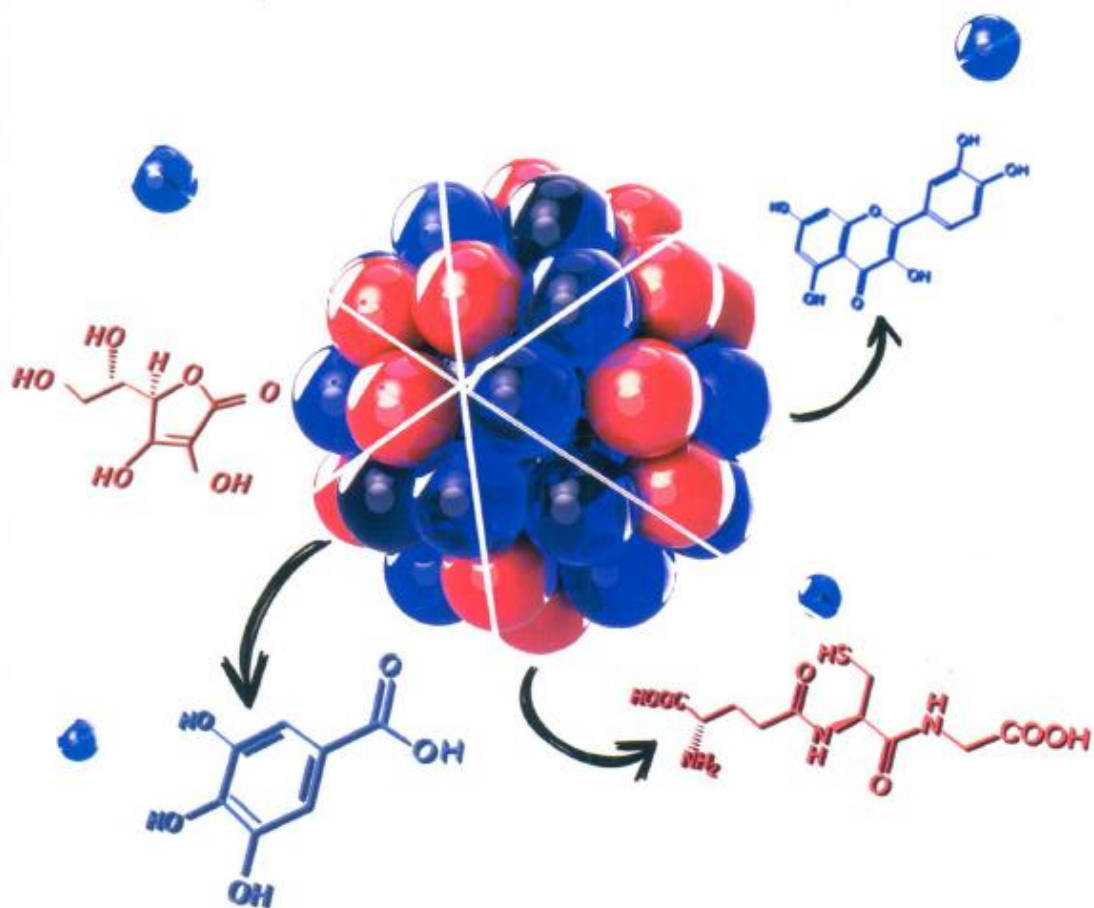


Aprovechamiento de subproductos de la industria alimentaria para la obtención de compuestos bioactivos



Editores: Dr. Gustavo A. González-Aguilar, Dr. Adrián Hernández-Mendoza
Dr. Jorge Milán-Carrillo, Dra. Belinda Vallejo-Cordoba, Dr. Aarón F. González-Córdova



AGT EDITOR. S.A.

Dr. Gustavo A. González-Aguilar

Laboratorio de Antioxidantes y Alimentos Funcionales
Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Dr. Adrián Hernández-Mendoza

Laboratorio de Química y Biotecnología de Productos Lácteos
Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Dr. Jorge Milán-Carrillo

Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Universidad Autónoma de Sinaloa

Dra. Belinda Vallejo-Córdoba

Laboratorio de Química y Biotecnología de Productos Lácteos
Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Dr. Aarón F. González-Córdova

Laboratorio de Química y Biotecnología de Productos Lácteos
Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

La presentación y arreglo en conjunto de APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA PARA LA OBTENCIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS, son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o medio electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier método para recuperar y almacenar información), sin la autorización por escrito del editor.

Primera Edición AGT Editor / CIAD / UAS, 2018

D.R. © 2018, AGT Editor, S. A.

Progreso 202 Planta Alta,

Col. Escandón, México, 11800, D.F.

Primera edición, Septiembre 2018

D.R. © Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.

D.R. © Universidad Autónoma de Sinaloa

ISBN: 978-607-7551-46-1 AGT Editor, S. A.

ISBN: 978-607-7900-33-7 CIAD

ISBN: 978-607-737-232-5 Universidad Autónoma de Sinaloa

Impreso en México

Printed and made in Mexico

Capítulo

19

**Subproductos de frutos secos oleaginosos
producidos en México
(nuez pecana, pistache y almendra)
como fuente de compuestos nutraceuticos y
análisis de su actividad biológica**

**Alma A. Vázquez-Flores¹, José A. Núñez-Gastélum¹, Nohemí del
Carmen Reyes-Vázquez², Laura A. de la Rosa¹**

¹Departamento de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma
de Ciudad Juárez.

²Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado
de Jalisco, A.C., Sede Noreste.

Resumen

Las cáscaras de nuez pecana y las pieles de almendras y pistaches son los principales subproductos de la industria del pelado de estos frutos secos oleaginosos. Los tres materiales son ricos en antioxidantes, incluyendo ácidos fenólicos, flavonoides, taninos condensados (o proantocianidinas) y taninos hidrolizables.

Por ello, los tres subproductos, así como sus extractos acuosos u orgánicos, presentan múltiples actividades biológicas. Entre ellas destacan su capacidad para proteger a diversos tejidos (hígado, piel, sistema nervioso, etc.) frente a daño oxidativo y su capacidad para inhibir enzimas responsables de la absorción de grasas y carbohidratos.

Así mismo, los polifenoles antioxidantes pueden ser extraídos de los subproductos y utilizarse para incrementar la vida de anaquel y propiedades benéficas de algunos alimentos funcionales. Otro componente importante de estos subproductos es la fibra, que posee un efecto prebiótico por lo que también puede encontrar aplicaciones como ingrediente alimentario.

Palabras clave: oleaginosas, industria agroalimentaria, nueces, cáscaras, polifenoles, antioxidantes, taninos, compuestos bioactivos, citoprotectores, antimicrobianos.

Introducción

Los alimentos funcionales son aquellos cuyo consumo, además de proporcionar nutrientes, brinda un beneficio fisiológico adicional a la salud del consumidor. En la mayoría de los casos, este beneficio implica la reducción del riesgo de padecer ciertas enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente enfermedades cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólico, enfermedades neurodegenerativas o incluso cáncer.

El efecto protector de los alimentos funcionales se debe a la presencia de ciertos compuestos que no son nutrientes esenciales pero que son capaces de modular o modificar el funcionamiento de células, órganos o tejidos del consumidor, es decir, que presentan actividad biológica. Estos compuestos bioactivos son especialmente abundantes en alimentos de origen vegetal, por lo que muchas veces se les conoce también con el nombre de fitoquímicos o fitocompuestos; sin embargo, también existen compuestos bioactivos propios de alimentos de origen animal.