



DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE ISOCIANATOS RESIDUAIS EM EMBALAGENS FLEXÍVEIS LAMINADAS DESTINADAS PARA CONTATO COM ALIMENTOS

Amanda Fabiany da Silva **Malagodi**¹; Aline Brionisio **Lemos**²; Marisa **Padula**³

Nº 18202

RESUMO – As embalagens alimentícias devem proporcionar proteção total ao produto a ser acondicionado, tanto física quanto química e microbiológica. O material de embalagem deve ser fabricado de maneira que assegure que não ocorra migração de substâncias contaminantes para os alimentos. As embalagens são sistemas complexos sendo constituídas por diversos componentes como filmes plásticos, papel, alumínio, tintas, vernizes e adesivos. Os poliuretanos formam uma classe de compostos muito utilizada na fabricação de adesivos para embalagens plásticas laminadas. Quando estas são destinadas para contato com alimentos, é fundamental fazer o controle do residual dos isocianatos. Isso se faz necessário porque estes compostos, quando possuem anéis aromáticos em sua estrutura, podem vir a formar aminas aromáticas que têm potencial carcinogênico. Assim, este trabalho teve como objetivo implantar uma metodologia para determinação do teor residual de isocianatos em embalagens flexíveis laminadas destinadas para contato com alimentos. No entanto, o andamento do projeto ficou bastante prejudicado devido ao longo prazo de entrega dos materiais que eram necessários para realizar a análise. Além disso, devido à dificuldade na determinação dos tempos de retenção dos derivados dos isocianatos, foi possível definir os tempos de retenção somente dos compostos difenilmetano-4,4'-diisocianato e ciclohexilisocianato, em 6,2 e 15,6 minutos, respectivamente. Devido às dificuldades, o projeto não pode ser totalmente concluído e sua renovação está sendo solicitada no momento.

Palavras-chaves: Isocianato, embalagem, alimentos, adesivos, migração, cromatografia.

1 Amanda Fabiany da Silva Malagodi, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, FAJ, Jaguariúna-SP; amandamalagodi@hotmail.com.

2 Aline Brionisio Lemos, Pesquisadora do Centro de Tecnologia de Embalagem (CETEA) - Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-.

3 Marisa Padula, Pesquisadora do CETEA - ITAL, Campinas-SP; mpadula@ital.sp.gov.br.



ABSTRACT – *Food packaging must provide complete protection to the product which will be conditioned, equally physical, chemical and microbiological. Packaging material must be manufactured in such a way as to ensure that there is no migration of contaminants into food. Packaging is complex systems consisting of several components such as plastic films, paper, aluminum, paints, varnishes and adhesives. Polyurethanes form a class of compounds widely used in the manufacture of adhesives for plastic laminated packaging. When these are intended for food contact, it is critical to control the residual isocyanates. This is necessary because these compounds, when they have aromatic rings in their structure, can form aromatic amines that have a carcinogenic potential. Thus, this work aims to implement a methodology to determine the residual content of isocyanates in laminated flexible packages intended for direct food contact. However, the progress of the project was greatly hampered by the long-term delivery of the materials that were needed for carrying out the analysis. Moreover, due to the difficulty in determining the retention times of the isocyanate derivatives, it was possible to define the retention times of only the diphenylmethane-4,4'-diisocyanate and cyclohexylisocyanate compounds, in 6.2 and 15.6 minutes, respectively. Due to the difficulties, the project could not be fully completed and its renewal is being currently requested.*

Keywords: isocyanates, packaging, food, adhesives, migration, chromatography.