



FORÇA DE ADESÃO EM PROCESSOS INDUSTRIAIS ALIMENTÍCIOS

Raquel Borin¹,

Marcos Alceu Felicetti²

Resumo: A adesão de partículas em superfícies é alvo de muitos estudos devido aos efeitos indesejáveis que podem causar nos processos industriais. Este fenômeno pode ser explicado como um somatório de forças, das quais as que mais se destacam são as forças de Van der Waals, a força eletrostática e as forças capilares. Na literatura são encontrados modelos teóricos e modelos experimentais que se baseiam em uma ou mais dessas forças e buscam quantificar a força de adesão. O objetivo deste trabalho será avaliar e calcular a força de adesão de partículas de leite em pó em superfície de aço inox utilizando a técnica centrífuga. Esta técnica consiste na avaliação da força de adesão a partir da força centrífuga requerida para desprender as partículas do substrato. Para isso, as partículas de pó serão dispersas sob vácuo sobre uma superfície, para se obter uma distribuição homogênea. Em seguida, diferentes velocidades de rotação serão aplicadas para compressão e descompressão das partículas sobre a superfície. Com o auxílio de um microscópio, de uma câmara digital e de um *software* analisador de imagem será realizada a contagem das partículas dispersas na superfície de aço inox. A partícula de estudo será o leite em pó, por ser um produto lácteo de amplo consumo e que possui a adesão como efeito indesejável durante o processo produtivo na etapa de secagem e armazenamento. As partículas de leite em pó serão caracterizadas de forma que se possa avaliar a influência do tamanho da partícula e da rugosidade no fenômeno da adesão. Ao concluir este trabalho espera-se que a força de adesão das partículas seja maior conforme o aumento, tanto da velocidade angular de compressão quanto do diâmetro médio das partículas de leite em pó. Além disso, espera-se que o parâmetro diâmetro médio da partícula apresente maior efeito na resposta da força de adesão. Por fim, este estudo poderá ser utilizado como base para outros estudos que visam reduzir perdas de produtos por adesão em processos industriais.

Palavras-chave: Força de adesão. Técnica centrífuga. Adesão partícula-superfície. Compressão. Descompressão.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharias

Formato: Pôster

¹ Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Laranjeiras do Sul*/PR, raquelborin87@gmail.com

² Doutor em Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos, marcos.felicetti@uffs.edu.br