

E. Ciências Agrárias - 7. Ciência e Tecnologia de Alimen - 2. Engenharia de Alimentos

Influência do congelamento e descongelamento no comportamento reológico da polpa de abacaxi aditivada

Júlia Teixeira de Paula¹

Márcia Cavalcante¹

Jaime Vilela de Resende¹

¹ Universidade Federal de Lavras

RESUMO:

O comportamento reológico dos fluidos alimentícios, como polpas e sucos de frutas, é um fator da maior importância no dimensionamento dos equipamentos da indústria processadora tais como bombas, tubulações, trocadores de calor, evaporadores, esterilizadores e agitadores, além de constituir em um dos fatores de avaliação da qualidade do produto. O comportamento reológico destes materiais, cuja composição é constituída basicamente de água, além da presença de variados sólidos, solúveis e insolúveis, resulta da interação entre estes elementos que contribuem de forma isolada ou potencializada, quando combinados. Os sólidos insolúveis, por sua vez, têm influência importante sobre as propriedades reológicas de sucos e polpas. As pectinas influenciam o comportamento reológico das polpas de frutas devido as suas propriedades gelificantes. É um polissacarídeo natural, frequentemente usado como aditivo alimentar. O comportamento dos fluidos é descrito através de modelos reológicos, que relacionam tensão de cisalhamento com a taxa de deformação. As propriedades reológicas da polpa de abacaxi adicionada de sacarose (0; 2,91, 10,0, 17,09 e 20%) e pectina (0, 0,15, 0,50, 0,85 e 1,0% em peso / peso) foram caracterizadas antes e após congelamento / descongelamento. As análises reológicas foram realizadas em reômetro à 25°C e as medidas ajustadas ao modelo de Ostwald-de Waele. As amostras foram congeladas em banho ultratermostático à -20°C em cilindro de aço inoxidável. Polpas de abacaxi com adição de pectina (em todas as combinações) antes do congelamento e após o descongelamento e submetidas a corrente de ar frio a -20°C apresentou um comportamento pseudoplástico. A equação de Ostwald-de Waele (lei de potência) resultou em bons ajustes aos dados experimentais relativos ao teste de cisalhamento em função da taxa de deformação em sistemas de polpa de abacaxi com pectina e sacarose. No entanto, os resultados mostram que a adição de pectina e de sacarose na polpa de abacaxi com baixo pH influenciou o comportamento reológico dos sistemas antes da congelamento e após a descongelamento. Os resultados mostraram aumento no índice de consistência e redução no índice de fluxo após o descongelamento, quando comparado às amostras congeladas. A intensidade da variação destes parâmetros foi dependente das concentrações de sacarose e pectina.

Palavras-chave: reologia, polpa de fruta, aditivos.

