

Produção de açúcares fermentescíveis a partir da biomassa de microalgas

Carla Aloia Codima¹; Cristiane Sanchez Farinas²; Victor Bertucci Neto²; Ursula Fabíola Rodríguez Zúñiga³; Armando Augusto Henriques Vieira⁴

¹Aluna de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; carlacodima@hotmail.com;

²Pesquisador Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

³Aluno de Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental, EESCUSP, São Carlos, SP;

⁴Professor e Pesquisador do Departamento de Botânica da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

As microalgas vêm sendo bastante estudadas em pesquisas relacionadas com a produção de biodiesel. No entanto a utilização da biomassa residual deste processo tem sido pouco explorada. Com isto, este trabalho tem como objetivo estudar a hidrólise enzimática da biomassa de algumas espécies de microalgas utilizadas na produção de biodiesel, tais como *Chlorella vulgaris* e *Chlorella minutíssima*, visando a produção de açúcares fermentescíveis. Uma das vantagens de se utilizar biomassa de microalgas para tal fim é que estas não produzem lignina, o que simplifica a etapa de pré-tratamento e melhora a eficiência do processo enzimático. As enzimas a serem utilizadas neste trabalho são celulasas comerciais. Através de um estudo de cinética, será avaliada a eficiência da hidrólise enzimática da parede celular destas microalgas. Como parâmetros de processo serão estudados: conversão da celulose da biomassa em glicose e açúcares redutores totais. O trabalho será feito conforme os passos a seguir: Serão utilizadas as relações de 1 a 5% de teor de sólidos, carga enzimática de 5 a 10 FPU/g em solução tampão citrato de sódio 50 mM pH 4,8; As amostras serão mantidas a 50°C, sob agitação de 200 rpm; O acompanhamento da concentração da glicose, dos açúcares redutores será realizado por um período de 24 horas; A análise de açúcares presente no hidrolisado será realizada por HPLC; A quantificação de grupos redutores será também realizada pelo método DNS. Espera-se, assim, neste trabalho, selecionar as condições com maior eficiência de conversão e identificar as espécies de algas com melhor desempenho para a produção dos açúcares fermentescíveis utilizados na produção de bioetanol e outros bioprodutos dentro do conceito de biorefinarias.

Apoio financeiro: Embrapa e CNPq.

Área: Agroenergia