

RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE EMBALAGENS METÁLICAS DESTINADAS AO ACONDICIONAMENTO DE EXTRATO DE TOMATE EM DIFERENTES MEIOS

Kátia P. Almeida⁽¹⁾, Raquel Andeola⁽²⁾, Lisete Cristine Scienza⁽³⁾, Eliena Jonko Birriel⁽⁴⁾ – Laboratório de Corrosão e Proteção Superficial, Departamento de Engenharia química – Universidade de Caxias do Sul

No acondicionamento de produtos alimentícios ácidos, como extrato de tomate são utilizadas latas de folhas-de-flandres. O presente trabalho investiga a resistência à corrosão destas embalagens através de testes eletroquímicos e ensaios acelerados de corrosão. As amostras utilizadas consistiam de latas de folha-de-flandres envernizadas interna e externamente. Para analisar a resposta eletroquímica das amostras com e sem uma pequena incisão, foram realizadas curvas potenciodinâmicas anódicas em solução 20% vinagre comercial e 2% NaCl (“solução modelo”). Ensaios em câmaras de névoa salina e dióxido de enxofre foram conduzidos considerando 150mL da solução modelo no interior da embalagem. Os resultados revelaram que as amostras sem incisão demonstram menores densidades de corrente em relação a amostra com incisão. Em câmara de névoa salina, os testes revelaram uma alta resistência do revestimento, sendo que os locais mais afetados foram aqueles que sofreram conformação mecânica, tornando o metal mais suscetível ao ataque do meio. Em câmara de dióxido de enxofre verificou-se pontos de corrosão na superfície externa da solda e com maior intensidade na superfície interna. Das curvas de polarização pode-se concluir que o defeito mecânico introduzido (incisão) proporcionou correntes superiores aos das amostras intactas, indicando que o rompimento do verniz expõe o metal e conduz a maiores taxas de corrosão. Nos ensaios de névoa salina constatou-se que a corrosão se manifesta na forma de pites ao longo do corpo da lata mostrando que o verniz é poroso o suficiente para permitir o acesso do meio ao metal e, de forma mais intensa, em regiões como a solda e a borda das tampas (regiões mecânicamente ou termicamente deformadas). Na exposição ao SO₂ as únicas alterações foram alguns pontos de corrosão na solda, com maior intensidade na parte interna da embalagem, sugerindo uma ação combinada da solução modelo e do SO₂.

Palavras-chave: corrosão, extrato de tomate, folha-de-flandres

- (1) Bolsista de iniciação científica Bic/FAPERGS
- (2) Pesquisadora
- (3) Orientadora
- (4) Coordenadora

Apoio: UCS, FAPERGS e SCT-RS