

Cómo extraer aceites vegetales ricos en omega-3 con técnicas limpias

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid han desarrollado métodos alternativos para la extracción de aceites ricos en ácidos grasos omega-3 de nuevas fuentes vegetales, como la chía y el echium. Se trata de 'técnicas verdes' que permiten obtener elevados rendimientos de aceite de alta calidad con importantes ahorros de tiempo y energía.

SINC

14/2/2018 18:35 CEST



Esquema de las técnicas 'verdes' para extraer aceites vegetales ricos en ácidos grasos omega-3.

/ UAM

Los métodos tradicionales de extracción de aceite implican el uso de grandes volúmenes de disolventes tóxicos y largos tiempos de extracción, por lo que es necesario el desarrollo de técnicas alternativas con disolventes más beneficiosos para el medio ambiente.

Utilizando técnicas fundamentadas en los principios de la "química verde", el grupo de investigación *Healthy Lipids* que coordina el profesor F. Javier Señoráns en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), ha logrado recientemente importantes avances en la extracción de aceites ricos en omega-3.

Los métodos tradicionales de extracción de este aceite implican el uso de grandes volúmenes de disolventes tóxicos y largos tiempos de extracción

Los métodos propuestos fueron evaluados con materias primas como las semillas de chía (*Salvia hispanica L.*), una rica fuente de omega-3 que ha despertado gran interés en los últimos años, y el Echiium (*Echium plantagineum L.*), una fuente vegetal con una composición especial por su alto contenido en ácido estearidónico, un beneficioso ácido graso poliinsaturado habitual en aceites de origen marino.

De acuerdo con el trabajo, estas materias primas sirven como modelos de nuevas fuentes de aceites vegetales, y ya se están llevando a cabo extracciones con otras semillas oleaginosas novedosas.

“Nuestro trabajo aporta resultados relevantes en la extracción de aceites con disolventes no tóxicos, utilizando técnicas de extracción que pueden ser escalables para la producción industrial”, afirman los autores.

Según los investigadores, estos resultados suponen un prometedor futuro para los disolventes verdes, de los cuales se espera que permitan cumplir los recientes objetivos de la industria alimentaria basados en la química verde, cuyo principal propósito es reducir el impacto medioambiental ocasionado por el empleo de disolventes orgánicos.

El equipo consiguió rendimientos similares a los alcanzados con las técnicas tradicionales mediante disolventes verdes

Disolventes verdes

Las técnicas avanzadas de extracción, como el empleo de líquidos presurizados, la extracción asistida por ultrasonidos o la extracción asistida por microondas, permiten el uso de disolventes alternativos, también

llamados 'disolventes verdes', caracterizados por presentar una baja toxicidad y menor impacto medioambiental al compararlos con disolventes orgánicos convencionales.

El uso de disolventes verdes como etanol, agua o sus mezclas, supone una dificultad añadida en el proceso de extracción de aceite debido a la polaridad opuesta entre el disolvente y el aceite. No obstante, el equipo de la UAM logró conseguir rendimientos similares a los alcanzados con las técnicas tradicionales, pero con la ventaja del uso de menores cantidades de disolvente, en tiempos de extracción mínimos y utilizando disolventes medioambientalmente limpios.

Además, según los resultados presentados en la revista *Food Chemistry* y en el *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, el contenido de ácidos grasos poliinsaturados omega-3, de gran interés en alimentación y salud actualmente, no se vio afectado por la técnica de extracción utilizada.

Referencias bibliográficas:

Castejón, N., Luna, P., & Señoráns, F. J. (2017). "Ultrasonic Removal of Mucilage for Pressurized Liquid Extraction of Omega-3 Rich Oil from Chia Seeds (*Salvia hispanica* L.)". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. DOI: 10.1021/acs.jafc.6b05726

Castejón, N., Luna, P., & Señoráns, F. J. (2018). "Alternative oil extraction methods from *Echium plantagineum* L. seeds using advanced techniques and green solvents". *Food Chemistry*. DOI: 10.1016/j.foodchem.2017.10.014

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

OMEGA3

ACEITES

ALIMENTACIÓN

DISOLVENTES

MEDIO AMBIENTE

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)