

## IDENTIFICACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS PRESENTES EN EL ACEITE EXTRAÍDO A PARTIR DE SEMILLAS DE GUANÁBANA (*Annona muricata*)

### PRESENT FATTY ACID IDENTIFICATION IN OIL EXTRACTED OF SEEDS OF SOURSOP (*Annona muricata*)

Andrés Felipe Cerón C.<sup>1</sup>, Oswaldo Osorio M.<sup>2</sup>, Andrés Hurtado B.<sup>3</sup>

Fecha de recepción: Noviembre 9 de 2011      Fecha de aceptación: Marzo 18 de 2012

#### RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar el rendimiento en aceite y los ácidos grasos presentes en las semillas de guanábana (*Annona muricata*), suministradas por la empresa (INPADEMA) en el municipio de Pasto (Nariño), la extracción se llevó a cabo mediante el extractor Soxhlet, utilizando como solvente éter etílico de punto de ebullición 40-60 °C. La determinación de los ácidos grasos presentes se realizó por cromatografía de gases GC-FID. Se obtuvo un rendimiento de 30,59% en aceite, en cuanto a la composición de ácidos grasos se encontró: palmítico 29,60%; esteárico 5,89%; oleico 33,47%; linoleico 27,77% y linolénico 3,28%. Se determinó que el 35,49% de los ácidos grasos son saturados y el 64,51% en su mayoría son insaturados y podrían ser de gran interés en las diferentes industrias.

**Palabras clave:** Extracción, solvente, rendimiento, cromatografía, composición.

- 
- <sup>1</sup> Ingeniero Agroindustrial. Universidad de Nariño. Facultad Ingeniería Agroindustrial. Grupo de Investigación Tecnologías Emergentes en Agroindustria (TEA). andre5505@hotmail.com
  - <sup>2</sup> Profesor Asistente. I.A.I. Ph.D. Universidad de Nariño. Facultad ingeniería Agroindustrial. Grupo de investigación Tecnologías Emergentes en Agroindustria (TEA). osorio\_oswaldo@udenar.edu.co
  - <sup>3</sup> Profesor Asociado. I.A.I. M.Sc. Universidad de Nariño. Facultad de Ingeniería Agroindustrial. Grupo de Investigación Tecnologías Emergentes en Agroindustria (TEA). ahurtadob@hotmail.com.

**Tabla 2.** Ácidos grasos presentes en el aceite de las semillas de guanábana

Pico	T.R.(min)	*Identificación	Cantidad Relativa %
1	13,650	Acido Palmítico ME	29,6
2	15,600	Ácido Esteárico ME	5,89
3	15,924	Ácido Oleico ME	33,47
4	16,590	Ácido Linoleico ME	27,77
5	17,607	Ácido Linolénico ME	3,28

\* Valores promedios (n = 3)

con la regeneración celular, la ausencia de este causaría alteraciones dermatológicas (Valenzuela y Morgado, 2005), como la dermatitis (escamas y deshidratación de la piel, según Draelos (2006), el suplemento de ácidos grasos puede curar esos síntomas en la piel y estimular la epitelización (Moreno *et al.*, 1990).

Por lo anterior, en la cosmética y dermofarmacia son ampliamente utilizados ácidos grasos como el ácido esteárico, linoleico, oleico, linolénico y láurico como compuestos emolientes que hidratan, suavizan y mejoran la flexibilidad de la piel, además reparan la epidermis (Benaiges 2008; Jurado y Muños, 2009).

## CONCLUSIONES

El rendimiento obtenido en aceite vegetal fue de 30,59%, de acuerdo con el análisis realizado, se puede ultimar que, los ácidos grasos presentes son: ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, ácido linoleico y linolenico, que son de alto uso en alimentos, farmacéutica y cosmética, la abundancia de éstos, permite considerar su extracción y explotación lo cual podría aportar a la generación de valor agregado en los residuos orgánicos.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, E., OSPINA, C., MEJÍA, J., LLANO, G., 2004. Caracterización morfológica, patogénica y genética del agente causal de la antracnosis (*colletotrichum gloeosporioides*) en guanábana (*Annonamuricata*) en el valle del cauca. Fitopatología Colombiana. Vol. 28. No. 1. p. 1-8

AMAYA, L.; DIAZ, F.; GARCÍA, N.; MONCADA, M.; GUERRERO, G. 2007. Obtención del aceite de las semillas de *Luffacylindrica* y evaluación de su potencial uso en la industria cosmética. Scientia et Technica Año XIII, 33. p. 287-289.

BADUI, S. 1999. Química de los alimentos, 3ra ed., Editorial Adisson wesley Logman de México S.A. de C.V., México D.F., Mexico. 730p.

