

CARACTERIZAÇÃO DO BAGAÇO DE CAJU POR ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO NA REGIÃO DO INFRAVERMELHO VISANDO POTENCIAL FARMACÊUTICO

Emmanuel De Souza Lima¹

Yara Santiago De Oliveira²

David Ilitch Da Silva³

Antonio Miguelsinho Martins De Sousa Filho⁴

Leslie Raphael De Moura Ferraz⁵

RESUMO

Introdução: O bagaço de caju (BAC) constitui um resíduo agroindustrial de elevada disponibilidade na região Nordeste do Brasil, particularmente no Maciço de Baturité, apresentando potencial para o aproveitamento em diferentes aplicações tecnológicas e farmacêuticas. **Objetivo:** Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar a caracterização físico-química do BAC, com ênfase na análise por espectroscopia de absorção na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), visando à obtenção de informações que possam subsidiar seu aproveitamento e direcionar futuras aplicações tecnológicas, comerciais e farmacêuticas. **Metodologia:** BAC foi submetido às etapas de sanitização, secagem (45-50 °C) e cominuído em moinho de facas (30 mesh). O FTIR foi realizado. As análises por FTIR foram conduzidas no Departamento de Física da Universidade Federal do Ceará (UFC), utilizando-se um espectrômetro VERTEX 70 (Bruker Optics®) equipado com detector DTGS e acessório de Refletância Total Atenuada (ATR) com cristal de ZnSe. Os espectros foram registrados na faixa de 4000 a 400 cm^{-1} , com resolução de 2 cm^{-1} . O tratamento e a plotagem dos dados foram realizados no software Origin® 2018. **Resultado:** O espectro obtido apresentou bandas associadas a grupos funcionais característicos de materiais lignocelulósicos, compatíveis com a presença de constituintes como celulose, hemicelulose e lignina, corroborando a natureza lignocelulósica do BAC. A análise por FTIR revelou bandas características da estrutura lignocelulósica do BAC. A banda em 3311 cm^{-1} foi atribuída ao estiramento O-H de celulose e hemicelulose. As bandas em 2924 e 2852 cm^{-1} correspondem a estiramentos C-H de grupos alifáticos da lignina e celulose. A banda em 1611 cm^{-1} , associada ao estiramento C=C de anéis aromáticos, confirmou a presença de estruturas fenólicas típicas da lignina. A banda em 1441 cm^{-1} foi atribuída à deformação C-H de metilenos da lignina e celulose. A banda em 1248 cm^{-1} , referente ao estiramento C-O de ligações éter e éster, é característica das unidades siringil e guaiacil da lignina. Por fim, a banda intensa em 1020 cm^{-1} , devida ao estiramento C-O-C de ligações glicosídicas, confirmou a predominância de carboidratos (celulose e hemicelulose). **Conclusão:** A caracterização obtida permite estabelecer um perfil inicial das características estruturais do material, sendo relevante para o direcionamento de estudos posteriores desenvolvimento de produtos farmacêuticos. Dessa forma, o estudo contribui para a valorização do BAC com potencial tecnológico, fornecendo informações iniciais para o desenvolvimento de futuras estratégias de aproveitamento e agregação de valor a esse material. Agradeço à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pelo apoio à pesquisa científica e pela oportunidade de desenvolvimento acadêmico e profissional. A temática “Diversidade, Inclusão e Transformação” relaciona-se ao estudo ao valorizar recursos naturais e agroindustriais do Nordeste, considerando as potencialidades do território. Nesse contexto, o aproveitamento do bagaço de caju representa uma perspectiva de transformação ao propor a agregação de valor a um resíduo de ampla disponibilidade regional, reforçando o papel da ciência e da inovação na promoção de alternativas sustentáveis e no desenvolvimento regional.

Palavras-chave: bagaço de caju; espectroscopia FTIR; aplicações farmacêuticas.

UNILAB, Redenção, Discente, emmanuellimas65@gmail.com¹

UNILAB, Redenção, Docente, yara@unilab.edu.br²

UNILAB, Redenção, Discente, ilitchdavid@gmail.com³

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Discente, miguelmartins@alu.ufc.br⁴

UNILAB, Redenção, Docente, leslie.ferraz@unilab.edu.br⁵