AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS COMBINADOS DE EXTRUSÃO E AGLOMERAÇÃO NA SOLUBILIDADE DE HIDROCOLOIDES

Maria Eugênia Araújo Silva Oliveira¹; Pedro Pio Campregher Augusto²; Fernanda Zaratini Vissotto²; Carlos Wanderlei Piler de Carvalho³; Renata Galhardo Borguini³; Cristina Yoshie Takeiti^{1,3}

1-Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição (PPGAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro-RJ, Brasil (meuginia@gmail.com)

2-Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-SP, Brasil

3-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Rio de Janeiro – RJ, Brasil

A goma carragena é um hidrocoloide de origem marinha. A goma arábica é um exsudato extraído de árvores africanas do gênero *Acacia*. A extrusão termoplástica combina calor, cisalhamento e umidade aplicados em um curto período de tempo e a aglomeração é uma técnica que modifica a estrutura física de produtos em pós. O objetivo do trabalho foi avaliar as propriedades físicas dessas gomas após os processamentos. As gomas foram adquiridas comercialmente. A extrusão foi realizada em extrusora dupla rosca com as seguintes condições: 400 rpm de rotação dos parafusos, 1L/h vazão de líquidos, 3,5 kg/h de vazão de sólidos e temperaturas das zonas de aquecimento compreendidas entre 40 e 120 °C para goma carragena e 400 rpm de rotação dos parafusos, 3 L/h vazão de líquidos, 3,5 kg de vazão de sólidos e temperaturas das zonas de aquecimento da extrusora compreendidas entre 40 e 90 °C para goma arábica. Após a extrusão as amostras foram secas em estufa e segregadas em três tamanhos de partículas (212 µm, 106 µm e fundo). A aglomeração foi realizada nas seguintes condições: 1,2 bar de vapor saturado, 550 g /min de alimentação e secagem dos pós com fluxo de ar quente à 70°C nas amostras com tamanho de partícula 106 µm para goma carragena e partículas “fundo” para a goma arábica, por terem sido produzidas em maior proporção após extrusão. Foram feitos testes de dissolução, densidade aparente, umidade e atividade de água. Quanto ao material não extrudado, goma arábica apresentou aspecto de material aglomerado, diferentemente da goma carragena. A goma arábica aglomerada e a goma arábica extrudada e aglomerada dissolveram-se instantaneamente (2 s). Entretanto, a goma carragena extrudada e aglomerada apresentou considerável diminuição no tempo de dissolução (1800 s) em relação à goma não extrudada (7200 s) e à goma extrudada fração 106 µm (3924 s). O maior valor de densidade aparente (0,7 g/mL) foi para a goma arábica não extrudada. Todas as amostras apresentaram umidade abaixo de 15% e atividade de água abaixo de 0,4. Os resultados indicam que o efeito combinado da extrusão com aglomeração melhorou as características de dissolução de ambas as gomas, sendo mais evidenciado na goma arábica, possibilitando sua utilização em produtos à base de fibra alimentar.