

Engenharia de Alimentos

COMPORTAMENTO REOLÓGICO DE SOLUÇÕES DE COLÁGENO HIDROLISADO BOVINO E DE PELE DE TILÁPIA APLICADAS POR IMPREGNAÇÃO A VÁCUO EM CUBOS DE FILÉ DE TILÁPIA

Jennyfer Berbert De Oliveira - 10º módulo de engenheira de alimentos

Jaime Vilela De Resende - Orientador DCA, UFLA - Orientador(a)

Karen Lendengue de Matos Regalado - Coorientadora DCA, UFLA

Kelly Lendengue de Matos Regalado - Coautora DCA, UFLA

Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira - Coautora DCA, UFLA

Resumo

A pele de tilápia tem se mostrado uma fonte promissora de colágeno, com potenciais aplicações na área de alimentos devido ao seu potencial de atuar como potencial crioprotetor em produtos congelados. Estudos com hidrolisados de colágeno de pele de tilápia têm demonstrado a capacidade de reduzir danos provocados pelo congelamento em tecidos musculares, auxiliando na preservação de qualidade. Com base nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do tipo de colágeno hidrolisado no comportamento reológico de soluções impregnantes aplicadas a vácuo em cubos de filé de tilápia (*Oreochromis niloticus*). Foram utilizadas três soluções: colágeno hidrolisado bovino, colágeno hidrolisado de pele de peixe e água destilada como controle. A viscosidade das soluções foi determinada em viscosímetro rotacional de tubo concêntrico. O spindle SC4-18 foi usado com taxa de deformação de 15,97 s⁻¹ a 301,09 s⁻¹, em temperatura constante. A análise reológica dos colágenos e da água deionizada antes e após a impregnação ajustaram bem ao modelo Newtoniano, apresentando altos valores de R² (0,964–0,997) e baixos valores de RMSE (0,007–0,084), o que indica boa qualidade de ajuste. Os resultados indicaram que as soluções com colágeno apresentaram viscosidades significativamente superiores à da água (1,13 ± 0,08), sendo o colágeno bovino o mais viscoso (1,45 ± 0,02) e o de pele de tilápia intermediário (1,38 ± 0,08). Ambas as soluções de colágeno e da água apresentaram comportamento Newtoniano típico. Essas diferenças podem ser atribuídas às variações no peso molecular e na composição de aminoácidos entre as fontes, que influenciam diretamente as interações intermoleculares das cadeias peptídicas. O aumento da viscosidade das soluções é um fator relevante para aplicações em pescado, pois pode auxiliar na retenção de água e na redução da formação de cristais de gelo durante o congelamento, preservando a integridade estrutural do tecido muscular. Conclui-se que a caracterização reológica das soluções de colágeno é fundamental para futuras aplicações visando minimizar os danos estruturais em pescado congelado, sendo o colágeno hidrolisado de pele de tilápia uma alternativa promissora e sustentável, agregando valor a um subproduto da indústria pesqueira e apresentando potencial para uso como crioprotetor natural em produtos congelados.

Palavras-Chave: Viscosidade, Hidrolisado, Pele de tilápia.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/CBYWHs1PggE?feature=shared>