

Fabrican galletas y salsas con microalgas que estimulan las defensas

Investigadores de ainia centro tecnológico, Tecnalía e INBIOTEC han elaborado unas galletas y 'mahonesas' a partir de las microalgas *Chlorella* y *Spirulina*. Según sus creadores, los productos pueden ayudar a estimular el sistema inmunológico gracias a las propiedades de este tipo de algas.

ainia centro tecnológico

20/9/2012 19:56 CEST



Galletas tradicionales con microalgas. Imagen: ainia centro tecnológico.

El proyecto Inmugal, en el que participan ainia centro tecnológico, Azti-Tecnalia, Tecnalía Research & Innovation y el centro tecnológico INBIOTEC, ha desarrollado prototipos de alimentos saludables a partir de las microalgas *Chlorella* y *Spirulina*.

Se trata de galletas tradicionales y salsas de baja acidez (tipo mahonesas) que pueden ayudar a estimular el sistema inmunológico humano –según sus promotores– gracias a las propiedades inmuno-estimuladoras que contienen este tipo de microalgas, utilizadas como ingredientes.

Los 'prototipos' de galletas están elaborados al horno y a base de ingredientes tradicionales (harina de trigo, levadura, huevo, mantequilla, azúcar). Por su parte, las salsas de baja acidez se han preparado con una base de aceite, sal, yema de huevo y zumo de limón, -ingredientes característicos de salsas mahonesas y aliolis de origen español, tan extendidas en la gastronomía occidental como aderezo-. Tanto a las galletas como a las salsas se les ha incorporado durante su elaboración la microalga con efecto inmunoestimulante, es decir con capacidad para reforzar el sistema inmune.

Los investigadores han estudiado, en esta última fase del proyecto, los distintos procesos para incorporar las microalgas en diferentes productos tradicionales de alimentación de cara a analizar su funcionalidad, características organolépticas o la vida útil microbiológica. Finalmente, la incorporación se ha realizado mediante microencapsulación con el fin de que la función inmunoestimuladora se inicie una vez la sustancia está en el estómago, tratando de garantizar así al máximo su eficacia.

Una vez incorporadas las microalgas a los prototipos se han realizado pruebas de biodisponibilidad para evaluar la funcionalidad del alimento y así conocer la capacidad de absorción de la sustancia por parte del organismo. Se han llevado a cabo simulaciones gastrointestinales través de un estómago artificial (biodigestor dinámico in vitro) por el que se ha comprobado que tras el proceso digestivo se mantienen las propiedades inmuno-estimuladoras de los prototipos de alimentos, así como su resistencia intestinal. Además, también se ha confirmado su bioactividad, es decir su efecto inmunoestimulante mediante cultivos celulares.

Los resultados en ambos casos han sido positivos y abren la vía para la creación de nuevos productos alimenticios, para los que será necesario realizar los correspondientes análisis clínicos que validen su potencial inmunoestimulante en estos nuevos productos que permitan su posterior desarrollo y producción a escala industrial.

El valor nutritivo de las microalgas

Se ha comprobado que ciertas microalgas son una fuente de sustancias con alto valor nutritivo como vitaminas, ácidos grasos o aminoácidos esenciales. Actúan como complementos para la alimentación y pueden aportar efectos beneficiosos. Esa es la razón por la que cada vez más se suscita el interés de su investigación y su aplicación se dirige al campo de la biotecnología aplicada a la alimentación.

En una primera fase, los investigadores evidenciaron de manera científica la aplicación de las microalgas *Chlorella* y *Spirulina* (ricas en vitaminas, ácidos grasos, aminoácidos esenciales y polisacáridos) como ingredientes para alimentos orientados a estimular el sistema inmunológico.

El proyecto Inmugal, que ha durado dos años, ha estado financiado por el antiguo Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) a través del programa Profit de Centros Tecnológicos para la Investigación Aplicada y Programada de Proyectos de Desarrollo Experimental (PROFIT).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MICROALGAS | MICROENCAPSULACIÓN | BIODISPONIBILIDAD |
AINIA CENTRO TECNOLÓGICO |

Creative Commons 4.0

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