

## Estudian el uso de fluidos supercríticos para obtener concentrados naturales de omega 3

Una tesis presentada en la Universidad de Burgos ha estudiado la obtención de concentrados naturales de omega 3 a partir de subproductos del pescado. Este trabajo, realizado por la investigadora Nuria Rubio, pretende impulsar el diseño de procesos de obtención de concentrados ricos en omega 3 de alta calidad, más eficaces, seguros y competitivos que los producidos en la actualidad.

DICYT

14/3/2011 18:23 CEST



Levadura (i) y aceite omega 3 de la organización New Harvest. Foto: DiCYT.

El estudio se ha dividido en tres partes de acuerdo con las diferentes etapas del proceso: en primer lugar se realiza la extracción de aceite de pescado utilizando dióxido de carbono en condiciones supercríticas. Una segunda etapa de reacción enzimática en medio dióxido de carbono supercrítico de la fracción de aceite más rica en omega 3 obtenida en la primera etapa, permite obtener un concentrado más rico.

La separación de los productos de reacción se realiza mediante fraccionamiento por diferencia de solubilidades de los distintos productos en dióxido de carbono. Por último, se ha estudiado la microencapsulación de aceite de pescado rico en omega 3 dentro de una matriz sólida de un carbohidrato mediante la tecnología de *PGSS-drying* con dióxido de carbono a altas presiones. Como materia prima, se han utilizado diferentes subproductos de la industria pesquera.

Los ácidos grasos poliinsaturados omega 3, en especial EPA y DHA, han adquirido una gran importancia en la sociedad actual dados sus efectos positivos en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades coronarias (hipertriglicemia, infarto de miocardio, isquemia cerebral...), inflamatorias (asma, artritis...) o algunos tipos de cáncer.

Por esta razón, y dada la creciente demanda de suplementos nutricionales y alimentos enriquecidos en omega 3, el grupo de investigación en Ingeniería Química y de Alimentos (Iqual) se planteó la necesidad de impulsar una nueva línea de investigación destinada al diseño de procesos de obtención de concentrados ricos en omega 3 de alta calidad, más eficaces, seguros y competitivos que los producidos en la actualidad.

"Una de las tecnologías emergentes con que trabaja el grupo de investigación es la tecnología de fluidos supercríticos", indica a DiCYT Nuria Rubio. El equipo investigador cuenta con una experiencia de más de una década en este ámbito. Un fluido supercrítico es el estado intermedio, a medio camino entre el gaseoso y el líquido, que puede alcanzar una sustancia cuando está en unas condiciones de presión y temperatura por encima de su punto crítico.

Iqual trabaja concretamente con dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el cual ofrece interesantes ventajas desde el punto de vista industrial ya que es un excelente disolvente de compuestos poco polares, como el aceite de pescado, tiene un punto crítico moderado (31 grados de temperatura y 73 bar de presión), es inocuo, fácil de conseguir con elevada pureza y económico.

**"Gas inocuo"**

En actualidad, los ácidos omega 3 se obtienen normalmente en forma de ésteres etílicos y mediante procesos de separación convencionales que en ocasiones implican "el uso de altas temperaturas y de disolventes orgánicos" explica Nuria Rubio. El trabajo de investigación, financiado en sus orígenes a partir de un proyecto del Plan Nacional del Ministerio de Ciencia e Innovación y actualmente por la empresa Pescanova, plantea la obtención de estos ácidos grasos (de valor añadido en la industria alimentaria y farmacéutica) en forma de acilglicéridos, más estables frente a la oxidación y más fáciles de metabolizar, y a través de un proceso que utiliza bajas temperaturas (no superiores a cuarenta grados Celsius) y medio de CO<sub>2</sub>, "un gas inocuo que no deja residuos".

El proceso estudiado constituye una estrategia novedosa para abordar tres de los retos más importantes de la industria alimentaria actual: la revalorización de subproductos, la obtención de compuestos naturales de alto valor añadido, como los ácidos omega 3, y la implantación de nuevas tecnologías, como la tecnología de fluidos supercríticos, más seguras desde el punto de vista alimentario y más respetuosas con el medio ambiente.

La doctoranda del Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos de la Universidad de Burgos, María Nuria Rubio Rodríguez, defendió su tesis doctoral el pasado mes de febrero. El trabajo estaba dirigido por la profesora Sagrario Beltrán.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

OMEGA 3 | FLUIDOS SUPERCRÍTICOS | OMEGA-3 |

**Creative Commons 4.0**

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

