

Actividad antioxidante de *Galphimia Glauca* Cav de la Comunidad de Ahuacatlán Guerrero

PATRÓN-GONZÁLEZ, Daniela*†, HERMENEGILDO-ROSAS, Héctor Daniel, FLORES-NICOLAS, Juan Carlos, BELLO-MARTINEZ, Jorge

Laboratorio de Química de Productos Naturales, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, UAGro. Av. Lázaro Cárdenas s/n, Ciudad Universitaria, Chilpancingo, Guerrero, México, teléfono y fax 01 747 2 55 031.

Recibido Agosto 22, 2013; Aceptado Febrero 21, 2014

Resumen

Los Antioxidantes son compuestos los cuales pueden inhibir o retardar la oxidación de otras moléculas inhibiendo la iniciación y/o propagación de las reacciones en cadena de los radicales libres (Velioglu, 1998)

El interés por el estrés oxidativo y las sustancias antioxidantes se ha intensificado en la última década, por la posible relación etiológica con diversas patologías cardiovasculares, cáncer, artritis y entre otras (Martínez et al., 1998). Los antioxidantes utilizados en alimentos son compuestos que retardan o inhiben la degradación oxidativa de las moléculas orgánicas, ayudan a prevenir la formación de colores y olores desagradables, se han obtenido diferentes tipos de compuestos a partir de rutas sintéticas o fuentes naturales. Así por ejemplo, entre los compuestos de origen natural se encuentran: carotenoides, vitaminas C y E, tocoferoles, tocotrienoles, flavonoides y licopenos, entre otros (Pokorny et al., 2001) (Vázquez, 2007).

Galphimia glauca es una especie de plantas con flores perteneciente a la familia Malpighiaceae. Son arbustos que alcanza un tamaño de 1 a 3 m de altura. Las hojas son ovadas o alargadas, verdes en la parte de arriba y verde azulado en la parte de abajo. Las flores son amarillas y están en racimos muy floreados. Los frutos son unas cápsulas pequeñas. Refiere los usos siguientes: antidiarreico, antidisentérico, antipalúdico, para gastroenteritis y para fortalecer a las mujeres en parto y principalmente como un estimulante para las neuronas e inhibe la ansiedad (Anderson., 2007).

Existen infinidad de estudios acerca de la actividad ansiolítica y antidepresiva de esta planta, pero existen muy pocos estudios sobre la actividad antioxidante que posee.

Antioxidante, *Galphimia Glauca* Cav, Ahuacatlán, Guerrero.

Abstract

Antioxidants are compounds which may inhibit or retard oxidation of other molecules inhibiting the initiation and / or propagation of chain reactions of free radicals (Velioglu 1998)

Interest in oxidative stress and antioxidants has intensified in the last decade, the possible etiologic relationship with various cardiovascular diseases, cancer, arthritis and among others (Martinez et al., 1998). Antioxidants are used in foodstuffs compounds inhibit or retard the oxidative degradation of organic molecules, help prevent the formation of color and odor, have different types of compounds obtained from natural sources or synthetic routes. For example, the compounds are naturally occurring carotenoids, vitamins C and E, tocopherols, tocotrienols, flavonoids and lycopene, among others (Pokorny et al., 2001) (Vázquez, 2007).

Galphimia glauca is a species of flowering plants belonging to the family Malpighiaceae. They are shrubs that reach a size of 1-3 m in height. The leaves are elongated or ovate, green on top and teal in the bottom. The flowers are yellow and are in very flowery clusters. The fruits are tiny capsules. Refer the following uses: antidiarrheal, anti-dysentery, malaria, gastroenteritis and to empower women in childbirth and mainly as a stimulant for neurons and inhibits anxiety (Anderson, 2007.).

There are countless studies on the anxiolytic and antidepressant activity of this plant, but there are very few studies on the antioxidant activity possessed.

Antioxidant, *Galphimia Glauca* Cav, Ahuacatlán, Guerrero.

Citación PATRÓN-GONZÁLEZ, Daniela, HERMENEGILDO-ROSAS, Héctor Daniel, FLORES-NICOLAS, Juan Carlos, BELLO-MARTINEZ, Jorge. Actividad antioxidante de *Galphimia Glauca* Cav de la Comunidad de Ahuacatlán Guerrero. Foro de Estudios sobre Guerrero 2015, 1-1: 472-475

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: marisol_4531@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Los Antioxidantes son compuestos los cuales pueden inhibir o retardar la oxidación de otras moléculas inhibiendo la iniciación y/o propagación de las reacciones en cadena de los radicales libres (Velioglu, 1998)

El interés por el estrés oxidativo y las sustancias antioxidantes se ha intensificado en la última década, por la posible relación etiológica con diversas patologías cardiovasculares, cáncer, artritis y entre otras (Martínez et al., 1998). Los antioxidantes utilizados en alimentos son compuestos que retardan o inhiben la degradación oxidativa de las moléculas orgánicas, ayudan a prevenir la formación de colores y olores desagradables, se han obtenido diferentes tipos de compuestos a partir de rutas sintéticas o fuentes naturales. Así por ejemplo, entre los compuestos de origen natural se encuentran: carotenoides, vitaminas C y E, tocoferoles, tocotrienoles, flavonoides y licopenos, entre otros (Pokorny *et al.*, 2001) (Vázquez, 2007).

