

## Nota informativa 10/09

### NUEVO PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE MATERIALES EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS: BADGEs.

Atendiendo las peticiones formuladas por algunos de nuestros clientes y de acuerdo con nuestra planificación de desarrollo de nuevos procedimientos analíticos les informamos que el servicio de Química ha incorporado a su oferta la determinación de los compuestos conocidos como BADGEs.

Estos compuestos epoxídicos son recubrimientos plásticos utilizados en la industria alimenticia para la fabricación de envases y utensilios. El BADGE y el BFDGE son precursores para fabricar resinas epoxi. Estos recubrimientos si están mal aplicados o formulados pueden ser fuente de contaminación tóxica.

#### Método analítico

El procedimiento interno que se aplica es el MA/2/:22800 "Determinación de materiales en contacto con los alimentos (BADGE'S) por CL- LD".

El procedimiento consiste en extraer los analitos de la muestra con metil tert-butil éter, concentración mediante la evaporación del disolvente, posteriormente se extrae con metanol, y finalmente se realiza una purificación mediante GPC.

#### Campo de aplicación:

Este procedimiento es aplicable a alimentos envasados.

Se determinan los siguientes compuestos: BADGE·2H<sub>2</sub>O, BADGE·H<sub>2</sub>O, BADGE, BADGE·HCl·H<sub>2</sub>O, BADGE·2HCl, BADGE·HCl, Bisfenol A, Bisfenol F, BFDGE·2H<sub>2</sub>O, BFDGE·2HCl y BFDGE.

El rango de aplicación depende del compuesto y de su LME (Límite de Migración Específica) si lo tiene.

En el caso del BADGE·H<sub>2</sub>O y BADGE el rango de trabajo va de 0.50 mg/kg a 15.0 mg/kg. En el caso de BADGE·2H<sub>2</sub>O el rango de trabajo va de 0.90 mg/kg a 15.0 mg/kg. La suma de los niveles de migración para estos compuestos no debe superar 9.0 mg/Kg de alimento o simulante alimenticio.

En el cas del BADGE·HCl·H<sub>2</sub>O, BADGE·2HCl, BADGE·HCl y Bisfenol A el rango de trabajo va de 0.08 mg/kg a 2,0 mg/kg. La suma de los niveles de migración de los compuestos BADGE·HCl·H<sub>2</sub>O, BADGE·2HCl, BADGE·HCl no debe superar 1.0 mg/Kg de alimento o símil alimenticio. El LME para el Bisfenol A es 0.60 mg/Kg de alimento o simulante alimenticio.

En el caso del BFDGE·2HCl i BFDGE el rango de trabajo va de 0.040 mg/kg a 0.80 mg/kg. En el caso de BFDGE·2H<sub>2</sub>O i Bisfenol F el rango de trabajo va de 0.060 mg/kg a 0.80 mg/kg. Está prohibido el uso y/o presencia de BFDGE, derivados y Bisfenol F en materiales y objetos.

Las muestras con concentración de algún compuesto superior a los rangos superiores descritos se informarán como superiores a este valor. Si el cliente pide que se informe de un valor cuantitativo acreditado, se diluirá el extracto de la muestra hasta poder medir dentro del rango de aplicación o se analizará de nuevo a partir de menos cantidad de muestra.

Este procedimiento pertenece a la categoría de ensayo MA/2/22001 "Determinación de contaminantes químicos orgánicos para técnicas cromatográficas" en el que se describen las particularidades de gestión de alcance abierto.

Actualmente y teniendo en cuenta la diversidad de respuesta que presentan estos compuestos según el tipo de alimento en que se determina, se ha completado la validación de productos envasados de carne, de la pesca, frutas y grasas sólidas como mantequillas.

A medida que se disponga de comprobaciones y validaciones en otras familias de alimentos se irán incorporando en las próximas ediciones de la LEBA en la que se describen los tipos de matriz y analitos concretos validados o comprobados de acuerdo con lo descrito en el procedimiento de la categoría de ensayo MA/2/22001.

#### Solicitud de análisis

Si están interesados en el análisis de estos compuestos deben indicarlo en la solicitud de análisis correspondiente.

#### Informe de los resultados

Debido a que la solicitud de estos compuestos comporta el análisis de su conjunto, en caso de no obtener respuesta por encima de los límites de cuantificación descritos, se informará como "Análisis de BADGEs:" inferior al límite de cuantificación, indicándose los límites.

En el caso de confirmarse la presencia de alguno de los compuestos por encima del límite se informará "Análisis de BADGEs: presencia de:" y el valor cuantificado correspondiente.



Francesc Centrich  
Jefe del Servicio  
Barcelona, 28 de junio de 2010