

Produção alimentos líquidos para pacientes disfágicos a partir do polissacarídeo de linhaça.

Rafaela K. W. Nakamura, Joice A. P. Vilela, Luiz H. Fasolin, Rosiane L. da Cunha

Resumo

Disfagia é um distúrbio neurológico que causa disfunção na ingestão de alimentos servidos na forma líquida. Para evitar este tipo de ocorrência, é necessário espessar o alimento líquido a fim de retardar seu escoamento no processo de deglutição. Os espessantes comerciais apresentam limitações como alto custo, baixa disponibilidade e dificuldade de preparação. Dentro deste contexto, este trabalho avaliou uma alternativa aos produtos comerciais fundamentada no poder espessante da goma de linhaça.

Palavras-chave:

Disfagia, Polissacarídeo de linhaça, Espessante.

Introdução

A disfagia é um distúrbio de deglutição decorrente de causas neurológicas que pode levar a quadros infecciosos-pulmonares. O aumento da viscosidade dos alimentos é uma importante ferramenta no tratamento¹. Espessantes comerciais têm sido utilizados para elevar a viscosidade dos líquidos na dieta de pacientes disfágicos. Além de questões sensoriais, na escolha de um espessante comercial são considerados outros fatores que influenciam diretamente no consumo, como disponibilidade no mercado, custo e a dificuldade de preparo. O polissacarídeo de linhaça foi escolhido para o estudo devido ao seu alto poder espessante e alta retenção de água. O estudo, portanto, teve como objetivo avaliar a extração e o comportamento reológico deste polissacarídeo em diferentes meios (água, leite e suco de laranja). Formulações com espessantes comerciais foram preparados da mesma maneira para efeito de comparação.

Resultados e Discussão

As extrações de polissacarídeo foram feitas a quente através da imersão das sementes em água à 85 °C². O polissacarídeo em solução foi então precipitado em etanol e liofilizado. Foram preparadas soluções de polissacarídeo em diferentes concentrações (0,5%, 0,7%, 1%, 1,5% e 2% m/m) utilizando água, leite integral e suco de laranja como meio contínuo. Curvas de escoamento foram obtidas entre 0 e 300 s⁻¹ a fim de avaliar o poder espessante da goma e o efeito de diferentes condições de processo nessa funcionalidade. Além disso, análises colorimétricas foram realizadas para verificar a interferência da goma no produto final. Foi observado que, apenas as concentrações superiores a 1% foram compatíveis aos valores de viscosidade seguros para o consumo de alimentos líquidos por pacientes disfágicos (Figura 1). A *American Dietetic Association*³, estipula que os valores de viscosidade aparente a 50 s⁻¹ deve estar entre 51 cP a 1750 cP para este grupo. Em contraste com o espessante comercial, observou-se que foi necessária a adição de 5% (m/m) do produto para alcançar a faixa de viscosidade desejada. Esses resultados mostram que a goma de linhaça possui um poder espessante maior, alcançando valores de viscosidade maiores com menores concentrações de polímero (1% m/m).

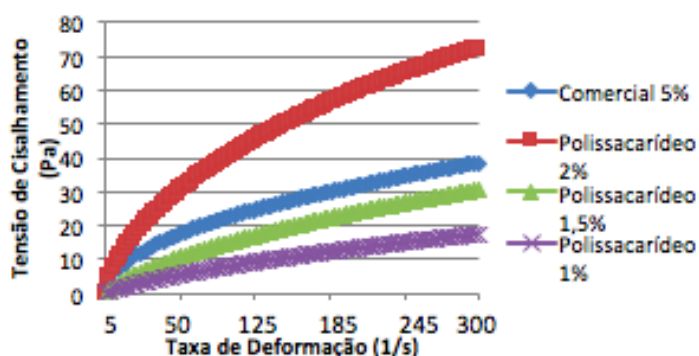


Figura 1. Comportamento reológico de soluções aquosas de polissacarídeo de linhaça e espessante comercial.

As curvas de escoamento obtidas para os sistemas alimentícios (suco de laranja e leite integral) foram diferentes das obtidas em água, apresentando menores valores de viscosidade aparente. Contudo, a diminuição desses valores foi comparável às mudanças apresentadas pelo espessante comercial nos mesmos meios. Tais mudanças podem ser ocasionadas devido à mudança de pH e a presença de outros componentes. As análises colorimétricas mostraram que com exceção do leite, o polissacarídeo de linhaça causou pequenas alterações na coloração. As soluções aquosas tornaram-se amareladas, enquanto o suco de laranja se tornou mais escurecidos, devido às alterações no parâmetro de luminosidade ($L < 100$).

Conclusões

Pode-se concluir que os resultados obtidos geram expectativas favoráveis ao alcance de uma formulação a partir do polissacarídeo da linhaça que se adapte aos parâmetros necessário para pacientes disfágicos. A goma mostrou-se competitiva na funcionalidade como espessante, principalmente em contraste com o produto comercial.

¹Almeida, T.; Germi, M.; Kovacs, C.; Soares, A.; Magnoni, D.; Sousa, A. (2013) *Risco da Ingesta Exagerada de Sódio na Utilização de Espessante para Disfagia*. pp.15, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo.

²Kuhn, K. R. (2009) *Gelificação a frio de proteínas do soro e fibras de linhaça através da adição de sais de cálcio ou sódio*. Dissertação (Mestre em Engenharia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade estadual de Campinas, Campinas.

³American Dietetic Association (2000) *Diet for Dysphagia*. 6ª ed, In Manual of clinical dietetics. Chicago, IL.