Galphimia glauca es una especie de plantas con flores perteneciente a la familia *Malpighiaceae*. Son arbustos que alcanza un tamaño de 1 a 3 m de altura. Las hojas son ovadas o alargadas, verdes en la parte de arriba y verde azulado en la parte de abajo. Las flores son amarillas y están en racimos muy floreados. Los frutos son unas cápsulas pequeñas. Refiere los usos siguientes: antidiarreico, antidisentérico, antipalúdico, para gastroenteritis y para fortalecer a las mujeres en parto y principalmente como un estimulante para las neuronas e inhibe la ansiedad (Anderson., 2007).

Existen infinidad de estudios acerca de la actividad ansiolítica y antidepresiva de esta planta, pero existen muy pocos estudios sobre la actividad antioxidante que posee.

Objetivos

1. Determinar la actividad antioxidante de la planta *Galphimia glauca*
2. Realizar la actividad antioxidante del extracto de *Galphimia glauca* con diferente polaridad a través de la cromatografía en capa fina.

Metodología

Colecta

Se recolectaron las hojas de la planta de *Galphimia glauca* en la comunidad de Ahuacatlán Municipio de Olinalá Guerrero con ayuda de las prensas con papel absorbente, colocando la fecha, lugar de colecta, hora y número de muestras. Se transportaron las muestras a temperatura ambiente para realizar las extracciones en el Laboratorio de investigación de Química de Productos Naturales.

Extracción

Para la extracción de principios activos de la planta se utilizó 1 kg de hojas y etanol como solvente a través del método de maceración, una vez obtenido el extracto etanólico la muestra se colocó en el Rotovapor para extraer el etanol y obtener el extracto seco puro, del extracto seco se realizaron tres fracciones con solventes de polaridad creciente, que consistieron en fracción hexánica (GD-2A), Diclorometano (GD-2B) y Acetato de etilo (GD-2C), los cuales se sometieron al Rotovapor para obtener la fracción seca pura.

Cromatografía

Se realizaron cromatografías en capa fina (CCD) utilizando 4 sistemas con solventes de diferente polaridad esto con la finalidad de tener diferentes compuestos de acuerdo a su polaridad, el primer sistema consistió en 80ml de hexano y 20ml de acetato de etilo, el segundo consistió en 9.5 ml de hexano y 0.5ml de acetona.

El tercer sistema consistió en 9.5ml cloroformo y 0.5ml de metanol y el cuarto sistema consistió en 9ml de cloroformo y 1ml de acetato de etilo.

Revelado

Se utilizó la técnica de revelado de DPPH para la actividad antioxidante donde se utilizaron 4 placas de cromatografías cada uno con un sistema sumergiendo la placa con los respectivos extractos para saber si hay algún cambio de color que indique la actividad antioxidante.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos fueron favorables ya que al sumergir la cromatografía y sacarla los extractos que contenía la cromatografía cambiaron de color y obtuvieron un color amarillo lo que nos indica que los compuestos que tiene *Galphimia glauca* tienen actividad antioxidante, se sometieron los cuatro sistemas al revelado con DPPH donde se observa que el sistema numero 3 fue donde se obtuvieron más compuestos lo cual nos indica que la actividad antioxidante de *Galphimia glauca* se debe a compuestos polares ya que el solvente que se utilizó para correr la cromatografía tiene el 95% de cloroformo y este es un compuesto polar. Los 4 sistemas se muestran la imagen 1.

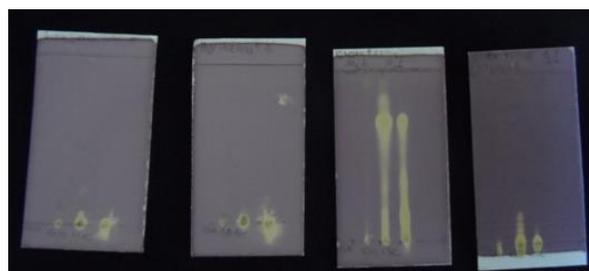


Figura 1 Cromatografías de los 4 sistemas con los extractos con un cambio de color amarillo, donde se observa que el sistema 3 tiene más compuestos coloreados.

En los últimos años algunas plantas medicinales en nuestro país están siendo investigadas y utilizadas en el área de la salud en diversas formulaciones Farmacéuticas, el trabajo tiene relevancia ya que son muy pocos los estudios que existen sobre la actividad antioxidante de esta planta, ya que contribuye con la información acerca la actividad antioxidante de *Galphimia glauca* esto con la finalidad de tener más información acerca de las propiedades que se le atribuyen.

Conclusión

Galphimia glauca tiene compuestos o metabolitos secundarios que cuentan con actividad antioxidante.

Los compuestos que tienen actividad antioxidante probablemente sean compuestos polares.

Referencias

Martínez C, Galán P , Preziosi P, Ribas L, Serra LL, Hercberg Serge. 1998. Estudio suvimax (francia): El papel de los antioxidantes en la prevención del cáncer y la enfermedad cardiovascular. Rev. Esp. Salud Publica, 72, 3 Madrid Mayo/Jun. . ISSN 1135-5727.

Pokorny, J. Janishlieva, N. Gordon, M. 2001. Antioxidants in Food: Practical Applications; CRC Press, Woodhead Publishing Limited, Cambridge.

Vázquez. R., Ramón S., Concepción Á., Barreto E., Gerardo. J., Araújo. 2006. Dieta afro-bahiana, estrés oxidativa y ejercicio físico ISSN 1415-5273, Rev. Nutr. 19, (6), Campinas Nov./Dec.

Y.S. Velioglu, G. Mazza, L. Gao y B. D. Oomah “Actividad Antioxidante y Fenoles totales y frutas selectas, vegetales y productos de grano” Journal Agric Food Chem. 1998