

96

MERCOSUR

SECRETARIA ADMINISTRATIVA
DEL GRUPO MERCADO COMUN
TELS. 96 45 88 al 90 - FAX 96 45 91
MONTEVIDEO - URUGUAY

MERCOSUR/GMC/RES N°55/92

VISTO El artículo 13 del Tratado de Asunción, el artículo 10 de la Decisión N° 4/91 del Consejo Mercado Común y la Recomendación N° 4/92 del Subgrupo de Trabajo N° 3 - Normas Técnicas -, y

CONSIDERANDO

Que, habiéndose fijado los criterios generales de envases y equipamientos en contacto con alimentos en la Resolución GMC N° 3/92, resulta necesario proceder a la armonización de las especificaciones técnicas para la clasificación de materiales acordada en la Resolución mencionada ;

Que de acuerdo a estos criterios, se considera conveniente disponer de una normativa común sobre envases y equipamientos de vidrio y cerámica destinados a entrar en contacto con alimentos ;

EL GRUPO MERCADO COMUN RESUELVE

Artículo 1º - Los envases y equipamientos de vidrio y cerámica que se comercialicen entre los Estados Parte del MERCOSUR, deberán cumplir con lo establecido en el Anexo : "Envases y equipamientos de vidrio y cerámica destinados a entrar en contacto con alimentos".

Artículo 2º - Lo establecido en el Artículo 1º no se aplicará obligatoriamente a los alimentos envasados destinados a la exportación a terceros países.

Artículo 3º - Los organismos competentes de los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes a efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto precedentemente.

 SAF

ANEXO

ENVASES Y EQUIPAMIENTOS DE VIDRIO Y CERAMICA DESTINADOS A ENTRAR EN CONTACTO CON ALIMENTOS.

1- ALCANCE

Este Documento se aplica a envases y equipamientos de vidrio o de cerámica (esmaltada o vitrificada) que entran en contacto con alimentos durante su producción, elaboración, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, comercialización y consumo.

Los envases y equipamientos a los que se refiere este Documento, están destinados a entrar en contacto con alimentos por periodos prolongados o por periodos breves y repetidos.

En este Documento se incluye los envases, así como los equipamientos de uso industrial y utensilios empleados para uso doméstico.

2- TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION

2.1- VIDRIOS

Materiales sólidos que poseen una estructura atómica molecular no cristalina, obtenidos, por lo general, por enfriamiento de una masa fundida en condiciones controladas que impidan su cristalización.

Pueden ser incoloros o de color.

Se identifican los siguientes tipos de vidrio:

a- Vidrio borosilicato

b- Vidrio sódico-cálcico

c- Cristal (con un contenido mínimo de 10 % de uno o más de los siguientes metales: Plomo, Bario, Potasio, Cinc, expresados como óxido).

2.2- ESMALTES VITRIFICABLES

Materiales vítreos que corresponden a la definición anterior y que se utilizan como revestimiento de envases y equipamientos de cerámica porosa, roja o blanca, de vidrio y de metal (como porcelana, loza y artículos vitrificados o esmaltados en general), con el fin de impermeabilizar, proteger o decorar.

[Handwritten signatures]

3- ENVASES DE VIDRIO - TERMINOS ESPECIFICOS

3.1- ENVASE DE VIDRIO RETORNABLE

Envase que puede ser utilizado varias veces, solamente para contener alimentos, sufriendo un proceso industrial de higienización, antes de cada utilización.

3.2- ENVASE DE VIDRIO NO RETORNABLE

Envase de vidrio de una única utilización.

4- DISPOSICIONES GENERALES

4.1- Podrán ser utilizados, para el contacto con alimentos, los envases y equipamientos fabricados solamente con los siguientes tipos de vidrio:

- a- Vidrio borosilicato
- b- Vidrio sódico-cálcico
- c- Cristal

4.2- Los envases y equipamientos de vidrio destinados a entrar en contacto con alimentos, podrán ser utilizados sin necesidad de autorización previa.

4.3- Los envases y equipamientos de cerámica, vidrio o metal, esmaltados o vitrificados en la cara en contacto con el alimento, deberán ser registrados, y deberán cumplir con los límites especificados en los puntos 5.1.7 y 5.2.4. de esta Resolución MERCOSUR.

4.4- Queda prohibido el uso de envases y equipamientos de cerámica porosa destinados a entrar en contacto con los alimentos.

4.5- Los vidrios borosilicatos están permitidos para la fabricación de envases y equipamientos para cualquier condición de contacto con los alimentos, incluyendo esterilización y cocción en todo tipo de hornos industriales y domésticos.

4.6- Los vidrios sódico-cálcicos están permitidos para la fabricación de envases y equipamientos para cualquier condición de contacto con los alimentos, incluyendo pasteurización y esterilización industrial.

4.7- El cristal está permitido para la fabricación de artículos de uso doméstico, solamente destinados a contactos breves y repetidos con alimentos. Este tipo de vidrio deberá cumplir la Resolución MERCOSUR específica correspondiente.

[Handwritten signatures]

4.8- Todo casco de envases de vidrio para alimentos, podrá ser reciclado para la fabricación de nuevos envases, sin ninguna restricción.

4.9- Los envases y equipamientos de cerámica, vidrio, o metal, esmaltados o vitrificados en la cara en contacto con el alimento, en las condiciones previsibles de uso, no cederán a los alimentos sustancias indeseables, tóxicas o contaminantes, que representen un riesgo para la salud humana, en cantidades superiores a los límites de migración específica establecidos en esta Resolución MERCOSUR.

5- METODOS DE ENSAYO

5.1- DETERMINACION DE MIGRACION TOTAL EN ENVASES Y EQUIPAMIENTOS DE CERAMICA, VIDRIO O METAL ESMALTADOS O VITRIFICADOS.

