

SÍNTESE DE ACETATO DE CELULOSE A PARTIR DA CELULOSE EXTRAÍDA DA CASCA DE SOJA

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

PAIVA; Mayara Thamela Pessoa¹, SILVA; Jaquellyne B. M. D.², MALI; Suzana³

RESUMO

Dos materiais derivados da celulose, os ésteres compreendem uma das principais classes. Nos últimos anos, alinhado a novas abordagens ecológicas, como economia circular, a reciclagem e o reaproveitamento, principalmente de resíduos agroindustriais, têm surgido para substituir o uso da polpa da madeira na produção do acetato de celulose (AC). Portanto, este trabalho teve como objetivo sintetizar AC a partir da celulose extraída da casca de soja, levando a obtenção de um produto de maior valor agregado. Para obtenção da celulose purificada, as cascas de soja foram tratadas com ácido peracético. A reação de acetilação foi realizada pela reação da celulose com anidrido acético como agente acetilante, empregando-se ácido acético como solvente e ácido sulfúrico como catalisador. Foram testados diferentes tempos de reação: 6, 14, 18 e 24h. O grau de substituição (GS) foi determinado por análise titrimétrica com hidróxido de sódio, e as amostras modificadas foram caracterizadas por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). A partir da variável tempo, foi possível a obtenção de dois materiais acetilados. Em 14, 18 e 24h de reação, foi obtido o triacetato de celulose, com GS de 2,86, 2,80 e 2,70, respectivamente. Em 6h de reação foi obtido o diacetato de celulose, com GS de 2,09. Através da análise de FTIR foi possível observar o perfil típico de materiais que foram eficientemente acetilados: redução da banda em 3500 cm⁻¹ relacionada à vibração axial das ligações OH, de materiais não acetilados; banda intensa em 1750 cm⁻¹ atribuída ao estiramento da ligação C=O do grupo éster; e banda em 1235 cm⁻¹ relacionado ao estiramento C-O do acetato. Através dos resultados apresentados, conclui-se que a casca de soja é uma fonte alternativa de celulose para síntese do acetato de celulose, com diferentes graus de substituição.

PALAVRAS-CHAVE: Acetato de celulose, Casca de soja, Extração alcalina

¹ Universidade Estadual de Londrina - UEL, mayara.thamela@uel.br

² Universidade Estadual de Londrina - UEL, jaquellyne.bitten@uel.br

³ Universidade Estadual de Londrina - UEL, smali@uel.br