



NACIONAL



**RESOLUCION 603/1999**  
**MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL (MSYAS)**

Código Alimentario -- Modificación del tomo II, "Metodología Analítica Oficial", en lo referido a la determinación de la migración específica de etilenglicol y dietilenglicol, en concordancia con la res. 15/97 (G.M.C.).

Fecha de Emisión: 29/07/1999; Publicado en: Boletín Oficial 09/08/1999

Artículo 1º - Incorpórase el apartado 16.3 al Tomo II, "Metodología Analítica Oficial" del Código Alimentario Argentino, que quedará redactado de la siguiente manera:  
"DETERMINACION DE LA MIGRACION ESPECIFICA DE ETILENGLICOL Y DIETILENGLICOL

**1. ALCANCE**

Este Reglamento Técnico se aplica para la determinación de la migración específica de etilenglicol (EG) y dietilenglicol (DEG) en envases y equipamientos plásticos elaborados con polietilentereftalato (PET), sus copolímeros y otros polímeros derivados de EG y DEG, y que estén destinados a entrar en contacto con alimentos.

**2. FUNDAMENTO**

Los ensayos de migración específica se realizan teniendo en cuenta la clasificación de alimentos y simulantes (excepto los simulantes, de alimentos grasos), y las condiciones de tiempo y temperatura correspondientes a los ensayos de migración total, detalladas en las Resoluciones GMC N° 30/92 y 36/92 respectivamente, incorporadas al presente Código por Resolución (M.S. y A.S.) N° 3/95.

Cumplido el tiempo prescripto para los ensayos de migración, se realiza la determinación de la concentración de EG y DEG en los extractos correspondientes por cromatografía gas-líquido por inyección directa de un concentrado del extracto, y cuantificación por patrones externos.

NOTA: No se efectúa la determinación de EG y DEG en n-heptano debido a su inmiscibilidad en este solvente, a la dificultad de obtener un grado de pureza-adecuado del n-heptano, y a las interferencias propias de otros componentes no poliméricos de la muestra, solubles en dicho simulante. Por ello en el caso de alimentos grasos se sugiere realizar el ensayo de migración específica de EG y DEG en simulante acuoso como condición más drástica.

**3. EQUIPAMIENTO**

3.1. Cromatógrafo gas-líquido con detector de ionización de llama.

3.2. Columna cromatográfica que permita la separación de los picos correspondientes a EG, DEG, y los solventes utilizados (por ejemplo columna PORAPAK Q de 1 m. de longitud y 3,2 mm de diámetro).

**4. REACTIVOS**

4.1. Etilenglicol, pureza mayor a 99% (V/V)

4.2. Dietilenglicol, pureza mayor a 99% (V/V)

4.3. Etanol, p.a.

4.4. Acido acético, p.a.

4.5. Agua destilada.

4.6. Gas nitrógeno.

4.7. Aire.

4.8. Gas hidrógeno.

Advertencia: tanto el EG como el DEG son tóxicos por inhalación y por ingestión, irritantes de piel y mucosas e inflamables; por lo tanto, se debe trabajar con cuidado bajo campana.

#### 5. CONDICIONES DE OPERACION RECOMENDADAS.

5.1. Temperatura de columna isoterma: 200°C

5.2. Temperatura de inyector 250°C

5.3. Temperatura de detector 250°C

5.4. Flujo de nitrógeno aproximadamente 30 ml/min

5.5. Volumen de inyección: 2 µl

#### 6. PROCEDIMIENTO

6.1. Preparación de los patrones y curva de calibración.

Se preparan soluciones patrón de EG y DEG por separado con los mismos simulantes usados en los ensayos de migración de la muestra, de forma tal de construir dos curvas de calibración en función de la concentración de estos compuestos en la muestra.

En todos los casos se inyectan las soluciones concentradas de la misma manera que la muestra.

6.2 Análisis cromatográfico de la muestra.

Se toman 15 ml de extracto y se concentran en balón con columna Snyder a 5 ml a fuego directo con tela metálica. El mismo procedimiento se realiza con el blanco correspondiente.

Se realizan las inyecciones en el

cromatógrafo según las condiciones de operación recomendadas.

#### NOTAS

1.- 5 ml es el volumen final obtenido luego del lavado de la columna con el extracto correspondiente.

2.- En todos los casos las determinaciones se realizan por duplicado.

3.- Cuando se utilice simulante de alimentos acuosos ácidos (solución de ácido acético en agua) se deberá realizar previamente a la concentración, la neutralización del extracto con solución de NaOH (aq) concentrada.

#### 7. CALCULO

Las concentraciones de EG y DEG se obtienen de las curvas de calibración, y a partir de este resultado se calcula la migración específica con las fórmulas establecidas en la Resolución GMC N° 36/92, incorporada al presente Código por Resolución (M.S. y A.S.) N° 3/95.

#### 8. LIMITES

8.1. El límite de detección de este método es de 10 mg/kg (ppm).

8.2. El límite de migración específica de EG y DEG es de 30 mg/kg (ppm) (solos o combinados), tal como fue establecido en la Resolución GMC N° 87/93, incorporada al presente Código por Resolución (M.S. y AS.) N° 3/95".

Art. 2° - La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

Art. 3° - Comuníquese mediante copia autenticada de la presente Resolución a la Secretaría General Administrativa del MERCOSUR con sede en la Ciudad de Montevideo para el conocimiento de los Estados-Parte, a los fines de lo establecido en los Artículos 38 y 40 del Protocolo de Ouro Preto.

Art. 4° - Comuníquese mediante copia autenticada al Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto-Secretaría Administrativa del Grupo Mercado Común Sección Nacional.

Art. 5° - Comuníquese a las Autoridades Sanitarias Provinciales y del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

Art. 6° - Regístrese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, comuníquese y archívese.

Alberto Mazza.



Copyright © [BIREME](#)

 [Contáctenos](#)