



ISBN: 978-65-89908-41-8

II InovaBiotec

CONGRESSO DE INOVAÇÃO
E BIOTECNOLOGIA

14 a 16 de julho de 2021



PROCESSO SUSTENTÁVEL PARA A OBTENÇÃO DE AMIDO MODIFICADO COM ÁCIDO CÍTRICO POR EXTRUSÃO REATIVA

II InovaBiotec - Congresso de Inovação e Biotecnologia, 2ª edição, de 14/07/2021 a 17/07/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-41-8

PEREIRA; Jéssica Fernanda ¹, MARIM; BEATRIZ MARJORIE ², MALI; Suzana Mali ³

RESUMO

O amido apesar de apresentar características importantes, é um polímero hidrofílico com fracas propriedades mecânicas, o que o torna um produto complexo para aplicações comerciais. Com a modificação do amido, esse material biopolimérico pode ter aplicações em diversas áreas, como materiais de embalagem, sistemas de liberação de fármacos, biossensores e práticas agrícolas. O presente trabalho teve como objetivo a produção de amido de mandioca reticulado por meio de extrusão reativa utilizando ácido cítrico (AC) como agente de reticulação. O material foi produzido com diferentes níveis de AC (5, 10 e 20 / 100g de amido). Os espectros de espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e o grau de substituição foram analisados. Todas as amostras apresentaram espectros semelhantes, porém algumas diferenças observadas. Os espectros de FTIR podem ser utilizadas para avaliar o sucesso da reticulação com ácido cítrico, sendo possível identificar uma nova banda a 1730 cm^{-1} que pode estar associado ao alongamento $\text{C} = \text{O}$ da carbonila nas ligações éster, confirmando que ocorreu esterificação com ácido cítrico. Como característica das estruturas de amido, todas as formulações apresentam ampla banda de absorção a 3400 cm^{-1} , que é atribuída às vibrações de alongamento $-\text{OH}$. Observou-se que os grânulos de amido com adição de 20% de ácido cítrico apresentaram maior grau de substituição (0,365), enquanto a concentração de 5% de AC apresentou o menor grau de substituição (0,137). A extrusão reativa pode ser considerada uma tecnologia eficiente para a obtenção de amidos reticulados, com as vantagens de reduzir os tempos de processamento e de baixa geração de efluentes quando comparada aos processos convencionais empregados na obtenção de amidos modificados, sendo considerada uma alternativa sustentável para essa finalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Amido, FTIR, Reticulação, Grau de substituição

¹ Universidade Estadual de Londrina, jeh-fernanda@hotmail.com

² Universidade Estadual de Londrina, beatrizmarjorie1@gmail.com

³ Universidade Estadual de Londrina, smali@uel.br

