

Código: UMSS-DICYT-DCA-2017-ET0014



Obtención de aceite vegetal de Sacha Inchi (*plukenetia volubilis L.*) y metodología de su aprovechamiento integral para el uso en la industria alimentaria y cosmética

INVESTIGADOR: Luis Antonio Vilaseca Gamarra

UNIDAD: Instituto de Investigaciones de la Fac. de Ciencias y Tecnología

CENTRO/LABORATORIO: Centro de Tecnología Agroindustrial (CTA)



RESUMEN

La UMSS, a través del Centro de Tecnología Agroindustrial (CTA), ofrece una metodología de aprovechamiento integral de la semilla de Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis L.*), que permite obtener tanto el aceite vegetal como la torta residual que queda una vez obtenido el aceite. El Sacha Inchi es una planta oleaginosa cultivada en nuestro país en los departamentos de La Paz y Cochabamba. Las semillas son ricas en aceite vegetal, que contienen ácidos grasos omega-3, omega-6, y en proteína vegetal. Además, se desarrollaron nuevos productos cosméticos y alimenticios, utilizando como ingredientes el aceite vegetal y la torta residual de Sacha Inchi.

ABSTRACT

The UMSS through the Agroindustrial Technology Center (CTA), offers a methodology of integral utilization of the seed of Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis L.*), which allows to obtain both the vegetable oil and the residual cake that remains after obtaining the oil. Sacha Inchi is an oil plant grown in our country in the departments of La Paz and Cochabamba. The seeds are rich in vegetable oil, which contains omega-3, omega-6 fatty acids, and in vegetable protein. In addition, new cosmetic and food products were developed, using as ingredients the vegetable oil and the residual cake of Sacha Inchi.

Descripción y características fundamentales

La obtención de aceite vegetal a partir de las semillas de Sacha Inchi se realizó por medio de un proceso que requiere en primer lugar la preparación de la semilla por una técnica de descapsulado y pelado, que puede ser realizado manualmente o utilizando una máquina automatizada.

El aceite vegetal es obtenido a escala piloto por prensado en frío, utilizando una prensa hidráulica vertical automatizada equipada de un cilindro vertical, en el que se acomodan 14 placas de acero inoxidable entre las que se colocan las semillas peladas que son sometidas a una presión de 35 MPa, durante ocho horas, pudiendo variarse el número de prensados por lote tratado.

El aceite extraído es sometido luego a un proceso de centrifugación y de filtración para eliminar impurezas en suspensión. El aceite tratado de este modo presenta un aspecto claro y brillante.

La torta residual fue removida de la prensa después de cada tratamiento de obtención de aceite y fue sometida a un secado controlado en estufa hasta peso constante. Esta torta seca, que contiene aceite vegetal residual proveniente del prensado en frío, fue molida para la obtención de harina de torta de Sacha Inchi. Los productos así obtenidos de las semillas de Sacha Inchi fueron utilizados en la elaboración de prototipos de nuevos productos.

El aceite es empleado en la preparación de cremas faciales y de shampoos con propiedades nutritivas tanto para la piel como para el cabello y el cuero cabelludo.

La harina de la torta residual es utilizada como materia prima en la formulación de nuevos productos innovadores nutritivos en el área de alimentos. Se elaboraron prototipos de hamburguesas veganas, pastas tipo tallarín, cupcakes, chocolates y bombones. Igualmente se elaboraron harinas premezcladas libres de gluten para la preparación de galletas dulces y muffins.

Un estudio de viabilidad técnico-económica del aprovechamiento integral de Sacha Inchi mostró que un 92% de 196 personas entrevistadas tienen buena predisposición a adquirir el aceite producido en vista de las propiedades nutritivas que ofrece su consumo al tener elevado contenido de ácidos grasos omega-3 y omega-6.

Aspectos innovadores

Esta oferta tecnológica muestra la posibilidad de desarrollar productos innovadores principalmente en el área alimentaria, utilizando la harina de la torta residual de Sacha Inchi como ingrediente nutritivo para elaborar nuevos productos alimenticios orientados al consumo humano. Igualmente, el aceite vegetal puede ser utilizado en la formulación de nuevos productos cosméticos como shampoos o cremas faciales nutritivas.

Por lo tanto el aprovechamiento de la semilla de Sacha Inchi podría desarrollarse en Bolivia a un nivel industrial y comercial por medio de una metodología accesible económicamente y de manejo técnico simple, impulsando la dinámica económica tanto del sector industrial como del sector agrícola beneficiando al mismo tiempo a pequeños productores de comunidades rurales del Trópico.

Grado de desarrollo de la tecnología

Actualmente el proceso para la obtención de aceite, proteína y almidón, se encuentra en fase de desarrollo y tiene ensayos en planta piloto y laboratorios. El tiempo estimado para éste es aproximadamente entre 12 a 24 meses.

Ventajas competitivas

En vista de que el aceite vegetal y la torta residual de Sacha Inchi pueden tener usos y aplicaciones en diversos sectores industriales, la obtención de estos productos a partir de las semillas de Sacha Inchi, por medio de la tecnología desarrollada, permite ofrecer a la industria nacional insumos naturales producidos localmente y por otro lado permite estudiar posibilidades de implementación de nuevas empresas en el área de cosméticos y de alimentos que puedan elaborar nuevos productos que podrían tener una buena aceptación en el mercado nacional.

Tipo de asociación que busca

El desarrollo tecnológico para el aprovechamiento integral de la planta de Sacha Inchi aporta a la innovación tecnológica adaptándose a la situación socioeconómica del país. La metodología desarrollada es accesible económicamente y por otro lado es de manejo técnico relativamente simple. Las empresas a las que podría interesar incorporar el aprovechamiento de Sacha Inchi serían las empresas dedicadas a la elaboración de productos cosméticos y alimentarios, como por ejemplo Avícola SOFIA Ltda., IMBA u otras implementando el proceso desarrollado a una escala industrial.



Ilustración ET14: Torta residual de Sacha Inchi | Luis Antonio Vilaseca Gamarra



Proyecto: Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento integral de Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) para uso en la industria alimentaria y cosmética

Financiado: Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI)

Otras unidades de investigación:

- Centro de Alimentos y Productos Naturales (CAPN)
- Centro de Investigación en Forrajes (CIF) "La Violeta"
- Unidad Académica Valle del Sacta