones y diferentes metodologías para la obtención de estas sustancias. (e) Se incluye una revisión analítica de las propiedades biológicas de este grupo de sustancias, ya que poseen numerosas actividades biológicas, tales como agentes antimicrobianos, antifúngicos, anti-inflamatorios, para padecimientos neurológicos, como inmunosupresores, herbicidas, entre otros efectos. Cabe mencionar que se mantuvo un balance entre la amplitud y la profundidad del conocimiento científico que se describió, y la revisión incluye 462 referencias del tema.

## ¿Quiénes son los autores de la revisión y como fue el proceso de preparación del trabajo?

- Los autores son tres alumnos de posgrado de la UNAM y yo mismo. La ahora doctora Alejandra León y el Maestro José Luis Ávila fueron alumnos del posgrado de ciencias químicas, y José Luis actualmente es doctorante. La doctora Mayela del Ángel es egresada del posgrado en ciencias biomédicas. De acuerdo a los procedimientos para publicación en esta serie, se consideran las contribuciones de los autores en las áreas de investigación que se pretende hacer la revisión, y en este caso, nuestro grupo ha realizado aportaciones en esta línea de trabajo desde 1988. A partir de la invitación de los editores, en particular, del Dr. A. Douglas Kinghorn (EUA), la aprobación editorial del proyecto, la preparación del escrito, la revisión por parte del Dr. Heinz Falk (Austria), hasta la publicación de la revisión transcurrió un lapso de prácticamente tres años.

## ¿A quién va dirigido el trabajo?

- Principalmente a los estudiantes y académicos de cualquier parte del mundo interesados en los diferentes aspectos de las ftálicas, ya que incluye los principales aspectos sobre la química y biología de este grupo de productos naturales. Ambos aspectos son importantes, ya que a partir del conocimiento de la estructura molecular y la reactividad química pueden explicarse los mecanismos de reconocimiento biomolecular y la bioactividad.

La entrevista concluye con un mensaje para que los estudiantes consulten el capítulo a través de los medios digitales:

[Descargar en Springer...](#)