BELEN, D., EURIS, S., GARCIA, D., MORENO, M., LINARES, O. 2004. Características fisicoquímicas y composición en ácidos grasos del aceite extraído de semillas de tomate de árbol (*Cyphomandra betacea* Sendt) variedades roja y amarilla. Grasa y Aceites. Vol. 55. Fasc. 4. p. 428-433.

BENAIGES, A. 2008. Aceite de rosa mosqueta: composición y aplicaciones dermocosméticas. Offarm. Vol. 27. Num 6. p. 94-97.

BERNAL, I. 1998. Análisis de Alimentos., 3ra. ed., Editora Guadalupe Ltda., Santa Fe de Bogotá. 48 p.

- BOUCHER F. 1999. En: IICA-PRODAR. *Congreso nacional de ciencias y tecnología de alimentos*. Lima: Centro Regional Andino, 16 p. Congreso Nacional de Ciencias y Tecnología de Alimentos. 1999-05-11/1999-05-14, (Santa Fe de Bogotá, Colombia).
- DRAELOS, Z. 2006. *Cosmeceuticos: Serie dermatología estética*. Elsevier España. 238p.
- GALGANI, E. 2004. Evaluación de la situación de ácidos grasos esenciales y derivados de cadena larga en la dieta de lactantes menores de un año. *Rev. Chil. Nutr. Vol. 21, Suplemento N° 1. p. 154-160*
- GARCÍA, D., VILORIA, A., BELÉN, D., MORENO, M. 2003. Características físico-químicas y composición de ácidos grasos del aceite crudo extraído de residuos de mora (*Rubus glaucus* Benth). *Grasas y Aceites*. Vol. 54. Fasc. 4. p. 259-263.
- JURADO, J.; MUÑOS, V. 2009. Caracterización del aceite de las semillas de solanum quitoense variedad la selva y evaluación de su actividad antioxidante. Pereira. Tesis de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Tecnología. Escuela de Química. 28p.
- KHAYAT, C.; CANDAU, D. 1994. Cosmetic water emulsion containing at least one vegetable oil. *Patente de Invención*. ES 6284257.
- KIRITSAKIS, A. K. 1992. *El Aceite de Oliva*. A. Madrid Vicente Ediciones, 2ª Ed. Madrid. 306p.
- LESS, R. 1988. *Análisis de los Alimentos*, 2ª ed., Ed. Acribia., Madrid. 287p.
- MARTINI, M. 2005. Introducción a la dermatofarmacia y a la cosmetología., Ed, Acribia S.A., Zaragoza (España). p.300.
- MEZA, N. y BAUTISTA, D. 2004. Efecto de remojo y escarificación sobre la germinación de semillas y emergencia de plántulas en guanábana. *Agronomía Trop.*, vol.54, No.3. p. 331-342.
- MORENO, J., BUENO, J., NAVAS, J., Y CAMACHO, F. 1990. Tratamiento de las úlceras cutáneas con aceite de rosa mosqueta. *MedCut ILA*. XVIII. p. 63-66.
- OCAMPO, D., BETANCUR, L., ORTIZ, A., OCAMPO, R. 2007. Estudio cromatográfico comparativo de los ácidos grasos presentes en semilla de *Annonache-rimolioides y Annonamuricata L.*: *Vector*. Vol. 2. (Ene - Dic. 2007). p. 103 - 112.
- ONIMAWO, IA. 2002. Proximate composition and selected physicochemical properties of the seed pulp and oil of sour sop (*AnnonaMuricataL.*). *Plant Foods for Human Nutrition* 57. p. 165-171.
- ORTUÑO, M. 2006. *Manual práctico de aceites esenciales, aromas y perfumes*. España. Ed. Aiyana, p.276
- SOLIS, J., AMADOR, C., HERNANDEZ, M., DURAN, M. 2010. Caracterización físicoquímica y comportamiento térmico del aceite de "almendra" de guanábana (*Annona muricata, L.*). *Grasa y Aceites*. Vol. 61. (1). p. 58-66.
- STROSHINE, R y HAMANN, D. 1997. *Physical properties of agricultura*

materials and food products, Richard Strohine Publisher, W. Lafayette, Indiana. Available at Grade A Notes, 22 E. 17th Ave, Columbus.

VALENZUELA A.; MORGADO, N. 2005. Las grasas y aceites en la nutrición humana: algo de su historia. Rev. Chil. Nutr., Santiago, v. 32, n. 2.

VALENZUELA, A.; NIETO, S. 2003.

Ácidos grasos omega-6 y omega-3 en la nutrición perinatal: su importancia en el desarrollo del sistema nervioso y visual. Rev. chil. pediatr., Santiago, v. 74, n. 2.

YAMARTE, M., MARÍN, M., BAUTISTA, D., AVI-LÁN, L. 2006. Características del crecimiento de las ramas del guanábano (*Annona muricata* L.) bajo las condiciones de un bosque muy seco tropical. Rev. Fac. Agron. Caracas Vol.23 No. 1