



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

INFLUÊNCIA DOS INGREDIENTES ALIMENTÍCIOS NA MIGRAÇÃO DE ALUMÍNIO DA EMBALAGEM AO PRODUTO - PARTE 2: COMPOSTOS ORGÂNICOS

Giovana **Bolgar**¹; Danillo Silva **Soares**²; Beatriz Maria Curtio **Soares**³.

Nº 17211

RESUMO – O presente projeto de pesquisa teve como objetivo avaliar a interação entre a embalagem de alumínio e a soluções modelo de bebida, em um período de estocagem de 60 dias à temperatura de 40°C ($\pm 1^\circ\text{C}$). Assim, foi avaliada a migração de alumínio da embalagem para a solução a fim de verificar a influência de ingredientes alimentícios (quinino, antocianina e íons cloreto) nesse processo de interação, causando corrosão ou danificação na embalagem. Para isso, as amostras de embalagem foram segregadas em termos de exposição metálica (porosidade nula/baixa: $< 0,01 \text{ mA/cm}^2$; e positiva: $> 0,1 \text{ mA/cm}^2$) e colocadas em contato com soluções de ácido cítrico (pH 3) contendo cloreto (50 e 100 mg/L), e também adicionadas de quinino (70 mg/L) ou antocianina (20 mg/L). Ao longo do período de estocagem observou-se formação de corrosão e migração de alumínio para as soluções, que permaneceu abaixo do limite adotado pela indústria de 2 mg de alumínio / L de bebida. Destaque-se a ocorrência eventual de migração mais elevada de alumínio em relação aos demais corpos de prova da mesma amostra estudada, resultado de uma corrosão pontual mais acentuada e indicando a heterogeneidade da superfície interna das embalagens de alumínio destinadas a bebidas.

Palavras-chaves: Migração de alumínio, ácido cítrico, quinino, antocianina, cloreto, corrosão.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; giibolgar@gmail.com

2 Colaborador, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP,

3 Orientador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas-SP; beatriz.soares@ital.sp.gov.br



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – *The present work aimed to evaluate the interaction between the aluminum packaging and beverage model solutions, during storage for 60 days at 40 ° C (± 1 ° C). Thus, the aluminium migration from the package to the solution was evaluated in order to verify the influence of food ingredients (quinine, anthocyanin and chloride ions) in this interaction process that would result in the packaging corrosion. Thus, the packaging samples were segregated in terms of metal exposure (low porosity: <0.01 mA / cm² and high porosity: > 0.1 mA / cm²) and placed in contact with citric acid solutions (pH 3) containing chloride ions (50 and 100 mg / L). Other substances as quinine (70 mg / L) or anthocyanin (20 mg / L) were also added to the acidic solutions. During the storage time, corrosion and aluminum migration were observed from the analyzed samples, which remained below the industry limit that is 2 mg of aluminum / L. It should be highlighted the occurrence of higher aluminum migration regarding other test specimens of the same sample studied, consequence of a severe punctual corrosion and indicating the inner surface heterogeneity of aluminum cans for beverages.*

Keywords: Aluminum migration, citric acid, quinine, anthocyanin, chloride, corrosion.