

PESQUISA - FCBA

**ESTUDO DO CULTIVO DA MICROALGA CHLORELLA SOROKINIANA COM  
BASE NA VINHAÇA DE CANA-DE-AÇÚCAR VISANDO O USO EM  
PRODUÇÃO DE PROTEÍNA.**

*Sabrina Dos Santos Nascimento (sabrinasasc081@gmail.com)*

*Marcelo Fossa Da Paz (MarceloPaz@ufgd.edu.br)*

A biomassa de microalgas tem ganhado destaque como fonte alternativa de alimentos, fertilizantes, ração e bioprodutos devido ao seu elevado teor proteico e potencial sustentável. Uma solução promissora para reduzir custos de cultivo é o uso de resíduos agroindustriais, como a vinhaça de cana-de-açúcar, rica em nutrientes. Este estudo teve como objetivo cultivar e avaliar a microalga *Chlorella* em diferentes concentrações de vinhaça (10%, 20% e 30%) com NPK para investigar a produtividade de biomassa e proteína. A metodologia envolve a coleta de microalgas no Parque do Lago (Dourados, MS), utilizando técnicas de cultivo em meio sólido e líquido com fotoperíodo controlado. Após a purificação, as amostras foram submetidas a centrifugação e criopreservação com glicerina a -18°C. Em seguida, iniciou-se o cultivo experimental em erlenmeyers, com monitoramento de crescimento, biomassa seca e teor protéico por meio do método Kjeldahl. Os resultados indicaram que a concentração de 10% de vinhaça foi a mais eficiente, com produção de 0,4885 g/L de biomassa seca e 31,25% de proteína na massa seca. Esse tratamento apresentou menor turbidez, permitindo maior penetração de luz e intensificação da fotossíntese. Já a concentração de 20% de vinhaça teve o pior

desempenho, com 0,2405 g/L de biomassa e 14,37% de proteína, prejudicado pela maior opacidade do meio. Curiosamente, o tratamento com 30% de vinhaça gerou 0,434 g/L de biomassa e 16,25% de proteína, indicando que, embora a fotossíntese tenha sido limitada, uma maior concentração de nutrientes compensou parcialmente essa limitação. Conclui-se que, apesar de a vinhaça fornecer nutrientes importantes, sua turbidez reduz a eficiência fotossintética, prejudicando a produção de biomassa e proteínas. Assim, uma concentração de 10% de vinhaça mostrou-se mais eficiente, mas estudos futuros devem explorar métodos de esclarecimento da dispersão para aprimorar a transmissão de luz. A resposta positiva da *Chlorella* ao uso de vinhaça reforça o potencial do cultivo sustentável de microalgas com resíduos agroindustriais, alinhando-se a estratégias inovadoras no campo econômico e ambiental.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço a FUNDECT e UFGD pelo apoio financeiro e institucional, bem como ao Prof. Dr. Marcelo Fossa pela orientação, e aos colegas do Laboratório de Biotecnologia de Alimentos da UFGD pelas contribuições essenciais para a realização deste trabalho.

**Palavras-chave:** microalga; resíduo agroindustrial; biomassa; proteína.