



Não Queira
No Sua, Oito
XI SEMANA
UNIVERSITÁRIA

**Diversidade,
Inclusão e
Transformação Social**

PURIFICAÇÃO DA LIGNINA DO BAGAÇO DE CAJU PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE LIBERAÇÃO DE ATIVOS FARMACÊUTICOS

Emilly Dias Alves¹

David Ilitch Da Silva²

Antonio Miguelzinho Martins De Sousa Filho³

Yara Santiago De Oliveira⁴

Leslie Raphael De Moura Ferraz⁵

RESUMO

Introdução: O aproveitamento de resíduos agroindustriais promove sustentabilidade e inovação farmacêutica. O bagaço de caju (BAC), gerado durante o processamento do fruto, destaca-se como fonte de lignina, biopolímero com propriedades funcionais e capacidade de interagir com compostos bioativos. Contudo, a lignina extraída pode conter impurezas e componentes como celulose e hemicelulose, comprometendo suas propriedades e aplicações. Assim, sua purificação é fundamental para reduzir interferentes e obter um material com maior qualidade e características adequadas à aplicação tecnológica. **Objetivo:** Realizar a purificação da lignina obtida a partir do BAC, visando sua utilização posterior como matéria-prima para o desenvolvimento de nanocompósitos destinados ao carregamento de ativos farmacêuticos, com destaque para vitamina C. **Metodologia:** A obtenção da lignina ocorreu a partir do fracionamento da biomassa por tratamento ácido-alcálico, seguido da separação das frações lignocelulósicas. Posteriormente, 4,1986 g de lignina extraída foram submetidos ao processo de purificação, que consistiu na solubilização em NaOH 0,01 mol/L, filtração, lavagens, acidificação do filtrado com H₂SO₄ 7% até pH 2,0, centrifugação, novas lavagens, filtração a vácuo e secagem a 60 °C. **Resultados:** Ao final, foram recuperados 0,311 g de lignina purificada, correspondendo a rendimento de 7,41%. A redução expressiva da massa demonstra baixo rendimento de recuperação, provavelmente associado ao próprio processo de separação da lignina das demais frações da biomassa, especialmente celulose e hemicelulose, além de perdas durante as etapas de filtração, lavagem, precipitação e recuperação do material. Apesar dessa limitação, a purificação apresenta importância fundamental para a proposta do estudo, uma vez que a obtenção de uma matéria-prima destinada ao desenvolvimento de um insumo farmacêutico requer maior controle de sua composição e características físico-químicas. Pretende-se utilizar a lignina purificada como matriz de sistemas de liberação de fármacos (SLF), de forma a trazer inovações experimentais das limitações apresentadas por ativos como a vitamina C, que possui elevada suscetibilidade à degradação, principalmente diante de fatores ambientais, o que pode comprometer sua estabilidade e eficácia em formulações; e o trans-resveratrol que, por sua vez, apresenta baixa solubilidade aquosa, instabilidade e reduzida biodisponibilidade, fatores que limitam seu aproveitamento farmacológico. Nesse caso, a incorporação em sistemas carreadores pode favorecer sua solubilidade, proteção contra degradação e modulação da liberação, ampliando seu potencial de aplicação. **Conclusões:** A purificação possibilitou obter uma fração de lignina com características compatíveis ao material de interesse. Entretanto, o rendimento de 7,41% evidencia a necessidade de otimização da metodologia, especialmente nas etapas de separação e recuperação. Apesar do baixo rendimento, os resultados representam uma etapa fundamental para a continuidade da pesquisa, pois a obtenção de matéria-prima com maior controle composicional é essencial ao desenvolvimento de insumos de potencial aplicação farmacêutica.

Apoio Financeiro: Coordenação de Pesquisa - UNILAB

Grande área do CNPq: Ciências da Saúde

Em que medida o meu trabalho contribui para “Diversidade, Inclusão e Transformação Social”? Contribui ao valorizar um resíduo agroindustrial regional, o bagaço de caju, transformando-o em uma matéria-prima com potencial aplicação farmacêutica. Também fortalece a produção científica regional e busca desenvolver alternativas mais sustentáveis, aproximando ciência e necessidades sociais.

Palavras-chave: bagaço de caju, lignina, purificação, nanocompósitos. Ciências da Saúde, Discente, emillydias@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Discente, ilitchdavid@gmail.com²

Universidade Federal do Ceará (UFC), Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Discente, miguelmartins@alu.ufc.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Docente, yara@unilab.edu.br⁴

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências da Saúde, Docente, leslie.ferraz@unilab.edu.br⁵