



Aislamiento de pigmentos del epicarpio del tejocote y la evaluación de su actividad antioxidante

Hernández-Salazar M; Pilotzi-Mendoza V; Santacruz-Juárez E; García- Ignacio H.M y García-Barrientos R.*

Universidad Politécnica de Tlaxcala, Lab. Procesos Biotecnológicos; Av. Politécnica No. 1, San Pedro Xalcaltzinco, CP 90180 Tepeyanco, Tlaxcala, México.

* raquel.garcia@uptlax.edu.mx

Palabras clave: Pigmentos, antioxidantes y tejocote

Introducción. De la gran variedad de plantas en México, un buen número corresponden a los frutales, siendo el género (*Crataegus sp*) "Tejocote" ⁽¹⁾ uno de los más abundantes, una característica de los frutos es su color el cual posee algunas propiedades como los carotenoides estos están asociados con la función biológica estos sirven como pigmentos en la recolección de la luz durante el proceso fotosintético, y como sustancias fotoprotectoras, inhibiendo la propagación de especies reactivas de oxígeno y otros radicales libres ⁽²⁾ los antioxidantes son de gran importancia debido a que pueden proteger a las células contra el daño oxidativo y por lo tanto limitar el riesgo de varias enfermedades degenerativas asociadas al estrés oxidativo causado por los radicales libres ⁽³⁾ El objetivo de este trabajo fue aislar los pigmentos presentes en el epicarpio del tejocote crudo y cocido con solventes de diferente polaridad así como evaluación del color y la actividad antioxidante.

Metodología. El tejocote fue seleccionado y lavado fue separado en dos lotes. Al primer lote se le extrajo el epicarpio en estado crudo, y al segundo lote se sometió a cocción con vapor para separar el epicarpio. Una vez obtenidos los epicarpios, fueron manipulados por separado y fueron deshidratados a una temperatura de 60°C con un tiempo de 4 hrs, en ambos casos se redujeron de tamaño con el fin de obtener una harina. De esta, se obtuvo el pigmento mediante destilación a reflujo utilizando los solventes acetona y etanol puros a una temperatura de 56 y 78°C, respectivamente. Posteriormente se determinó el color por espectrofotometría, evaluando los valores Lab y transformando a coordenadas polares para obtener los atributos de color: cromaticidad y tonalidad, posteriormente se evaluó la antioxidante por el método ABTS, ajustando además a equivalentes de Trolox ⁽⁴⁾ así mismo se determinó la actividad quelante del ion Fe.

Resultados. Las muestras crudas extraídas con EtOH presentan diferencia con respecto a las muestras cocidas, con un nivel de significancia ($p > 0.05$) de la misma manera la concentración equivalente a trolox. Se pudo observar que en acetona se obtiene mayor actividad antioxidante en las muestras crudas con un nivel de significancia ($p > 0.05$) y en cocido una

significancia de ($p < 0.05$), ya que se observó una mayor actividad antioxidante en la muestras crudas tanto en EtOH y acetona. Lo que corresponde a la actividad quelante no se encontró actividad referente al ion radical hierro.

	Tonalidad	Cromaticidad	Luminosidad
EtOH 50 % crudo	68.91	6.51	108.64
EtOH 50 % cocido	64.03	4.07	105.84
Acetona 50 % crudo	72.84	3.82	38.87
Acetona 50 % cocido	66.46	3.51	57.86

Tabla 2. Atributos del color en los pigmentos de tejocote

Se observó mayor tonalidad cromaticidad y luminosidad en las muestras crudas de EtOH y acetona con un nivel de significancia ($p < 0.05$).

Conclusiones. El tejocote es una especie de bajo consumo, el estudio de sus partes anatómicas podrían ser una fuente alternativa para la obtención de diversos compuestos, En el caso del epicarpio como fue el caso de estudio de este trabajo, los pigmentos, son los compuestos que pueden ser utilizados como colorantes aprovechando los residuos de este fruto, de igual manera los resultados obtenidos demuestran que el epicarpio es una fuente de antioxidantes que darían un gran aporte a la salud humana.

Bibliografía.

1. Cabrera, L.G. (1992). Diccionario de aztequismos. Ediciones Colofón, Ciudad de México, México. 166 p.
2. Mosquera- Mínguez M.I, Gálvez Pérez A y Méndez Hornero D. (2005) Pigmentos carotenoides en frutas y vegetales; mucho más que simples "colorantes" naturales *Agroscic*, 5-7
3. Vivar-Vera J., Salazar-Montoya., Calva-Calva G., Ramos-Ramirez E. (2007). Extraction, thermal stability and kinetic behavior of pectinmethylesterase from hawthorn (*Crataegus pubescens*) fruit. *LWT*, 40, 278-284.
4. Quintanar-Escorza M., Calderón-Salinas J. (2009). La capacidad antioxidante total bases y aplicaciones. *Educación Bioquímica*, 28, 98-101.
5. Sokoł-Letowska A., Oszmianski, Wojdyło A. (2007). Antioxidant activity of the phenolic compounds of hawthorn. *Food Chemistry*, 103, 853-855.b