



INFLUÊNCIA DA CAFEÍNA E DA TAURINA NA MIGRAÇÃO DE ALUMÍNIO DA EMBALAGEM AO PRODUTO

Giovana **Bolgar**¹; Beatriz Maria Curtio **Soares**²

Nº 18212

RESUMO – O presente projeto de pesquisa foi desenvolvido para avaliar a interação entre a embalagem de alumínio e a bebida acondicionada por ela, em um período de estocagem de 60 dias à temperatura de 40°C ($\pm 1^\circ\text{C}$). Inicialmente avaliou-se a porosidade do verniz interno de cada corpo de prova e, em seguida, colocou-se os corpos de prova em contato com a solução modelo de bebida. Essa solução foi composta de ácido cítrico (pH 3), íons cloreto (50 e 100 mg L⁻¹) e cafeína (350 mg L⁻¹) ou taurina (4000 mg L⁻¹). Para avaliar a interação embalagem–produto foram feitas avaliações visuais semanalmente, quantificação de alumínio migrado para a solução após 15, 30 e 60 dias de contato e foi avaliado o desempenho do verniz interno nesta estocagem através da técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS). Curvas de polarização foram levantadas para entender alterações de comportamento da matriz de alumínio com as soluções, tendo observado que a combinação de cafeína e taurina diminui o potencial de pite para valores mais próximo do potencial de corrosão do sistema.

Palavras-chaves: Alumínio, corrosão, pite, cafeína, taurina, verniz interno.

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

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



ABSTRACT – *This project was developed to evaluate the interaction between aluminium packaging and beverage model solution during 60 days at 40°C ($\pm 1^\circ\text{C}$). Prior to the storage study, the internal coating porosity of each specimen were evaluated. Then, the specimens were stored in contact with model solutions containing citric acid (pH 3), chloride ions (50 e 100 mg L⁻¹), caffeine (350 mg L⁻¹) or taurine (4000 mg L⁻¹). The package-product interaction was measured by visual assessment (weekly), aluminium concentration (after 15, 30 and 60 days), and by electrochemical impedance spectroscopy (EIS). Polarization curves were evaluated to understand possible changes in the aluminium matrix by solutions, thus, being observed the combination of taurine and caffeine shifts down the pit potential to values close to the system corrosion potential.*

Keywords: aluminium, corrosion, pit, caffeine, taurine, internal coating