
Embalagens plásticas de polietilenotereftalato (PET) pós-consumo recicladas e o contato direto com alimentos

Maria Cecilia Depieri NUNES; Maria Rosa da Silva de ALCÂNTARA; Lucia Tieco Fukushima MURATA; Paulo Eduardo Masselli BERNARDO

Instituto Adolfo Lutz - Seção de Embalagens e Correlatos

No Brasil não é permitido o uso de material plástico reciclado para a elaboração de embalagens destinadas a entrar em contato direto com alimentos, exceção feita às embalagens de PET previstas na Resolução RDC Nº 20, de 26 de março de 2008, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA) que aprova o uso de polietilenotereftalato (PET) pós-consumo reciclado grau alimentício (PET-PCR grau alimentício) para esta finalidade¹.

Na última década, os debates sobre meio ambiente têm atingido principalmente as indústrias de embalagens, uma vez que estas são consideradas prejudiciais para o meio ambiente, não só durante as etapas de transformação de matéria-prima e produção, mas principalmente pelo volume de resíduo sólido gerado por elas. Neste sentido, o incentivo à recuperação e à reciclagem de materiais e minimização do volume de resíduos encaminhados para os aterros, faz parte de inúmeras legislações e projetos de lei em todo o mundo^{5,6}.

Assim, cresceu o interesse de fabricantes de alimentos e de embalagens, pelo uso de material plástico reciclado pós-consumo para a fabricação de novas embalagens destinadas a entrar em contato com alimentos⁶.

Existem três tipos de materiais plásticos reciclados: o primário; o secundário; e o terciário.

O primário, obtido na fábrica, anterior ao primeiro consumo, é constituído por aparas e peças defeituosas adicionados ao granulado virgem em diferentes proporções.

As embalagens obtidas por este processo são consideradas como polímero virgem².

O secundário, de natureza físico-mecânica, consiste no reprocessamento da embalagem plástica pós-consumo e implica na fragmentação, lavagem, fusão e formação do novo material de embalagem. Para a obtenção deste novo material de embalagem o material reciclado deve sempre ser adicionado à uma certa quantidade de resina virgem. Este tipo de reciclagem só é aplicável a polímeros termoplásticos, que são os mais usados para embalagens de alimentos. Neste processo não acontece alteração do polímero base. Antes de fundir e reprocessar o polímero, os fragmentos ou a resina peletizada são lavados para eliminar os contaminantes. A efetividade desta etapa de lavagem é muito influenciada pelo tamanho dos fragmentos ou pelets. Quanto menor o fragmento, mais efetiva será a lavagem, pois possui uma maior superfície de contato com o agente de lavagem².

O terciário ou químico, consiste na despolimerização do material plástico pós-consumo, mediante um processo químico, com a finalidade de obter o monômero original. Este monômero volta a ser polimerizado para reconstituir o polímero e formar um novo material de embalagem. O monômero regenerado, o polímero, ou ambos podem misturar-se com material virgem. Esta repolimerização pode compreender várias etapas de purificação, além das lavagens, tais como: destilação; cristalização; e reações químicas adicionais. Todas estas etapas fazem com que esse processo, apesar de mais seguro em relação a riscos toxicológicos para a saúde humana, seja economicamente menos viável².

O interesse dos fabricantes de embalagens é o do uso de materiais plásticos provenientes do reciclado pós-consumo secundário ou mecânico, por ser mais barato. Porém, o PET pós-consumo obtido por processo mecânico, pode estar contaminado por compostos químicos. Este fato pode ocorrer devido ao reuso indevido da embalagem após o consumo do alimento nela embalado, ou seja, esta embalagem pode ter sido reutilizada para embalar produtos como: gasolina, pesticidas, desinfetantes, produtos de limpeza em geral, etc., que absorvidos pelo plástico (PET) podem vir a migrar para o alimento, quando estas embalagens, provenientes de material reciclado mecânico, forem utilizadas para embalar alimentos³. Portanto, a tecnologia utilizada na reciclagem mecânica, deve apresentar alta eficiência de descontaminação.

