RESUMO SIMPLES
Anais do Congresso Interdisciplinar Internacional – CONIÚNICA
08 a 11 de setembro. Híbrido, Ipatinga – MG
doi.org/10.53426/con.v5i0.003

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

SENSOR COLORIMÉTRICO BIODEGRADÁVEL PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE ALIMENTOS

BIODEGRADABLE COLORIMETRIC SENSOR FOR FOOD QUALITY MONITORING

SENSOR COLORIMÉTRICO BIODEGRADABLE PARA EL MONITOREO DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

doi.org/10.53426/con.v5i0.003

Anna Júlia Correa Menezes[1]; Juliana Cristina Santana Freitas[2]; Mike Ken Logan Ferreira Rodrigues[3] ; Guilherme Alves de Oliveira[4]; Otto Henrique Cezar e Silva[5]

[1] Uniúnica, Ipatinga-MG, annajulia.8126@gmail.com; [2] Uniúnica, Ipatinga-MG, juju.csf@hotmail.com; [3] Uniúnica, Ipatinga-MG, mikekenlogan@gmail.com; [4] Uniúnica, Ipatinga-MG, guilhermealvesyn@gmail.com; [5] Uniúnica, Ipatinga-MG, ottocezarsilva@gmail.com;

Grupo de Trabalho: GT 3 – Saúde Coletiva, Saúde Única e Qualidade de Vida

RESUMO

A deterioração de alimentos pode provocar alterações químicas e microbiológicas capazes de modificar características do meio, entre elas o pH. A identificação dessas mudanças por meio de indicadores visuais apresenta interesse para o desenvolvimento de sistemas simples de acompanhamento da conservação dos alimentos. O estudo tem como objetivo desenvolver um biofilme colorimétrico à base de álcool polivinílico (PVA), contendo antocianina, betalaína e curcumina como pigmentos naturais sensíveis às alterações de pH, visando posteriormente avaliar sua aplicação como indicador de deterioração. O trabalho foi organizado em etapas sucessivas de extração e armazenamento dos pigmentos, produção da matriz polimérica, incorporação dos extratos e calibração da resposta de cor em diferentes condições de pH. A antocianina foi obtida do repolho-roxo, a betalaína da beterraba e a curcumina da cúrcuma, sendo os extratos filtrados e armazenados após a extração. Para a produção da matriz, utilizou-se PVA em solução aquosa e glicerol como plastificante. Os resultados parciais correspondem à obtenção dos extratos e ao avanço da etapa de formação do biofilme, que constitui o suporte para os testes colorimétricos posteriores. A continuidade do estudo prevê a exposição dos filmes a soluções de pH conhecido, com registro padronizado das alterações de cor apresentadas por cada pigmento. Esses registros deverão permitir a elaboração de uma escala colorimétrica de referência, relacionando as tonalidades observadas às respectivas faixas de pH e estabelecendo um controle para comparação nos ensaios seguintes. Considera-se que a utilização combinada dos três pigmentos poderá ampliar a capacidade de identificação das alterações do meio, uma vez que cada composto apresenta comportamento colorimétrico próprio. Após a calibração, a resposta conjunta dos pigmentos será analisada para verificar sua capacidade de discriminar diferentes condições de pH e, posteriormente, alterações associadas à deterioração. Os resultados obtidos até esta etapa demonstram a viabilidade da preparação dos componentes necessários ao sistema, enquanto sua eficiência como indicador depende da conclusão dos ensaios de calibração e validação. O desenvolvimento dessas etapas poderá contribuir para a obtenção de um material de leitura visual simples e aplicável ao acompanhamento da qualidade de alimentos.

Palavras-chave: extração; biodegradável; colorimétrico.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário Única, pelo fomento concedido aos autores e pela disponibilização de espaços laboratoriais destinados ao desenvolvimento experimental, à caracterização e às análises práticas realizadas nesta pesquisa..