

### DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS DE SOJA EN ALIMENTOS MEDIANTE INMUNOEXTRACCIÓN EN FASE SÓLIDA DISPERSIVA Y FLUORIMETRÍA DINÁMICA DE LARGA LONGITUD DE ONDA

**M.A. Molina-Delgado, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gomez-Hens**

*Departamento de Química Analítica. Anexo Edificio "Marie Curie", Campus de Rabanales, 14071.*

*Córdoba. Teléfono: 34-957218645, Fax. 34-957218644*

*e-mail: [qa1gohea@uco.es](mailto:qa1gohea@uco.es), web: <http://www.uco.es/investiga/grupos/FQM-303>*

Se presenta un nuevo método para la determinación de proteínas de soja en alimentos mediante inmunoeextracción en fase sólida. Se ha sintetizado el inmunosorbente mediante la inmovilización de anticuerpos anti-soja en nanopartículas (NPs) magnéticas recubiertas con oro. Se ha utilizado un sistema de flujo para la cuantificación de las proteínas de soja mediante el uso del fluoróforo catiónico de larga longitud de onda violeta de cresilo (VC) en presencia del surfactante aniónico dodecilsulfato sódico (SDS). A concentraciones inferiores a su concentración micelar crítica, el SDS inhibe la fluorescencia del VC, pero se produce un aumento de la misma en presencia de las proteínas.

El procedimiento para la determinación de proteínas de soja implica la utilización de dos alícuotas de cada estándar o muestra y un sistema de flujo en el que la mezcla VC-SDS actúa como disolución portadora y como reactivo para la obtención de las correspondientes señales fluorescentes. Una alícuota es inyectada directamente en el sistema de flujo, mientras que la otra alícuota es tratada con el inmunosorbente, en el que las proteínas de soja quedan retenidas, utilizando un imán para separar el inmunosorbente de la disolución. A continuación, esta disolución es inyectada en el sistema de flujo y la diferencia entre las señales fluorescentes obtenidas para las dos alícuotas, proporcional a la concentración de proteínas de soja, se utiliza como parámetro analítico. La regeneración del inmunosorbente se realiza mediante su tratamiento con una disolución de etanol al 10%, pudiendo ser reutilizado hasta 15 veces.

Se ha realizado la optimización de las variables experimentales y obtenido las características analíticas del método. El límite de detección del método es  $0.35 \text{ mg L}^{-1}$  y el intervalo dinámico de la calibración es  $1 - 15 \text{ mg L}^{-1}$ . La precisión, expresada como desviación estándar relativa, fue menor al 5%. El estudio de la selectividad del método, la cual depende de la selectividad de los anticuerpos anti-soja, ha mostrado que otras proteínas, como albumina de suero bovina y globulinas no interfieren al mismo nivel de concentración que las proteínas de soja. El método ha sido aplicado al análisis de bebidas de soja, con recuperaciones en el intervalo 80,0 – 107,3 %.