



Caracterización fitoquímica de extractos de *Rhus aromatica* y su uso en fotocatalisis

Butanda Serrano Evelin Guadalupe¹, Vázquez Guevara Miguel Ángel², Merced Martínez Rosales,² Lagunas Rivera Selene^{2*}

(1) Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, Universidad de Guanajuato.

(2) Departamento de Química de División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato

eg.butandaserrano@ugto.mx.

Resumen

A continuación, se presenta la investigación realizada al fruto de *Rhus aromatica* realizando extracciones con hexano, CH₂Cl₂, acetona y MeOH, así como, un análisis fitoquímico mediante pruebas sencillas y rápidas para identificar la presencia de metabolitos secundarios. Además, se purificó el extracto crudo de hexano y acetona en una columna cromatografía, para posteriormente identificar el metabolito separado en la primera fase mediante espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

Introducción

Rhus aromatica del subgénero *Lobadium* es un arbusto aromático, caducifolio pequeño y tupido con flores amarillas parecidas al amento que preceden a las bayas rojo oscuro. El nombre común en la zona: agrillas, limillas.¹⁻⁴ Las especies del género *Rhus* son características por poseer compuestos fenólicos, triterpenos, flavonoides, principalmente biflavonoides como la hinokiflavona (1) que presentan actividad biológica importante como antimalárica, antiviral y citotóxica coincidiendo con el uso en la medicina tradicional ya que se usa como antimicrobiana e insecticida.⁵

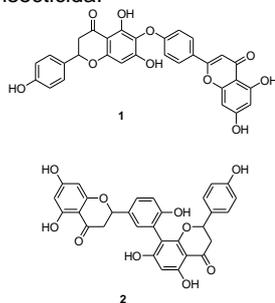


Figura 1. Flavonoides del género *Rhus*, (1) hinokiflavona, (2) amentoflavona.

En este proyecto se evaluó el fruto de *Rhus aromática* para identificar sus componentes fitoquímicos en el extracto crudo de hexano, acetona y metanol para su posterior uso como fotosensibilizador, es decir, una molécula que pueda absorber un fotón de luz de longitud de onda adecuada, que pueda alcanzar su estado excitado, para transferir la energía absorbida a otra y regresar a su estado basal sin interferir en una reacción química.

Resultados y Discusión

A partir de la baya de *Rhus aromatica* usando la técnica de Soxhlet se obtuvieron cuatro extractos crudos de hexano, acetona y metanol. De estos, se realizaron las pruebas de la marcha fitoquímica con el objetivo de conocer qué tipo de metabolitos secundarios contiene la especie estudiada, obteniendo los resultados ilustrados en la tabla 1. También se realizaron dos columnas con el objetivo de separar los metabolitos extraídos, una del extracto hexánico y otra del extracto de acetona, obteniendo una fracción de cada una, estas fracciones se enviaron a Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

Tabla 1. Resultados obtenidos de la caracterización fitoquímica de los extractos crudos de *Rhus aromatica*

Prueba	Metabolito identificado	Hexano f(1)	Hexano f(2)	Acetona	Metanol
Draguendorff	Alcaloides	+	+	+	+
Mayer	Alcaloides	+	+	+	+
Wagner	Alcaloides	+	+	-	-
Baljet	Cumarinas y	+	+	+	+
Prueba de	sesquiterpenos	+	+	+	+
NaOH	Cumarinas	-	-	-	-
Liebermann-	Triterpenos y	+	+	-	+
Burchard	esteroides	-	-	+	-
Lactonas	Lactonas	-	-	-	-
Espuma	Saponinas	-	-	-	-
Fehling	Carbohidratos	+	-	+	+
Molisch	reductores	-	+	+	-
Borntrager	Azúcares	+	-	+	+
Shinoda	Quinonas	-	+	+	-
Salkowski	Flavonoides	+	No se realizó	+	+
Cloruro ferrico	Flavonoides				

[+] Positiva [-] Negativa

Conclusión

La caracterización fitoquímica de las especies requiere de una serie de procedimientos comenzando desde la extracción hasta el aislamiento de un solo metabolito para analizarlo mediante técnicas espectroscópicas.

Palabras clave: *Rhus aromatica* • Análisis fitoquímico • Metabolitos secundarios • Cromatografía (TLC) y columna • Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

- [1] Andrés Hernández, Agustina Rosa, Morrone, Juan J., Terrazas, Teresa, López-Mata, Lauro, *Análisis de trazos de las especies mexicanas de rhus subgénero lobadium (angiospermae: anacardiaceae)*. Interciencia, **2006**, 31, 12, 900-904.
- [2] Allison J. Miller, David A. Young, and Jun Wen, *Phylogeny and Biogeography of Rhus (Anacardiaceae) Based on ITS Sequence Data*. International Journal of Plant Sciences, **2001**, 162, 6, 1401-1407.
- [3] Reichling, J.; Neuner, A.; Neuner, A.; Sharaf, M.; Harkenthal, M.; Schnitzler, *Antiviral activity of Rhus aromatica (fragrant sumac) extract against two types of herpes simplex viruses in cell culture*, Pharmazie, **2009**, 64, 538-541.
- [4] Ruiz Escobar Lilia Yazmín, Alcaraz Contreras Yolanda, Vázquez Guevara Miguel Ángel, *Evaluación de la actividad antioxidante de la especie Rhus aromatica*, Jovenes en la ciencia, **2018**, 4, 1.
- [5] Trejo González Francias Anakaren, *Actividad Microbiciada De Rhus muelleri Standl et Barkley in vitro e in vivo*. Postgrado. Universidad Autonoma Agraria Antonio Navarro. 2015.