



**Amazônia<sup>e</sup>**  
*Biotecnologia Sustentável*  
Da Riqueza Regional à Regeneração Ambiental

**25ª Semana de Química e Meio Ambiente**

## **DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS BIODEGRADÁVEIS A PARTIR DO AMIDO DAS CASCAS DE BATATA INGLESA ANALISADOS ATRAVÉS DE FTIR E DRX**

Evelyn Viana dos Santos<sup>1</sup>; Jonatas Eleotério Siqueira<sup>2</sup>; Rudyere Nascimento Silva<sup>3</sup>; Ana Cláudia Rodrigues de Melo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – Campus Manaus Centro, 2024325293@ifam.edu.br

**Resumo:** O aumento da geração de resíduos plásticos e os impactos ambientais associados à baixa biodegradabilidade dos polímeros têm impulsionado pesquisas voltadas ao desenvolvimento de materiais biodegradáveis obtidos a partir de fontes renováveis. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver recipientes biodegradáveis à base de amido extraído de cascas de batata, com potencial para substituir recipientes plásticos convencionais utilizados na horticultura. As cascas de batata foram coletadas em um restaurante da cidade de Manaus/AM e submetidas à extração do amido, posteriormente utilizado na produção dos biopolímeros, empregando-se glicerina como agente plastificante. A base polimérica foi preparada a 60 °C, seca em estufa a 55 °C por 16 h e, ao final, mantida em dessecador por 24 h para obtenção dos biopolímeros. A confecção do recipiente foi realizada por meio do corte de moldes com auxílio de uma cola produzida a partir do próprio gel polimérico. A extração do amido apresentou rendimento máximo de 7,59 % (m/m), compatível com valores descritos na literatura. A análise por DRX permitiu identificar cristalinidade do tipo B, característica de materiais semicristalinos, apresentando picos de intensidade nos ângulos de difração 2 $\theta$  em aproximadamente 5,6°, 14,4°, 17,2°, 22,2° e 24°. As análises de FTIR realizadas no amido e na base polimérica demonstraram, em todos os espectros, bandas características de estiramento O–H na região de 3250 cm<sup>-1</sup>, indicando a presença de grupos hidroxila. Na região de 2900 cm<sup>-1</sup> observaram-se bandas atribuídas ao estiramento das ligações C–H dos grupos CH e CH<sub>2</sub>; em 1000 cm<sup>-1</sup>, bandas referentes ao estiramento das ligações C–O; em 1600 cm<sup>-1</sup>, deformações angulares de H–O–H associadas à água absorvida; e em 1400 cm<sup>-1</sup>, bandas relacionadas às ligações C–C e C–O–H. Tanto as análises de DRX quanto as de FTIR demonstraram que a matriz polimérica do amido foi preservada. Os resultados obtidos indicam que o material apresenta potencial promissor para o desenvolvimento de recipientes biodegradáveis, devido às suas propriedades de resistência e flexibilidade.

**Palavras-chave:** Biopolímeros, Sustentabilidade, Biodegradação.

**Apoio:** Bolsa IFAM.

**Realização:**



**Apoio:**



Secretaria de  
Desenvolvimento  
Econômico, Ciência,  
Tecnologia e Inovação



**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO