



ANÁLISE DAS PROPRIEDADES DE BIOFILMES À BASE DE AMIDO DE BATATA INGLESA, ÁLCOOL POLIVINÍLICO E ALGINATO DE SÓDIO

Jonatas Eleotério Siqueira¹; Evelyn Viana dos Santos²; Rudyere Nascimento Silva³; Heloide de Lima Cavalcante⁴; Ana Cláudia Rodrigues de Melo⁵

¹Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia do Amazonas – Campus Manaus Centro, 2024306986@ifam.edu.br

Resumo: A utilização de plásticos convencionais tem gerado grandes impactos ambientais devido à sua lenta degradação no meio ambiente. Nesse contexto, os biofilmes biodegradáveis surgem como uma alternativa sustentável apresentando menor tempo na decomposição e, ainda, possibilidade de incorporar compostos naturais com ação antimicrobiana, para aplicações em diversas áreas, como na indústria alimentícia. Assim, este trabalho tem como objetivo investigar algumas propriedades químicas, mecânicas e microbiológicas de biofilmes que podem ser usados como embalagem biodegradável em alimentos. A metodologia foi desenvolvida a partir da obtenção do amido da polpa da batata inglesa, em seguida, os biofilmes foram produzidos pelo método de Casting, a partir da base polimérica de amido e glicerina (Formulação 1) e com adição de álcool polivinílico (PVOH) e alginato de sódio (ALG) (Formulação 2). Os biofilmes foram preparados a 70°C e secos em estufa a 55°C por 16h, após esse tempo acondicionadas no dessecador por 24h. Os biofilmes foram armazenados, por 30 dias, em diferentes condições de temperatura e umidade, notando-se, em todos, ausência de microrganismos e que aqueles mantidos em ambiente com ar-condicionado apresentaram melhor estabilidade e maior resistência mecânica. Observou-se que os biofilmes contendo PVOH e ALG apresentaram maior flexibilidade, resistência e estabilidade física, melhorando as propriedades físicas e mecânicas dos biofilmes. Os resultados de FTIR do amido, da base polimérica de amido e glicerina e da base com PVOH e ALG mostraram, nos espectros, a região 3250 cm⁻¹ com bandas características do estiramento OH indicando a presença de grupos hidroxilas. Na região 2900 cm⁻¹ foram encontradas as bandas que representam o estiramento de ligação CH dos grupos CH e CH₂, na região 1000 cm⁻¹ apresenta estiramento de ligação CO, a região 1600 cm⁻¹ estiramento de deformação angular de HOH de água absorvida e na região 1400 cm⁻¹ se encontram as bandas que representam as ligações de CC e COH. Estes resultados confirmam que a matriz polimérica do amido foi preservada, como mostram literaturas consultadas. Além disso, os resultados obtidos até o momento indicam o grande potencial desses materiais biodegradáveis para aplicação em embalagens alimentícias sustentáveis, gerando boas expectativas quanto a futura adição de óleos essenciais para melhoramento da ação antimicrobiana e maior conservação dos alimentos.

Palavras-chave: Biodegradabilidade, FTIR, Embalagens sustentáveis.

Realização:



Apoio:



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico, Ciência,
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO



Amazônia^e

Biotecnologia Sustentável

Da Riqueza Regional à Regeneração Ambiental

25ª Semana de Química e Meio Ambiente

Apoio: Bolsa IFAM.

Realização:



Apoio:



Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico, Ciência,
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO