

ALTERAÇÕES NA LEGISLAÇÃO DE EMBALAGENS POLIMÉRICAS PARA CONTATO COM ALIMENTOS

*Paulo Henrique M. Kiyataka
Beatriz Maria Curtio Soares*

No dia 15/06/2010, o Grupo do Mercado Comum publicou dois Regulamentos Técnicos, GMC nº 15/10 e GMC nº 32/10, que revogaram os Regulamentos Técnicos do Mercosul GMC nº 28/93 e GMC nº 30/92, 36/92, 10/95, 11/95, 15/97, 32/97 e 33/97. No Brasil, os Regulamentos Técnicos revogados representam os anexos I, IV, V, VI, X, XIII e XIV da Resolução nº105 de 19 de maio de 1999, publicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). No Brasil, os Regulamentos Técnicos GMC nº 15/10 e GMC nº 32/10 foram publicadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde no Diário Oficial da União em 30 de novembro de 2010 como Resolução RDC nº 52/10, de 26 de novembro de 2010, e Resolução RDC nº 51/10, de 26 de novembro de 2010, respectivamente.

A Resolução RDC nº 52/10 se aplica às embalagens e equipamentos plásticos que contêm corantes e pigmentos em sua formulação, destinados a entrar em contato com alimentos, assim como os corantes utilizados para colorir as embalagens. Este regulamento altera as metodologias das análises de metais e aminas aromáticas em pigmento e corantes, estabelece as metodologias para avaliação do pigmento negro de fumo e altera os limites de migração específica de metais para embalagens poliméricas coloridas.

Os corantes e pigmentos orgânicos deverão atender os limites de aminas aromáticas sulfonadas e não sulfonadas utilizando as metodologias DIN 55610 (1986) e a Resolução AP (89). Na quantificação de aminas aromáticas não sulfonadas, o conteúdo das aminas benzidina, β -naftilamina e 4-aminobifenila é estabelecido, porém não foi definida uma metodologia para isto.

Os limites de metais para pigmentos e corantes orgânicos e inorgânicos não foram alterados, porém foram estabelecidos limites para os elementos cromo e antimônio. As metodologias de referência são Resolução AP (89) 1 (1989) e DIN 53770-1 (2007).

Os limites de aminas aromáticas e de metais para pigmentos e corantes estão descritos na Tabela 1.

TABELA 1. Limites de aminas aromáticas e metais em pigmentos e corantes.

Parâmetros	Limites
Aminas aromáticas sulfonadas	500 mg/kg
Aminas aromáticas não sulfonadas	500 mg/kg
Aminas: benzidina, β -naftilamina e 4-aminobifenila	A somatória dos teores das três aminas deverá ser inferior a 10 mg/kg
Antimônio	0,05%
Arsênio	0,005%
Bário	0,01%
Cádmio	0,01%
Chumbo	0,01%
Cromo	0,10%
Mercúrio	0,005%
Selênio	0,01%
Zinco	0,20%

O pigmento negro de fumo deverá atender os limites de metais e de aminas, além de atender também os requisitos estabelecidos pela Resolução RDC nº 17/08, conforme Tabela 2, utilizando as metodologias analíticas de referência: ISO 6209 (2009) para extraíveis em tolueno e German BfR, BIII, Reinheitsprüfung von Rußen, Stand 1.7.1972 para extraíveis em ciclohexano. Não foram definidas metodologias para a quantificação de benzo (a) pireno.

TABELA 2. Requisitos e limites para negro de fumo.

Parâmetros	Limites
Negro de fumo em polímeros	2,5%
Extraíveis em tolueno	0,1%
Extraíveis em ciclohexano a 386 nm	< 0,02 UA (CO = 1 cm) < 0,10 UA (CO = 5 cm)
Benzo (a) pireno	0,25 mg/kg

UA = unidade de absorvância

CO = caminho óptico

A migração específica de metais se aplica às embalagens poliméricas coloridas e os limites dos metais estão descritos na Tabela 3. A metodologia para extração é a mesma utilizada na migração total, porém utiliza-se apenas o simulante para alimentos aquosos ácidos (solução aquosa de ácido acético a 3% m/v), mesmo que o alimento que entrará em contato com a embalagem colorida, não seja aquoso ácido.

TABELA 3. Limites de migração específica dos metais antimônio (Sb), arsênio (As), bário (Ba), boro (B), cádmio (Cd), zinco (Zn), cobre (Cu), cromo (Cr), estanho (Sn), flúor (F), mercúrio (Hg), prata (Ag) e chumbo (Pb).

Parâmetros	Limites de migração específica (mg/kg)
Antimônio (Sb)	0,04
Arsênio (As)	0,01
Bário (Ba)	1
Boro (B)	0,5
Cádmio (Cd)	0,005
Zinco (Zn)	25
Cobre (Cu)	5
Cromo (Cr)	0,05
Estanho (Sn)	1,2
Flúor (F)	0,5
Mercúrio (Hg)	0,005
Prata (Ag)	0,05
Chumbo (Pb)	0,01

A Resolução RDC nº 51/10 se aplica às embalagens e equipamentos plásticos destinados a entrar em contato com alimentos. Este regulamento altera a classificação dos alimentos, os simulantes e a metodologia da análise de migração total e migração específica.

A metodologia para a quantificação da migração total e migração específica consiste no contato da amostra com simulantes dos alimentos com os tempos e temperaturas que simulam a sua condição real de uso. Para o ensaio de migração total devem ser aplicados os métodos descritos nas Normas EN Serie 1186 (EN 1186-1 "Materials and articles in contact with foodstuffs – Plastics – Part 1: Guide to the selection of conditions and test methods for overall migration" e complementares) e para migração específica devem ser aplicados os métodos descritos nas Normas EN Serie 13130 (EN 13130-1 "Materials and articles in contact with foodstuffs – Plastics substances subject to limitation – Part 1: Guide to test methods for the specific migration of substances from plastics to foods and food simulants and the determination of substances in plastics and the selection of conditions of exposure to food simulants" e complementares). No caso em que os métodos analíticos não estejam contemplados na norma mencionada, deverão ser utilizadas técnicas analíticas instrumentais com sensibilidade adequada (por exemplo, espectrometria de absorção ou emissão, cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta eficiência etc.).

Os simulantes apresentam características similares aos alimentos, sendo obrigatório, em alguns casos, o uso de um ou mais simulantes para representação de um determinado grupo de alimentos. A Tabela 4 apresenta os simulantes utilizados nos ensaios de migração.

Para alimentos aquosos ácidos e/ou alcoólicos não é necessário realizar o ensaio com o simulante A, pois o ensaio será realizado com os simulantes B e/ou C. No caso de alimentos secos e gordurosos o ensaio de

migração será realizado com o simulante D ou D', não sendo necessário realizar o ensaio de migração se o alimento seco não for gorduroso.

Outra alteração proposta pelo regulamento GMC 32/10 é o uso de solução aquosa de etanol a 50% (v/v) como simulante gorduroso para avaliação de materiais destinados ao contato com produtos lácteos.

Tipo de alimento	Simulante	
Alimentos aquosos não ácidos (pH > 4,5)	A	água destilada ou deionizada
Alimentos aquosos ácidos (pH ≤ 4,5)	B	solução de ácido acético a 3% (m/v) em água destilada ou deionizada
Bebidas alcoólicas (teor de álcool entre 5% e 10%) ⁽¹⁾	C	solução de etanol a 10 % (v/v) em água destilada ou deionizada
Alimentos gordurosos	D	solução de etanol a 95% (v/v) em água destilada ou deionizada ou Isooctano ou MPPO (óxido de polifenileno modificado) ou solução de etanol a 50 % (v/v) em água destilada ou deionizada ⁽²⁾
	D'	Azeites / óleos comestíveis (azeite de oliva, óleo de girassol, óleo de milho) ou misturas sintéticas de triglicerídios

(1) Para bebidas com conteúdo de álcool maior que 10% (v/v): solução de etanol em água destilada ou deionizada, em igual concentração que a da bebida.

(2) Simulante gorduroso para produtos lácteos

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Resolução nº 105 de 19 de maio de 1999. Aprova o regulamento técnico sobre disposições gerais para embalagens e equipamentos plásticos em contato com alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 maio, 1999.

GRUPO MERCADO COMÚN. Resolución 032/2010. Regulamento técnico Mercosur sobre migración en materiales, envases y equipamentos plásticos destinados a estar en contacto con alimentos (derogación de las Res. GMC N° 30/92, 36/92, 10/95, 11/95, 15/97, 32/97 y 33/97). Buenos Aires, 15 jun. 2010. Disponível em:

<<http://200.40.51.218/SAM/GestDoc/pubweb.nsf/Normativa?ReadForm&lang=ESP&id=D7E063E1AC3B3B818325774900528234&lang=ESP>>. Acesso em: 18 out. 2010.

GRUPO MERCADO COMUM. MERCOSUL/GMC/RES. N° 15/10. Regulamento técnico Mercosul sobre corantes em embalagens e equipamentos plásticos destinados a estar em contato com alimentos (Revogação da Res. GMC N° 28/93). Buenos Aires, 15 maio 2010. Disponível em:

<<http://www.mercosur.org.uy/show?contentid=1990>>. Acesso em: 18 out. 2010.