

Síntese de bioplástico semente com incorporação de *Allium sativum*

UanneFreire¹, Maria Vitória Santos², Maria Regina Lopes³,
Nicole Canejo⁴

- 1 –Professor do Ensino Médio, Escola de Referência Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro-Pernambuco.
2 –Discente do 2º ano do Ensino Médio , Escola de Referência Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro-Pernambuco.
3 –Discente do 2º ano do Ensino Médio , Escola de Referência Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro-Pernambuco.
– Discente do 3º ano do Ensino Médio , Escola de Referência Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro-Pernambuco.

RESUMO

Os materiais utilizados, amido, vinagre e alho foram adquiridos no comércio local do município de Salgueiro, PE. Foram produzidas amostras de bioplásticos de amido e gelatina com e sem adição de alho. As soluções foram resfriadas e logo após colocadas em recipientes de vidro e levadas a secagem em temperatura ambiente. Após a secagem as amostras foram retiradas dos recipientes para realização das análises de caracterização do mesmo. Os bioplásticos foram caracterizados quanto

INTRODUÇÃO

No mundo atual, é visível que um dos maiores problemas enfrentados é o acúmulo de plástico nos oceanos, aterros sanitários e nas ruas. O Brasil é o 4º maior produtor de plástico no mundo e recicla apenas 1% do plástico descartado, segundo estudo realizado pelo Fundo Mundial Para a Natureza (WWF). O interesse por materiais biodegradáveis como os bioplásticos, está aumentando pelo uso de materiais naturais e que não contribuem para a poluição ambiental. O amido já é pesquisado como um material com grande potencial para elaboração de películas biodegradáveis e o alho, por possuir atividade antibacteriana, antifúngica, antiviral e até mesmo antiparasitária, pode representar um aliado como agente antimicrobiano na matriz amilácea.

OBJETIVOS

□ **OBJETIVO GERAL:** Produzir e caracterizar um bioplástico a partir de polímeros biodegradáveis e a incorporação de alho como agente antimicrobiano, buscando uma alternativa com potencial de aplicação em embalagens de alimentos com atividade antimicrobiana.

□ **OBJETIVO SECUNDÁRIO:**
-Caracterizar os bioplásticos quanto à espessura, solubilidade, permeabilidade ao vapor de água e propriedades mecânicas;
-Caracterizar os bioplásticos quanto à atividade antimicrobiana; --
Avaliar a biodegradabilidade do bioplástico

METODOLOGIA

Apesquisafoidesenvolvidanascozinhasdasresidênciasdas alunas,utilizandomateriaiscomotravessasdevidro, espremedordealho,colheres,panelaefogão.Assubstâncias utilizadaspararealizarmisturasqueresultamno bioplásticoforam:amido,glicerina,vinagre,alhoelimão,no casodostestesreferentesaoprimeiromodelo,egelatina, glicerinaealho,nocasodosegundomodelo(asduasmisturas emsoluçãoaquosa).Posteriormenteforamadicionadas sementesdealfacaàcomposição.Foramproduzidasamostras debioplásticosdeamidoegelatinacomeseadiçãodealho. Assoluçõesdegelatinaforamresfriadasutilizandoageladeira easescagemdassoluçõesdeamidofoamrealizadasem temperaturaambiente,ambasemrecipientesdevidro.Após asecagem,asamostrasforamretiradasdosrecipientespara realizaçãodasanálisesdecaracterizaçãodasmesmas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização de vários estudos e de pesquisas na literatura e trabalhos científicos já publicados, constatou-se que o alho possui efeitos antimicrobianos pela sua grande concentração de substâncias, dando ênfase a Alicina, principal substância do alho que tem uma atividade efetiva contra bactérias e fungos. As amostras de bioplásticos produzidas com amido e alho apresentaram boa aparência e a resistência e impermeabilidade semelhantes ao filme PVC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mali, Suzana; Eiras Grossmann, Maria Victória; Yamashita, Fábio. Filmes de amido: produção, propriedades e potencial de utilização Semina: Ciências Agrárias, vol. 31, núm. 1, enero-marzo, 2010, pp. 137-155 Universidade Estadual de Londrina Londrina, Brasil.
Milani, H. L. de A., Teixeira, A. X. V., Sousa, E. C. de, Abreu, V. A. de, & Ninahuan, M. F. M. L. (2016). Avaliação da atividade antimicrobiana in vitro do alho (*Allium sativum*) in natura. *Acta Scientiae Biological Research*, 1(1), 47–58. Recuperado de <https://www.revistas.unasp.edu.br/acb/article/view/732>
Brasil, Marilda Munaro. Avaliação de metodologias para a produção de plástico biodegradável a partir do amido de mandioca. *Revista Técnico-Científica do CREA-PR* -ISSN 2358-5420 –Edição Especial -Setembro de 2021