Os processos de reciclagem mecânica e suas implicações foram exaustivamente discutidos pelo Grupo de Analistas de Embalagens para Alimentos da ANVISA, e resultaram na publicação da Resolução RDC 20/2008, que estabelece os requisitos gerais e os critérios de avaliação, aprovação/autorização e registro de embalagens de PET elaborados com proporções variáveis de PET virgem (grau alimentício) e de PET pós-consumo reciclado descontaminado (grau alimentício), destinados a entrar em contato com alimentos.

A partir de agora, as indústrias que usarem essas embalagens terão de passar por um processo de habilitação pela ANVISA, e mesmo os recicladores que detêm tecnologias para reciclagem mecânica, precisarão se submeter a certificações com critérios rigorosos.

Segundo a Resolução RDC 20/2008, os estabelecimentos produtores de embalagens de PET-PCR grau alimentício, deverão

estar habilitados e registrados pela Autoridade Sanitária Nacional Competente e utilizar, para este fim, além de resina de PET virgem, somente PET-PCR grau alimentício obtido por meio de uma tecnologia de reciclagem física e/ou química, também aprovada/autorizada e registrada pela Autoridade Sanitária Nacional Competente e avaliada por seu Laboratório de Referência reconhecido.

Resumidamente, para que um estabelecimento, que elabore embalagens de PET PCR grau alimentício, seja habilitado e registrado, ele precisará dispor de:

Registro de origem e composição/caracterização do PET-PCR grau alimentício e do PET virgem, com documentação que o confirme.

Autorizações especiais de uso da tecnologia utilizada de PET-PCR emitidas pelo Food and Drug Administration – FDA, ou outro órgão reconhecido no âmbito do MERCOSUL.

Programas de monitoramento analítico que assegurem a continuidade da qualidade PET-PCR grau alimentício obtido ao longo do tempo e um sistema de garantia da qualidade que previna a contaminação com outras fontes de matéria reciclada para aplicações que não sejam de grau alimentício, além de análise sensorial para assegurar que o PET-PCR grau alimentício não altere as características sensoriais dos alimentos. Sistemas de controle de processo/produto e garantia da qualidade; boas práticas de fabricação; pessoal capacitado e laboratório de análise que permita realizar os ensaios de caracterização dos contaminantes do PET pós-consumo.

Ainda, nas embalagens PET-PCR grau alimentício deverão estar identificados de forma permanente: o produtor, o número de lote ou codificação que permita sua rastreabilidade e

a expressão “PET-PCR”.

Segundo a ANVISA, serão organizados programas ostensivos de fiscalização de modo a evitar o uso de material não certificado. Os estabelecimentos estarão sujeitos às ações de inspeção, a critério da autoridade sanitária nas esferas municipal, estadual e federal⁴.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Resolução RDC nº 20, de 26 de mar. 2008 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA] do Ministério da Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre embalagens de polietilenotereftalato (PET) pós-consumo reciclado grau alimentício (PET-PCR grau alimentício) destinados a entrar em contato com alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 mar. 2008, Seção 1, nº 59, p. 41-2.
2. Bayer, F. L. Polyethylene terephthalate recycling for food – contact applications: testing, safety and technologies: a global perspective. Food Additives and Contaminants 2002; 19: 111–34.
3. Franz, R. et al. Recycling of post – consumer poly (ethylene terephthalate) for direct food contact application – a feasibility study using a simplified – Deutsche Lebensmittel – Rundschau, 94: 303–8, 1998.
4. Kamio, G. Embalagens de alimentos agora podem ter PET reciclado. Embalagem Marca 2008; IX (104): 52-4.
5. Murata, L.T.F. et al. A embalagem e o meio ambiente. Pack Tecnologia de Embalagem, Logística e Design 2000; 4 (40):30
6. Nunes, M.C.D. et al. Embalagens plásticas recicladas pós-consumo e o contato direto com alimentos. Bol. Inst. Adolfo Lutz 2003; 13 (2):10-1