

# Identificación de compuestos activos de la *R. Monantha Benth* para posibles aplicaciones farmacéuticas

García Rivera Luz María, García Vázquez Jesús Alberto, Jiménez Domínguez Axel Uriel, Dr. Padilla Flores Juan Manuel, Dra. Roxana Pascual  
Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz Campus: Cuitláhuac  
Juan.padilla@utc.edu.mx

*Randia Monantha Benth* (crucetillo) es ampliamente utilizada en la herbolaria medicinal en los estados de: Veracruz, Oaxaca y Michoacán, dicha planta ha mostrado tener diversas propiedades farmacológicas con resultados efectivos, tanto para seres humanos como animales. El consumo se basa en forma de licor, el cual es preparado con aguardiente logrando contrarrestar padecimientos, tales como: la disminución del colesterol, efectos depurativos, reacciones secundarias por mordeduras de serpientes y picaduras de animales ponzoñosos, problemas inflamatorios, tratamiento del cáncer, disminución de dolor y desarrollo de la diabetes, entre otros; y sirviendo como alimento para animales domésticos tales como: el loro y la calandria, por lo que se le ha dado una aplicación para fines alimenticios y medicinales. A pesar de sus amplias aplicaciones medicinales en diversos padecimientos, actualmente se desconoce los compuestos activos presentes en el extracto. En el presente trabajo se pretende identificar los compuestos activos presentes en el extracto del crucetillo obtenido mediante maceración en frío en los solventes: alcohol etílico, alcohol metílico y agua destilada; se caracterizará por las técnicas: FT-IR, Cromatografía de líquidos, cromatografía de gases con detector de masas, resonancia magnética nuclear y UV-Vis. Una vez identificados los compuestos activos, se determinarán sus posibles aplicaciones en el ámbito farmacéutico.

## Palabras clave:

**Extracto, Maceración en frío, FT-IR, Cromatografía de líquidos, Cromatografía de gases, Resonancia magnética nuclear, UV-Vis**

## Desarrollo experimental

- Proceso de preparación del fruto.  
La primera muestra constó de 65 piezas con un peso total 1.144 Kg antes de someterse al proceso de secado, en el cual se colocó la muestra en el horno durante 24h a 75°C con el objetivo de eliminar la humedad presente, transcurrido ese tiempo, la muestra se pesó nuevamente teniendo ahora 0.962 Kg.
- Proceso de maceración en frío.  
Con la muestra ya seca, se prosiguió a separar en grupos los crucetillos para macerar 0.5L, los solventes utilizados fueron: alcohol etílico, aguardiente de caña y agua destilada, en los cuales se agregaron 82 g de semilla, cáscara y el fruto completo respectivamente; el macerado se guardó en frascos ámbar para evitar reacciones fotolíticas, guardándolos en un periodo de 1 mes, separando una porción de 50mL para llevar a cabo la primera caracterización.



Fig 1. Muestra de crucetillo



Fig 2. Posterior al secado



Fig 3. Separación del fruto



Fig 4. Maceración en frío



Fig 5. Primera muestra filtrada



Fig 6. Muestra para estudio

La espectroscopia de transmisión de infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR) se emplea en la caracterización de diferentes compuestos para identificar los grupos funcionales presentes en las muestras.

Técnica que combina la capacidad de separación que presenta **cromatografía de gases con la sensibilidad y capacidad selectiva del detector de masas**. Esta combinación permite analizar y cuantificar compuestos trazas en mezclas complejas con un alto grado de efectividad.

La **HPLC** Es la técnica escogida para aislamiento y purificación de productos la cuál es capaz de separar macromoléculas, especies iónicas y una gran variedad de grupos polifuncionales de alto peso molecular.

La espectroscopia **UV-Vis** se utiliza para la identificación de los grupos funcionales presentes en una molécula.

## Conclusiones:

El proyecto aún sigue en desarrollo, por lo que las conclusiones hasta el momento son tan solo suposiciones, se espera que con la caracterización por los diversos métodos mencionados anteriormente se logre identificar los compuestos activos presentes en el extracto de crucetillo obtenidos por maceración en frío. Previa investigación han demostrado que entre los principales grupos activos se encuentran grupos fenólicos, antioxidantes, vitamina C, entre otros, los cuales le dan propiedades para ser usado con finalidades antimicrobianas, diuréticas, antihipertensivas, antiinflamatorias, disminución del colesterol, por mencionar algunos.

Agradecemos el apoyo de Mary Paz Ramos Romero, Pedro Abiram Guzman Martínez; así como a las demás personas que nos ayudaron en el desarrollo de este proyecto.

## REFERENCIAS

- Arrieta J. A., M. U. Banquero y J. L. Barrera, 2006. Caracterización fisicoquímica del proceso de maduración del plátano Papocho (Musa ABB Simmonds). Agronomía Colombiana.
- Badui D. S., 2006. Química de alimentos. Cuarta edición. Ed. Pearson Educación, México v. gr. 736 p.9
- Juárez Trujillo Naida, (2017). Evaluación de propiedades fisicoquímicas, antioxidantes e identificación de compuestos fenólicos bioactivos de crucetillo (*Randia monantha Benth*). Universidad Veracruzana
- Álvarez Lagunes Victor Manuel. Estudio de factibilidad técnico y económico de un agente coadyuvante al antídoto contra mordedura de serpientes de la especie *Bothrops asper* (Garman, 1884) y *Crotalus simus* (Latreille In Sonnini & Latreille, 1801) derivado del fruto de *Randia aculeata* L.
- Gallardo-Casas et. al. 2012. J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis. 18:287-294.
- Huerta Ariana (2017) Evaluación de la capacidad antioxidante y antiinflamatoria de frutos de *Randia* sp (crucetillo)