

Extracción con fluidos supercríticos

Lorena López García. Rocío de la Vega Merino. Andrea Sánchez Belloso.

Grado en Farmacia. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
lorena-892@hotmail.com

Beatriz López Ruiz

Sección Departamental de Química Analítica. Facultad de Farmacia
bealopru@farm.ucm.es

Resumen: un fluido supercrítico (FSC) es cualquier sustancia llevada a una temperatura y presión por encima de su punto crítico termodinámico. Tiene la propiedad de difundirse a través de los sólidos como un gas, y de disolver los materiales como un líquido. La extracción con fluidos supercríticos es una técnica de separación de sustancias disueltas o incluidas dentro de una matriz, basada fundamentalmente en la capacidad que tienen determinados fluidos en estado supercrítico de modificar su poder disolvente. Los componentes esenciales del equipo son: portamuestra, restrictor, sistema de colección, bomba y sistema de inyección. El restrictor tiene utilidad para mantener la presión de la columna en el nivel deseado y para convertir el eluyente de un fluido supercrítico en un gas. Las ventajas que presenta la extracción con FSC son: la rápida y eficaz extracción, la posible utilización de CO₂, H₂O y NH₃ como disolventes, no contaminantes y fáciles de eliminar su exceso. Un fluido supercrítico puede separarse del analito disminuyendo la presión. La recuperación del analito es sencilla al tratarse de gases a temperatura ambiente. Entre las principales aplicaciones citamos: extracción y fraccionamiento de lípidos (dirigida a la obtención de aceites vegetales a partir de oleaginosas), desacidificación de aceites de alto contenido de ácidos grasos, eliminación de colesterol, aprovechamiento de residuos de la refinación y obtención de compuestos minoritarios de alto valor agregado como son el escualeno, los tocoferoles y los fitosteroles y la extracción de antioxidantes naturales libres de compuestos químicos sintéticos. También destaca la extracción de alcaloides, aromas y especias (como la extracción de aromas de bebidas alcohólicas). El uso en la industria farmacéutica y cosmética es importante, ya que la tecnología de los fluidos supercríticos ofrece grandes ventajas en el ámbito de la biomedicina, para el diseño de sistemas sólidos nano estructurados.

Palabras clave: Extracción. Fluidos supercríticos. CO₂. Disolvente. Eficaz.

[Póster](#)

Recibido: 11 marzo 2012.
Aceptado: 13 abril 2012.