



Nos Olhos
Do
XII SEMANA
UNIVERSITÁRIA

**Diversidade,
Inclusão e
Transformação Social**

PURIFICAÇÃO DE LIGNINA TÉCNICA EXTRAÍDA DE BAGAÇO DE CAJU VISANDO OBTENÇÃO DE INSUMO FARMACÊUTICO

David Ilitch Da Silva¹
Jeysa Dayane Coelho Nobre²
Vitória Vitoriano Da Silva³
Leslie Raphael De Moura Ferraz⁴

RESUMO

O Bagaço de Caju (BAC), resíduo agroindustrial da extração do pedúnculo é comumente desvalorizado comercialmente ou descartado. Entretanto, é composto por lignina (33%), biopolímero com potencial formador de Sistemas de Liberação de Fármacos (SLF), apresentando vantagens incrementais biofarmacotécnicas, além de biocompatibilidade e ausência de citotoxicidade. O presente trabalho visa extrair e purificar a lignina técnica a partir de BAC, visando obtenção de SLF. O BAC foi higienizado em água corrente, sanitizado (hipoclorito 0,2%), lavado, seco e triturado em moinho de facas (30 mesh). Em seguida, procedeu-se a extração de lignina técnica por meio de tratamento ácido-álcali. BAC é autoclavado (H_2SO_4 0,6 mol/L, 121 °C e 1 atm, 15 minutos). O líquido obtido recebeu solução de NaOH a 4%, passa por nova autoclavagem (121 °C e 1 atm, 30 minutos). A lignina é precipitada com ajuste de pH 2,0 (H_2SO_4 a 7%) sendo novamente filtrado, lavado 3x, filtrado e secado em estufa (60°C). A purificação foi realizada de forma a aumentar a pureza da lignina, separando-a de outros compostos e impurezas, como celulose ou hemicelulose, que acabam impactando sobre as propriedades físico-químicas. Na etapa de purificação, a lignina é solubilizada em NaOH 0,01 mol/L, filtrada a vácuo e lavada 2x. O pH é novamente ajustado para 2,0 (H_2SO_4 a 7%) sob agitação constante e a suspensão resultante é centrifugada a 4 °C, 5000 rpm por 15 minutos. Posteriormente o material é filtrado à vácuo para obtenção da Lignina Purificada (LigP). No processo de extração da lignina a partir do BAC obteve-se 4,0946 g de Lignina Não Purificada (LigNP) a partir de 30,029 g de BAC seco, correspondendo a um rendimento de 13,64%. Esse rendimento pode ocorrer devido à fixação da lignina às fibras celulósicas de BAC e/ou dada a perda da lignina durante as etapas do processo de extração. Na purificação de 3,4282 g de LigNP resultaram em 0,3110 g de LigP, correspondendo a um rendimento de 9,07% relacionado à lignina bruta. Uma redução do rendimento é esperada, uma vez que o processo de reprecipitação visa separar a lignina das fibras de celulose e hemicelulose, bem como outras impurezas do método. É possível observar um aspecto “menos rígido” para LigP. Micrografias poderão confirmar essas alterações estruturais. A purificação da lignina assegura um insumo farmacêutico com alto grau de pureza, livre de impurezas e com granulometria padronizada. Esse processo valoriza o BAC, resíduo agroindustrial característico do Maciço de Baturité, para aplicação em nanocompósitos e sistemas de liberação de fármacos. Agradeço a PIBIC-UNILAB pelo fomento da bolsa que foi necessário para incentivar na pesquisa e obter resultados de qualidade.

Bolsa de fomento: PIBIC-UNILAB

Grande área do CNPq: Ciências da Saúde

Em que medida o meu trabalho contribui para “Diversidade, Inclusão e Transformação Social”? O estudo alinha diversidade e inovação social ao aproveitar esse subproduto regional no desenvolvimento de produtos farmacêuticos de interesse à saúde, auxiliando dessa forma no tratamento de algumas doenças que acometem a região, como a Doença de Chagas.

Palavras-chave: Biopolímero; Bioeconomia; Purificação; Resíduo.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Ciências da Saúde (ICS), Discente, ilitchdavid@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Ciências da Saúde (ICS), Discente, jeysadayane@aluno.unilab.edu.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Ciências da Saúde (ICS), Discente, vitoriaavitoriano@aluno.unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Ciências da Saúde (ICS), Docente, leslie.ferraz@unilab.edu.br⁴