

PERMITE EXTRAER O PURIFICAR COMPONENTES DE VALOR EN PRODUCTOS DE CONSUMO

## El CO2 supercrítico revoluciona la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica y química

El CO2 es un gas inocuo que en condiciones supercríticas (CO2 supercrítico) se convierte en un disolvente muy potente y sirve como elemento separador eficaz. Entre otras aplicaciones, la tecnología de fluidos supercríticos se dirige a la obtención de extractos herbales a partir de plantas aromáticas, la mejora de propiedades de alimentos (desgrasado, extracción de colesterol de aceites, carnes y lácteos...), operaciones de desinfección, impregnación, microencapsulación, descontaminación de aguas residuales, etc.

ainia

16/10/2008 13:00 CEST



CO2 en estado supercrítico, en la planta de Altex

La demanda creciente de productos de alto valor añadido (que incorporen sustancias naturales, principios activos con valores nutritivos...) derivada de

los nuevos hábitos sociales, junto a las mejoras en los procesos productivos y las exigencias legales, están obligando a los fabricantes a buscar nuevos procesos industriales para conseguir mejorar la calidad sin generar residuos, adaptando sus productos a las tendencias de consumo (elementos dietéticos, nutritivos, fármacos con propiedades añadidas, cosméticos con esencias naturales, alimentos sanos, productos biológicos ...).

La extracción de principios fundamentales es utilizada principalmente para aportar aquella materia extraída de alto valor añadido (vitaminas, aceites esenciales, aditivos, aromas...) al producto o eliminar sustancias (cafeína, grasas, purificar suelos, pieles...). Los costes y la calidad del producto final variarán en función de la técnica utilizada en el proceso de extracción o en su caso de purificación (eliminación de sustancias del producto como la cafeína, grasas, etc.).

La tecnología basada en fluidos supercríticos (sustancia que se encuentra en determinadas condiciones en un estado con propiedades intermedias entre líquido y gas) puede emplearse en multitud de operaciones básicas, pero ha experimentado un notable desarrollo como medio de reacción para la extracción y la purificación de sustancias de alto valor añadido.

Esta técnica permite que el CO<sub>2</sub> en estado supercrítico, gas totalmente inocuo que en condiciones de presión y temperatura superiores a su punto crítico se convierte en un disolvente muy potente, sirva como elemento separador eficaz totalmente limpio. Sus principales ventajas radican en la fácil separación de sustancias; las suaves temperaturas en el proceso que permite no dañar al producto; ser un elemento no inflamable, no corrosivo, no tóxico, no cancerígeno; su capacidad selectiva y la no generación de residuos.

Constituye una opción mucho más limpia y segura que los procesos convencionales, que permite preservar además los principios activos y características propias de las sustancias. Hasta ahora, en la mayoría de este tipo de procesos se hace uso de disolventes orgánicos muchos de ellos tóxicos, con los consiguientes problemas que esto genera por la presencia de residuos en los productos o la generación de vertidos en el proceso, lo que degenera en problemas para la salud y el medio ambiente.

## Aplicaciones industriales

Los fluidos supercríticos se están utilizando a escala industrial principalmente en los sectores agroalimentario, químico, farmacéutico, y cosmético. Entre otras aplicaciones se dirigen a la obtención de extractos herbales a partir de plantas aromáticas, de extractos de especias para colorantes alimentarios, aceites esenciales, etc; el fraccionamiento de bebidas para desalcoholización, la mejora de propiedades de alimentos (desgrasado de alimentos, extracción de colesterol de aceites, carnes y lácteos...), la descafeinización del café, la recuperación de la nicotina del tabaco, la obtención de principios activos, operaciones de desinfección, impregnación, microencapsulación, el fraccionamiento de productos pesados del petróleo, la descontaminación de aguas residuales, el desengrasado de pieles, etc.

Se trata, por lo tanto, de una tecnología puntera con grandes posibilidades, ya que es una nueva vía para la obtención de productos de origen natural; permite la adaptación de nuevos productos de calidad con alto valor adecuados a los hábitos de consumo; posibilita el desarrollo de nuevos procesos no contaminantes e inicia el desarrollo de un sector terciario dirigido hacia la nueva tecnología.

Japón y EE.UU ya están incorporando en sus legislaciones normas que hacen referencia directa o indirecta a prohibiciones sobre el uso de ciertos disolventes orgánicos en los procesos de extracción y de purificación. Esta circunstancia ya está incidiendo de manera significativa en aquellas empresas españolas con vocación exportadora hacia dichos países.

Pese a su demanda creciente y utilización en otros países como EE.UU o Japón, en España todavía es una tecnología en gran medida desconocida por la industria y aquellas empresas que la utilizan contratan estos servicios en otros países ante la carencia de oferta tecnológica en fluidos supercríticos en nuestro país.

No obstante, la industria española en estos sectores está realizando importantes avances en esta dirección, ya que, por una parte, cada vez se conocen más los resultados negativos que determinados procesos industriales convencionales, y por otra, son más conscientes de la necesidad

de dar respuesta a los requerimientos actuales de los consumidores y la legislación.

### Creación de Altex

Ainia centro tecnológico viene trabajando desde el año 93 en la investigación y la aplicación de los fluidos supercríticos en la industria. Fruto de este trabajo, ha desarrollado una tecnología propia aplicada a los procesos extractivos que le sitúa en referente mundial en este campo.

El centro tecnológico ha liderado la creación de una empresa de base tecnológica, ALTEX, con grandes potencialidades de crecimiento, que este año ha iniciado su actividad y que permite trasladar esta tecnología a escala industrial de una manera multifuncional, lo que posibilita un ahorro de costes para las empresas españolas al poder contratar este servicio dentro de nuestras fronteras.

Ainia centro tecnológico es una asociación privada con fines no lucrativos, de ámbito nacional, formada por 1100 empresas del sector agroalimentario y afines. Su misión es participar activamente en la consecución de la excelencia de las empresas a través de la innovación, anticipándose a las exigencias de la sociedad y permitiendo mejorar la competitividad empresarial.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FLUIDOS SUPERCRÍTICOS | EXTRACCION | AINIA | TECNOLOGIA DE ALIMENTOS |

#### Creative Commons 4.0

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