5.1.1. Cantidad de muestras a someter al ensayo

El número de muestras debe ser tal que la cantidad de líquido simulante no sea inferior a 250 ml.

5.1.2. Preparación de las muestras

Los objetos a ensayar deben estar limpios y exentos de grasa. Deben ser lavados con una solución diluida y tibia de un detergente comercial, debiendo ser enjuagadas enseguida con agua corriente y luego por lo menos dos veces con agua destilada, o inmersos en agua destilada, en reposo, durante por lo menos 30 minutos.



5.1.3. Ensayo en blanco

En todos los casos se realizará pruebas en blanco, con una cantidad de agua destilada igual a la empleada en el ensayo.

5.1.4. Método de extracción

Llenar cada uno de los objetos con un volumen de agua destilada igual al 90% de su capacidad y anotar el volumen usado. Cubrir las muestras con una placa de Petri o un vidrio de reloj, estos materiales deben haber sido sometidos, por lo menos tres veces, a 1 hora de autoclave a $121^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Colocar las muestras en el autoclave en las siguientes condiciones:

- 20 minutos para llegar a 100oC
- 10 minutos para que el vapor fluya libremente
- 2 minutos para llegar a 121oC
- 30 minutos estabilizado en 121oC
- 42 ± 4 minutos para enfriamiento
- 15 minutos de enfriamiento al aire

Retirar las muestras del autoclave y colocarlas en un baño de agua a 80oC, enfriando con agua corriente durante 10-20 minutos, hasta alcanzar la temperatura ambiente.

5.1.5. Determinación del residuo

Transferir el contenido de los recipientes en ensayo, fracción por fracción, a una cápsula de platino con capacidad aproximada de 100 ml, previamente secada en estufa a 150oC y pesada en balanza analítica.

Evaporar el contenido de las cápsulas en baño María hasta sequedad.

Después de la evaporación, se colocan las cápsulas, durante una hora en estufa a 150oC ± 5oC. Enfriar las cápsulas en un desecador y pesar nuevamente en balanza analítica. El resultado de la pesada menos el correspondiente al ensayo en blanco, es el residuo seco.

5.1.6. Expresión de los resultados

El resultado, denominado migración total, puede ser expresado de acuerdo a las siguientes ecuaciones:

$$Q = R/V \qquad Q' = R/S$$

- donde: R = masa del residuo seco, en mg
 S = área de la muestra de vidrio ensayada, en dm²
 V = masa de agua correspondiente al volumen del envase, en kg
 Q = migración total, en mg/kg de agua
 Q' = migración total, en mg/dm²

5.1.7. Límites de migración total.

Los límites de migración total establecidos son:

50 mg de residuo/kg de agua u 8 mg/dm²

5.1.8. Tolerancias analíticas.

Las tolerancias analíticas serán las siguientes:

5 mg/kg de agua ó 0,8 mg/dm²

Handwritten signatures and initials, including what appears to be 'del' and 'de J'.

5.2 - DETERMINACION DE MIGRACION ESPECIFICA DE METALES PESADOS EN ENVASES Y EQUIPAMIENTOS DE CERAMICA, VIDRIO O METAL ESMALTADOS O VITRIFICADOS.

El ensayo de migración específica se aplica también a los objetos de vidrio decorados en la superficie en contacto con los alimentos.

Estos ensayos deben ser efectuados bajo protección de la luz.

5.2.1. Preparación de las muestras

Los objetos a ensayar deben estar limpios y exentos de grasa. Deben ser lavados con una solución diluida y tibia de un detergente comercial, debiendo ser enjuagadas enseguida con abundante agua corriente y después con agua destilada o desmineralizada. Desprezar las aguas de enjuague e invertir los recipientes sobre un tejido limpio y no afelpado.

5.2.2. Método de extracción

Colocar los recipientes vacíos durante 45 minutos en una estufa a $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Llenar hasta el 90% de su capacidad con solución de ácido acético al 4% previamente calentado a 80°C . Anotar el volumen de ácido usado y cubrir con un vidrio de reloj. Dejar los recipientes en la estufa, regulada a $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 120 minutos \pm 2 minutos.

Retirar los recipientes de la estufa y llevar a la temperatura ambiente lo más rápido posible, protegiéndolos de la luz.

5.2.3. Determinación de la migración de plomo y cadmio

Utilizar la espectrofotometría de absorción atómica para determinar las cantidades de metales liberadas por la muestra, expresando los resultados en mg/kg o en mg/dm^2 de área de muestra en contacto con el líquido de ensayo, efectuando en paralelo un ensayo en blanco.

5.2.4. Límites de migración específica de metales pesados:

Los límites de migración específica se establecerán de acuerdo a las siguientes categorías:

- Categoría 1: Objetos que no puedan llenarse y objetos que puedan llenarse cuya profundidad interna entre el punto más bajo y el más horizontal que pase por el borde superior sea inferior o igual a 25 mm:

- Plomo: $0,8 \text{ mg/dm}^2$

- Cadmio: $0,07 \text{ mg/dm}^2$.

ERCOSUR

YARIA ADMINISTRATIVA
GRUPO MERCADO COMUN
S. 90 46 88 al 90 - FAX 90 46 91
MONTEVIDEO - URUGUAY

102

- Categoría 2: Todos los demás objetos que pueden llenarse:

- . Plomo: 4.0 mg/kg
- . Cadmio: 0.3 mg/kg

- Categoría 3: Utensilios de cocción: envases y recipientes de almacenamiento que tengan una capacidad superior a 3 litros:

- . Plomo: 1,5 mg/kg
- . Cadmio: 0,1 mg/kg

