



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



OBTENCIÓN DE ANTIOXIDANTES LIPOFILICOS APARTIR DEL GRANO DE CAFÉ VERDE

Lucia V. De la Vega Morales⁽¹⁾, Daniel I. Carbajal⁽¹⁾, María Figueroa-Espinosa⁽²⁾, Erika Salas Muñoz⁽¹⁾.

⁽¹⁾Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Químicas. Chihuahua, Chih. México C.P. 311125

⁽²⁾Unidad Mixta de investigación de Agropolímeros y Tecnologías Emergentes (IATE). Montpellier Cedex 1, Francia C.P. 34060

*Investigador Corresponsal: esalas@uach.mx

Palabras clave: Café, ácidos fenólicos, esterificación.

Introducción. Los polifenoles son fitoquímicos que se encuentran en bebidas como el té o el café. El grano de café es uno de los productos vegetales más importantes del comercio internacional global y está compuesto por distintas substancias químicas entre ellas los polifenoles principalmente los Ácidos Cumárico, Caféico, Ferúlico y Clorogénico. En la producción de café, los granos son rechazados al no cumplir los requisitos de calidad visual, los granos rechazados tienen la misma composición fenólica que los granos aceptados. La autooxidación se produce principalmente en alimentos ricos en lípidos, causando degeneración en las propiedades nutricionales y sensoriales del alimento. Los polifenoles son excelentes antioxidantes, pero son hidrofóbicos, se propone la esterificación de la función del ácido carboxílico, obteniendo así una molécula anfifílica e inducirlo en matrices lipídicas⁽¹⁾.

El objetivo del estudio es utilizar el grano de Café verde como fuente de compuestos fenólicos para transformarlos en compuestos anfifílicos mediante su esterificación.

Metodología. Se realizó un extracto del grano de café verde (*Coffea Arabica*) empleando los solventes: acetona, agua acidificada al 1% y metanol (50/35/15% v/v/v); el contenido de polifenoles totales fue medido por el método de *Folin-Ciocalteu*⁽²⁾. El extracto de café se fraccionó por cromatografía de baja presión usando Gel Shepadex LH-20 y diferentes porcentajes de etanol. Las fracciones de café obtenidas fueron esterificadas⁽³⁾ empleando el alcohol graso Dodecanol. La caracterización del extracto y sus derivados se llevó a cabo por Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

Resultados. El contenido de polifenoles totales fue de 6, 236 mg por cada 50gr. de café, analizado por la metodología previamente descrita⁽²⁾. El extracto bruto de café (Fig. 1) fue fraccionado en 5 fracciones (Figura 2), utilizando porcentajes en aumento de etanol.

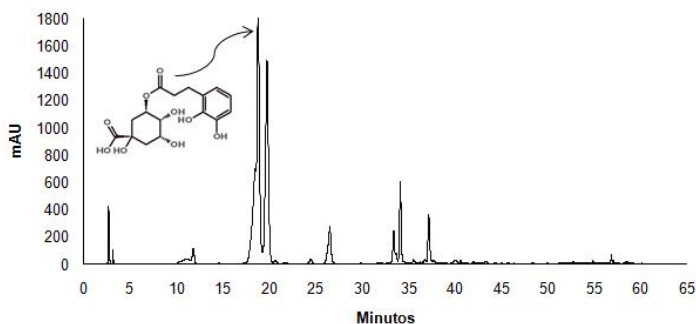


Fig. 1. Perfil Cromatográfico del extracto bruto del grano de café verde (*Coffea Arabica*).

Cada una de las fracciones fue esterificada satisfactoriamente con el Alcohol graso.

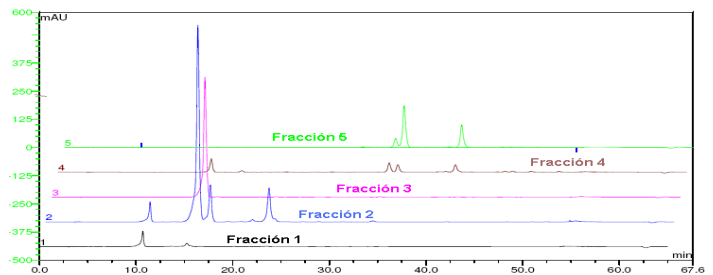


Fig. 2. Perfil Cromatográfico del fraccionamiento del grano de café verde (*Coffea Arabica*).

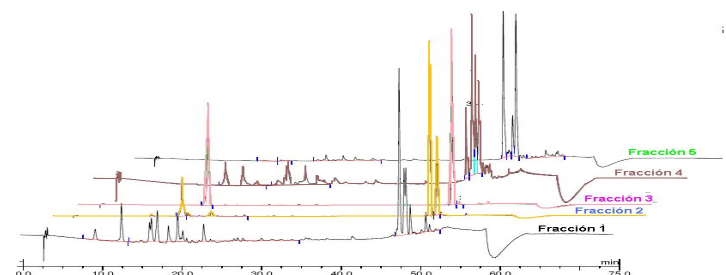


Fig. 3. Perfil Cromatográfico de las fracciones esterificadas del grano de café verde (*Coffea Arabica*).

Conclusiones. EL grano de *Coffea Arabica* tiene un alto contenido fenólico. La fracción N° 3 está enriquecida en Ácido Clorogénico, además de ser el compuesto mayoritario del extracto bruto.

Agradecimiento. A CONACYT por el financiamiento aportado para la realización de este proyecto, así como al laboratorio de la Unidad Mixta de Investigación de Agropolímeros y tecnologías emergentes (IATE).

Bibliografía.

- (1) López-Giraldo L., Laguerre M., Lecomte J., Figueroa-Espinoza M., Baréa B., Weiss J., Decker E.A., Villeneuve P. (2009). *J. Agric. Food Chem.* Vol. 57 (3), 863-870.
- (2) Singleton L., Orthofer R., Lamuela-Raventós R.M. (1999). *Methods in Enzymology*. Vol. 299. 152-178.
- (3) López-Giraldo L., Laguerre M., Lecomte J., Figueroa-Espinoza M., Barouh N., Baréa B., Villeneuve P. (2007) *Enzyme and Microbial Technology*. Vol. 41. 721-726.
- (4) Laguerre M., López-Giraldo L., Lecomte J., Figueroa-Espinoza M., Baréa B., Cambon E., Fidèle Tchobo P., Barouh N., Villeneuve P. (2008). *Anal. Biochem.* Vol. 380. 282-290.