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

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UM BIOPLÁSTICO À BASE DE AMIDO, GELATINA, GLICEROL E ALOE VERA: PRODUÇÃO E TESTES DE PROTÓTIPO DE CANUDO

DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF A BIOPLASTIC BASED ON STARCH, GELATIN, GLYCEROL AND ALOE VERA: PRODUCTION AND TESTING OF A STRAW PROTOTYPE

DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE UN BIOPLÁSTICO A BASE DE ALMIDÓN, GELATINA, GLICEROL Y ALOE VERA: PRODUCCIÓN Y ENSAYOS DE UN PROTOTIPO DE PAJITA

doi.org/10.53426/con.v5i0.010

[Jérisson Silva Barros][1]; [Wilson Rodrigues Pinto Junior][2]
[1] [Universidade Federal da Bahia, Vitória da Conquista-BA, jerissonb@hotmail.com]; [2] [Universidade Federal da Bahia, Vitória da Conquista-BA, wilosnrpjr@gmail.com]

Grupo de Trabalho: GT 10 – Ciências Agrárias, Produção Sustentável e Desenvolvimento Rural
Trabalho premiado: Menção honrosa.
Área de pesquisa: Controle de Qualidade Industrial

RESUMO

A produção e o descarte de plástico derivado do petróleo geram sérios problemas ambientais, o que se agrava pela presença de aditivos químicos e pelo acúmulo de resíduos nos ecossistemas. Além do impacto ao meio ambiente, o uso do plástico associa-se a riscos à saúde humana. O aditivo químico comumente utilizado em plásticos convencionais, como ftalatos, bisfenóis, retardadores de chama e plastificantes, pode migrar para o ambiente e contaminar a cadeia alimentar. Como alternativa sustentável, o bioplástico destaca-se por sua biodegradabilidade e origem renovável. Este estudo desenvolveu e caracterizou um bioplástico composto por amido, gelatina, glicerol e Aloe vera processada, com foco em suas propriedades físico-químicas e no potencial de aplicação. A formulação foi ajustada para garantir um material homogêneo, flexível e moldável. Durante os testes, o bioplástico apresentou uma umidade média de 30,39%, valor que favoreceu o manuseio adequado das placas após a secagem e garantiu boa elasticidade. A solubilidade em água de 31,83% e a completa solubilidade em ácido ampliaram o potencial do material para aplicações como canudos biodegradáveis e filmes comestíveis.Para avaliar o desempenho prático, desenvolveu-se um protótipo de biocanudo, que passou por testes de integridade com bebidas comerciais comumente consumidas e saliva artificial. A análise dos dados mostrou resistência estrutural satisfatória, especialmente em líquidos com pH neutro ou ligeiramente ácido. O bioplástico também apresentou biodegradabilidade total em solo não padronizado em 30 dias, comprovando sua viabilidade ambiental. A degradação total observada neste estudo reforça a eficiência do bioplástico e sua viabilidade como alternativa sustentável ao plástico convencional, que possui tempo de decomposição muito mais longo. Dessa forma, o material desenvolvido alia funcionalidade, durabilidade e um ciclo de degradação eficiente, configurando-se como uma alternativa promissora face ao plástico convencional. Esse conjunto de resultados reforça o potencial do bioplástico desenvolvido como uma alternativa sustentável, com aplicações práticas em produtos descartáveis, como canudos, e como uma solução viável para reduzir o impacto ambiental do plástico convencional.

Palavras-chave: bioplástico, polímero natural, plastificante, biodegradabilidade, preservação.