

MERCOSUL/GMC/RES. Nº 11/95.

**DETERMINAÇÃO DA MIGRAÇÃO ESPECÍFICA DE ETILENOGLICOL E
DIETILENOGLICOL**

TENDO EM VISTA: o Tratado de Assunção, as Decisões Nºs 4/91 e 9/94 do Conselho do Mercado Comum, as Resoluções Nºs 56/92 e 91/93 do Grupo Mercado Comum, a Proposta Nº 6/95 da Comissão de Comércio e a Recomendação Nº 86/94 do SGT Nº 3 "Normas Técnicas".

CONSIDERANDO

Que tendo sido estabelecido no item 5 do Anexo Disposições Gerais para embalagens e equipamentos plásticos da Resolução Nº 56/92 do MERCOSUL, que as embalagens e equipamentos plásticos em contato com alimentos devem cumprir os requisitos estabelecidos em um Regulamento Técnico específico.

Que de acordo a esse critério, considera-se conveniente dispor de uma regulamentação comum sobre o método de determinação de migração específica de etilenoglicol e dietilenoglicol em embalagens e equipamentos plásticos elaborados com polietilenotereftalato (PET), seus copolímeros e outros polímeros derivados de etilenoglicol e dietilenoglicol, que estejam destinados a entrar em contato com alimentos.

**O GRUPO MERCADO COMUM
RESOLVE:**

Art. 1 - A migração específica de etilenoglicol e dietilenoglicol em embalagens e equipamentos elaborados com polietilenotereftalato (PET), seus copolímeros e outros polímeros derivados de etilenoglicol e dietilenoglicol, e destinados a entrar em contato com alimentos que se comercializem entre os Estados Partes do MERCOSUL, será avaliada de acordo ao disposto no Regulamento Técnico em anexo "Determinação da migração específica de etilenoglicol e dietilenoglicol".

Art. 2 - O estabelecido no Artigo 1 não se aplicará obrigatoriamente aos alimentos embalados destinados à exportação a terceiros países.

Art. 3 - Os Estados Partes do MERCOSUL colocarão em vigência as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente Resolução através dos seguintes organismos:

Argentina

Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA)
Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV)

Secretaría de Industria
Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV)
Ministerio de Salud y Acción Social

Brasil

Ministério da Saúde

Paraguay

Ministerio de Industria y Comercio
Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Uruguay

Ministerio de Salud Pública (MSP)

Art. 4 - A presente Resolução entrará em vigor em 1º de janeiro de 1996.

XVII GMC - Assunção, 31/III/95.

DETERMINAÇÃO DA MIGRAÇÃO ESPECÍFICA DE ETILENOGLICOL E DIETILENOGLICOL

1. Alcance

Este regulamento técnico aplica-se à determinação da migração específica de etilenoglicol (EG) e dietilenoglicol (DEG) em embalagens e equipamentos plásticos elaborados com polietilenotereftalato (PET), seus copolímeros e outros polímeros derivados de EG e DEG, e que estejam destinados a entrar em contato com alimentos.

2. Fundamento

Os ensaios de migração específica são realizados levando em conta a classificação de alimentos e simuladores (exceto os simuladores de alimentos graxos), e as condições de tempo e de temperatura correspondentes aos ensaios de migração total, detalhadas nas Resoluções GMC N^os 30/92 e 36/92, respectivamente.

Uma vez cumprido o tempo prescrito para os ensaios de migração, realiza-se a determinação da concentração de EG e DEG nos extratos correspondentes por cromatografia gás-líquido por injeção direta de um concentrado do extrato, e pela quantificação dos padrões externos.

*Nota: Não se efetua a determinação de EG e DEG em n-heptano devido à sua imiscibilidade neste solvente, à dificuldade de obter um grau de pureza adequado do n-heptano, e às interferências próprias de outros componentes não poliméricos da amostra, solúveis em tal simulador. Por isso, no caso de alimentos graxos, sugere-se realizar o ensaio de migração específica de EG e DEG em simulador aquoso como condição mais drástica.

3. Equipamentos

1. Cromatógrafo gás-líquido com detector de ionização de chama
2. Coluna cromatográfica que permita a separação dos picos correspondentes a EG e DEG, e dos solventes utilizados (por exemplo, coluna PORAPAK Q de 1m de comprimento e 3,2mm de diâmetro).

4. Reagentes

1. etilenoglicol, pureza superior a 99% (V/V)
2. dietilenoglicol, pureza superior a 99% (V/V)
3. etanol, p.a
4. ácido acético, p.a
5. água destilada
6. gás nitrogênio
7. ar
8. gás hidrogênio

Advertência: tanto o EG como o DEG são tóxicos por inalação e por ingestão, provocam irritações à pele e mucosas e são inflamáveis, portanto, deve-se trabalhar com cuidado e sob campana.

5. Condições de operação recomendadas

1. temperatura de coluna isoterma: 200°C
2. temperatura de injetor: 250°C
3. temperatura de detector: 250°C
4. fluxo de aproximadamente 30ml/min
5. volume de injeção: 2 ul

6. Procedimento

1. Preparação dos padrões e da curva de calibração

Preparam-se soluções padrão de EG e DEG separadamente com os mesmos simuladores usados nos ensaios de migração da amostra, de forma a construir duas curvas de calibração em função da concentração destes compostos na amostra.

Em todos os casos, injetam-se as soluções concentradas da mesma maneira que a amostra.

2. Análise cromatográfica da amostra

Tomam-se 15 ml de extrato e se concentram no balão com coluna Snyder a 5 ml a fogo direto com telemática. O mesmo procedimento se realiza com a amostra-alvo correspondente. Realizam-se as injeções no cromatógrafo segundo as condições de operação recomendadas.

Notas

1. 5 ml é o volume final obtido logo após a lavagem da coluna com o extrato correspondente.
2. Em todos os casos, as determinações se realizam em duplicado.
3. Quando for utilizado simulador de alimentos aquosos ácidos (solução de ácido acético em água), deverá ser feita, antes da concentração, a neutralização do extrato com solução de NaOH (aq) concentrada.

7. Cálculo

As concentrações de EG e DEG são obtidas das curvas de calibração e, a partir desse resultado, calcula-se a migração específica com as fórmulas estabelecidas na Resolução GMC N° 36/92.

8. Limites

1. O limite de detecção deste método é de 10 mg/kg (ppm)
2. O limite de migração específica de EG e DEG é de 30 mg/kg (ppm) (sozinhos ou combinados), tal como o dispõe a Resolução GMC N° 87/93.