



CULTIVO DE CHLORELLA SOROKINIANA EM VINHAÇA CLARIFICADA

Jackson Matheus Oliveira De Almeida (jacksonmatheus.matheus12@gmail.com)

Nathaskia Silva Pereira (nathaskia.spn@gmail.com)

Gustavo Graciano Fonseca (ggf@ufgd.edu.br)

As microalgas são organismos unicelulares aquáticos fotossintetizantes que possuem alta produtividade de biomassa e alta taxa de fixação de dióxido de carbono (CO₂). As aplicações das microalgas vêm sendo exploradas em diversas áreas, como na produção de biocombustíveis, porém como todo microrganismo seu cultivo depende de nutrientes muitas vezes complexos e de valor elevado. Uma alternativa para redução de custos é o seu cultivo em resíduos agroindustriais, como a vinhaça. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o processo de clarificação da vinhaça e a sua utilização como meio de cultivo para a microalga *Chlorella sorokiniana*. A microalga foi inoculada na densidade de 290,75 x 10⁵ células mL⁻¹ em frascos Erlenmeyer com volume útil de 250 mL conforme os seguintes tratamentos: (1) vinhaça clarificada com 6 g L⁻¹ de hidróxido de cálcio, (2) vinhaça clarificada com 5g L⁻¹ de Moringa oleífera, (3) vinhaça clarificada com 30 g L⁻¹ de Moringa oleífera, (4) vinhaça clarificada com 4g L⁻¹ de Tanfloc MT, (5) vinhaça centrifugada, (6) vinhaça filtrada em filtro de fibra de vidro, e um controle preparado com água destilada e NPK 1% (v / v) da solução de estoque, de concentração 70g/L, todos autoclavados a 121 ° C por 20 minutos. O delineamento foi realizado em triplicata e os frascos mantidos em BOD a 25° C com fotoperíodo controlado (12 h luz / 12 h escuro) e sob agitação constante de 200 rpm, durante 35 dias. Avaliou-se semanalmente a densidade celular através contagem em câmara de Neubauer e medida do pH do meio. A microalga *Chlorella sorokiniana* apresentou maior densidade no tratamento controle, diferindo significativamente dos demais meios de cultivo ao 28° dia, com 208 (± 4,62) x 10⁵ células mL⁻¹. O crescimento microalgal tem normalmente como fonte de carbono o CO₂, mas ainda requer outros nutrientes, especialmente os macro (NPK) e micronutrientes (metais), além de vitaminas, em certos casos. O uso de uma fonte de carbono orgânico possibilitaria a redução do custo do cultivo de microalgas, reutilizando o excesso de nutrientes encontrados em águas residuais industriais, além de diminuir o impacto ambiental. Quanto aos valores de pH do meio de cultivo, foi possível observar que estes variaram de forma geral entre 5,02 (±0,04) e 9,76 (±0,03), sendo que no meio controle oscilou entre 8,32 (±0,39) e 9,50 (±0,16). O pH ótimo para o crescimento das microalgas variou para cada espécie, mas de forma geral encontra-se próximo da neutralidade. Concluiu-se que a utilização da vinhaça clarificada nas condições estudadas não possibilitou o desenvolvimento adequado da microalga *Chlorella sorokiniana*, o processo de clarificação na vinhaça possivelmente reduziu drasticamente a quantidade de compostos orgânicos, o que inibiu o desenvolvimento adequado das células.