

SUBMISSÃO / RESUMO-EDITAIS (PROPEGI/PROEC/PROGRAD) -  
TRABALHOS LOCAIS - PESQUISA

**CARACTERIZAÇÃO DE BETA-GLUCANA RARA PARA APLICAÇÕES  
FARMACÊUTICAS**

*Abraão Ítalo Lima Dos Santos (abraaolima.santos@upe.br)*

*Ricardo Yara (ricardo.yara@ufpe.br)*

*Claudia Sampaio De Andrade Lima (itcbio@itcbio.org)*

*Irapuan Oliveira Pinheiro (irapuan.pinheiro@upe.br)*

A insuficiência hepática aguda (IHA) é uma síndrome clínica rara e grave, frequentemente associada ao uso excessivo de acetaminofeno (APAP), que induz danos hepáticos. A N-acetilcisteína é o fármaco atual para o tratamento da IHA mas sua estreita janela terapêutica limita seu uso, tornando necessária a busca por novos hepatoprotetores. Beta-glucanas destacam-se por propriedades imunomoduladoras e antioxidantes, com potencial aplicação terapêutica. Este estudo objetiva a aplicação de beta-1,6-glucana modificadas para aplicação como hepatoprotetor. Estudos preliminares de beta-1,6-glucana indicaram baixa citotoxicidade e potencial imunomodulador. No atual trabalho, beta-1,6-glucana foi extraída do consórcio microbiano BIONAT-1 por extração alcalina e precipitação alcoólica, seguida de modificação química com nitrito de

sódio, originando três amostras: nativa, modificada e fração leve. As amostras foram caracterizadas por FTIR, PCA, termogravimetria (TGA), e espalhamento estático de luz (SLS). A modificação química gerou perfis espectrais distintos (banda diferencial em  $1428\text{ cm}^{-1}$ ), confirmados por PCA, que separou estatisticamente as três amostras. A TGA revelou quatro eventos de degradação térmica, e os pesos moleculares variaram entre  $15,5 \pm 0,3\text{ kDa}$  (fração leve),  $112 \pm 26\text{ kDa}$  (nativa) e  $210 \pm 19,3\text{ kDa}$  (modificada). As análises indicaram melhor solubilidade e propriedades físico-químicas da BG modificada, favorecendo sua atividade biológica. A modificação da beta-1,6-glucana nativa resultou em polímeros com características distintas e maior solubilidade, configurando candidatos promissores como hepatoprotetores frente à IHA induzida por APAP. Esses achados abrem perspectivas para terapias alternativas seguras e eficazes, ressaltando a relevância de investigações futuras em modelos biológicos mais complexos.

Palavras-chave: beta-glucana; espectroscopia; análises térmicas; acetaminofeno.