



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

Perfil fitoquímico de los frutos de <i>Myrtillocactus geometrizans</i> y <i>Rhus microphylla</i> para la formación de cápsulas con actividad antifúngica	Ciencia y Tecnología de Alimentos
	Año:2021

Resumen

Las zonas áridas y semiáridas en México conforman más del 50% del territorio nacional, siendo un extenso terreno en donde se desarrollan diversas especies vegetales; se estima que existen más de 6000 especies vegetales diferentes en estos territorios (CONAFOR, 2009). Pese a su riqueza vegetal y extenso terreno, los recursos que se pueden obtener de estas áreas no son extensamente estudiados en la actualidad y mucho menos se busca algún aprovechamiento de los mismos, se ha comprobado que especies que proliferan en estos ambientes presentan perfiles fitoquímicos interesantes, ya que deben sintetizar compuestos que les sean de utilidad para sobrevivir bajo las condiciones extremas a las que están expuestas las plantas de estas áreas (Jasso de Rodríguez et al., 2011).

Los perfiles fitoquímicos elucidan el contenido de compuestos bioactivos presentes en una muestra de la planta (pudiendo ser hojas, tallos, frutos, etcétera), estos compuestos son moléculas que provienen del metabolismo secundario de las mismas, estos compuestos pese a que no son esenciales para el correcto mantenimiento de las células vegetales (como los compuestos provenientes del metabolismo primario), si están involucrados en el desarrollo y protección de las especies vegetales. Por su amplia diversidad, los compuestos bioactivos tienen propiedades de interés, estudios han mostrado que existen compuestos con actividad anticancerígena, antioxidante, antiinflamatoria y antimicrobiana, siendo esta última propiedad de utilidad para el desarrollo de posibles fungicidas orgánicos que puedan auxiliar a la industria agrícola, reduciendo el uso de productos químicos dañinos para el medio ambiente (Bernhoft, 2010; Castillo et al., 2012). Para la extracción de estos compuestos existen diversas técnicas, por lo general, suelen dividirse en dos tipos: convencionales y no convencionales, las primeras se han utilizado desde hace mucho tiempo, sin embargo, presentan ciertas desventajas, entre las que destacan: tiempos de operación largos y uso de grandes cantidades de solventes (Manousi et al., 2019). Para contrarrestar estos problemas han emergido nuevas técnicas con la finalidad de mejorar rendimientos, tiempos y costos, siendo las técnicas no convencionales (Sakulchuthathip et al., 2017).

Pese a las propiedades que presentan los extractos de plantas que contienen compuestos bioactivos, su uso se ve limitado debido principalmente a su baja estabilidad frente a diversas condiciones, lo que puede ocasionar una degradación parcial o total del contenido de estos compuestos en los extractos (D. Jasso de Rodríguez et al., 2019). Por esto, se desarrollan a la par, tecnologías que brinden una protección a estos compuestos y que faciliten su uso en la industria agroalimentaria, siendo una alternativa el uso de la tecnología de encapsulación, en donde se utiliza un polímero que se encarga de recubrir al extracto, protegiéndolo de las condiciones externas y mejorando las propiedades de estos (Teixeira et al., 2014). Por lo que en el presente proyecto se busca elucidar por primera vez el perfil fitoquímico de los extractos de los frutos de dos plantas de zonas áridas (*Rhus microphylla* y *Myrtillocactus geometrizans*) obtenidos con dos diferentes técnicas de extracción, además de evaluar su actividad antifúngica y su encapsulación para su posible uso como una alternativa de alto valor agregado para extender la vida útil de fresa y reducir las pérdidas ocasionadas por el ataque fúngico que sufren estos frutos en la etapa de postcosecha.

Objetivo general:

Caracterizar fitoquímicamente los frutos de *M. geometrizans* y *R. microphylla* para la formación de cápsulas con actividad antifúngica.

Palabras Clave:

Compuestos bioactivos, plantas de zonas áridas, postcosecha

Problema a resolver

INDUSTRIA INNOVACION E INFRAESTRUCTURA