

A-538

AVALIAÇÃO REOLÓGICA DE IOGURTES COMERCIAIS NO RIO DE JANEIRO / BR

Thiago Rocha dos Santos Mathias¹
Kelita Carlos Silva Andrade²
Cíntia Letícia da Silva Rosa²
Bárbara Amorim Silva²
Carlos Wanderlei Piler de Carvalho³

¹ EQ/UFRJ

² DTA/UFRRJ

³ EMBRAPA

A textura e a propensão à sinerese são umas das principais características que irão definir a qualidade e aceitação do iogurte. Geralmente, para se aumentar a viscosidade, a prática utilizada é o aumento do teor de sólidos pela adição de leite em pó ou espessantes, sendo os mais utilizados: o amido, a pectina e as gomas carragena, alfarroba, xantana e guar. Este trabalho teve por objetivo verificar o comportamento reológico de três iogurtes comerciais, obtidas no mercado local (Rio de Janeiro), em cujas formulações constam diferentes espessantes, codificados por: IC1 (Goma alfarroba), IC2 (Gomas xantana e guar), IC3 (Carboximetilcelulose, gomas carragena e xantana). Os testes de tixotropia foram realizados pela medição da viscosidade das amostras de iogurte em função de uma taxa de cisalhamento constante (100 s^{-1}) por 10 min, em reômetro rotacional, e os dados obtidos foram ajustados pelo modelo de Weltman. O efeito da temperatura (4 a 24°C) foi avaliado pela determinação da viscosidade no mesmo valor de taxa de cisalhamento durante 25 min. Estes dados foram ajustados pelo modelo de Arrhenius. Todas as amostras de iogurte apresentaram comportamento tixotrópico, com redução de viscosidade em função do tempo de cisalhamento. Isso ocorre devido à destruição das fracas ligações físicas existentes entre as moléculas do produto. A amostra IC1 apresentou os maiores valores de viscosidade em todo o tempo de análise, seguida, pelas amostras IC3 e IC2. O maior valor do parâmetro A do modelo de Weltman foi observado para a amostra IC1 (13,3), seguido das amostras IC3 (11,3) e IC2 (8,5). Este parâmetro indica a resistência ao escoamento, concluindo-se que a amostra IC1, para a qual também foram determinados os maiores valores de viscosidade, apresenta maior resistência para iniciar o escoamento. Ainda para a amostra IC1, foi observado o maior valor do parâmetro B, que mede a velocidade de dano estrutural; os valores obtidos para as amostras foram: 1,06 (IC1), 0,83 (IC3) e 0,64 (IC2). Os maiores valores de energia de ativação foram encontrados para as amostras IC2 (6,64 kcal/mol) e IC1 (5,50 kcal/mol), sendo para a amostra IC3 determinado um valor bem inferior (2,15 kcal/mol). A energia de ativação indica a sensibilidade da viscosidade em função da variação de temperatura. Pode-se estabelecer que a adição das gomas xantana e guar, como agentes espessantes tornam o produto mais susceptível à alterações nas propriedades reológicas devido ao efeito de variação de temperatura.

Palavras-chave: iogurte, espessantes, reologia