X Congresso de Inovação em Tecnologia Agroalimentar

14 e 15 de maio de 2026

UFPB/CCHSA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO III – BANANEIRAS - PB

FILMES INTELIGENTES DE AMIDO COM ANTOCIANINAS DE *TRADESCANTIA PALLIDA* PARA MONITORAMENTO COLORIMÉTRICO DO FRESCOR DE CAMARÕES

[1]SILVA, R.C.A.; [2]GRISI, C.V.B.; [3]FLORENTINO, G.I.B.; [4]CARVALHO, L.M.; [5]SOUZA, A.J.A.S.; [6]ROCHA, G.B.; [7]MADRUGA, M.S.; [8]SOUZA, A.L.

[1]Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: Rita.andrade112@gmail.com

[2]Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: crisgrisi.gere@gmail.com

[3]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: gabrielle.ingrid@academico.ufpb.br

[4]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: leilamdc@yahoo.com.br

[5]Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: anah.freitas329@gmail.com

[6]Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: gbr@quimica.ufpb.br

[7]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: msmadruga@uol.com.br
[8]Programa de Pós-Graduação em Química, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, E-mail: antonia_lucia@yahoo.com.br

Resumo: O desenvolvimento de embalagens inteligentes tem emergido como estratégia promissora para superar as limitações das embalagens convencionais, permitindo o monitoramento em tempo real do frescor dos alimentos. Nesse contexto, indicadores colorimétricos à base de antocianinas destacam-se pela sensibilidade a variações de pH e pela possibilidade de leitura visual direta. Assim, este estudo teve como objetivo desenvolver filmes halocrômicos biodegradáveis à base de amido de cará (*Dioscorea spp.*) incorporados com antocianinas de *Tradescantia pallida* nas concentrações de 0% (F0), 5% (F5), 7,5% (F7,5) e 10% (F10), visando sua aplicação no monitoramento do frescor de camarões. Os filmes foram preparados pelo método casting, utilizando solução contendo 4% (m/m) de amido e 1% (m/m) de glicerol, aquecida a 70 °C por 10 min, seguida da adição do extrato, secagem a 40 °C por 12 h e condicionamento a 25 °C e 70–75% de umidade relativa. A resposta colorimétrica foi avaliada em pH 2–13, por exposição à amônia e por parâmetros CIELAB e ΔE. Para a aplicação, os filmes foram inseridos em sistemas contendo camarões (*Litopenaeus vannamei*) armazenados a 25 °C, com monitoramento de cor ao longo do tempo. Os filmes F5, F7,5 e F10 apresentaram resposta colorimétrica bem definida, com coloração vermelha em pH 2–5, tons roxos em pH 6–9 e amarelados em pH > 10, enquanto o F0 não apresentou variação significativa. Observou-se elevada sensibilidade à amônia (ΔE > 5), especialmente para F7,5 e F10, além de comportamento reversível. Na aplicação, as mudanças de cor acompanharam o aumento do pH do sistema (6,5 para > 8,0), permitindo distinção visual do frescor em cerca de 24 h. A formulação F7,5 destacou-se pelo melhor desempenho colorimétrico. Dessa forma, os filmes desenvolvidos demonstram elevado potencial como indicadores colorimétricos em embalagens inteligentes biodegradáveis para monitoramento do frescor em tempo real.

Palavras-chave: Filmes biodegradáveis; Indicadores de pH; Antocianinas naturais.

Órgãos Financiadores Os autores agradecem à CAPES (Código de Financiamento 001), ao INCT-CIMOL, ao PPGQ-UFPB e ao NPE-LACOM pelo apoio financeiro e técnico.