

HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DA MACROALGA *KAPPAPHYCUS ALVAREZII*

Júlia Santana da Silva, Victor Rafael Leal de Oliveira, Adam Tabacof
adam.tabacof@ifrj.edu.br

A biomassa da macroalga *Kappaphycus Alvarezii* destaca-se como um recurso renovável de grande potencial para diversas aplicações biotecnológicas. Essa espécie apresenta características que a tornam particularmente atrativa, como o rápido crescimento, a baixa competição com culturas alimentares, a elevada capacidade de captura de CO₂ e o alto teor de polissacarídeos sulfatados, em especial a carragenana. Tais atributos possibilitam seu uso em setores como o alimentício, farmacêutico e cosmético, viabilizando a produção de compostos de alto valor agregado e impulsionando o desenvolvimento de uma economia baseada em recursos biológicos.

O objetivo principal foi explorar a degradação enzimática da biomassa visando a obtenção de monossacarídeos e oligossacarídeos, com ênfase na glicose, para utilização em processos industriais. O procedimento incluiu pré-tratamento da alga (lavagem, secagem e moagem em moinho de facas e moinho de bolas) seguido de hidrólise enzimática com as enzimas Powercell e Acremonium. O moinho de facas foi empregado como controle, enquanto o moinho de bolas promoveu desorganização da matriz celular, facilitando o acesso às fibras poliméricas. Os resultados mostraram que a presença da carragenana dificultou a ação das enzimas celulases devido à formação de géis. Apesar disso, observou-se liberação de glicose em todas as condições, ainda que os valores não tenham seguido um padrão coerente entre os ensaios. A utilização do moinho de bolas favoreceu maior liberação de açúcares, o que evidencia a importância do pré-tratamento físico para a viabilização do processo. Assim, compreende-se que, mesmo com a barreira imposta pela gelificação, a glicose ainda pode ser liberada, confirmando o potencial da alga para esse tipo de aplicação. Nesse contexto, estudos futuros deverão concentrar-se na combinação de pré-tratamentos físicos, químicos e enzimáticos, de modo a superar as limitações observadas, alcançar resultados consistentes e consolidar a rota biotecnológica de aproveitamento da *K. alvarezii*.

Palavras-chave: *Kappaphycus Alvarezii*; Hidrólise Enzimática; Carragenana

Área de conhecimento: Engenharia Química

Financiamento: Pró-Reitoria IFRJ

