

037

AUMENTO DE ESCALA EM CULTIVOS AUTOTRÓFICOS DA MICROALGA SPIRULINA PLATENSIS EM FOTOBIOREATORES ABERTOS. *Elisangela Radmann, Vanessa Sacramento**Cerqueira, Michele da Rosa Andrade, Jorge Alberto Vieira Costa (orient.)* (Química, Laboratório de Engenharia Bioquímica, FURG).

Nos últimos anos as microalgas surgiram como uma alternativa à produção de biocompostos de importância nutricional. Entre elas, a *Spirulina platensis* se destaca por conter alto teor de proteínas (65 - 75%), ácidos graxos insaturados como (-linolênico e pigmentos como a ficocianina. Uma das maiores dificuldades no cultivo industrial de microalgas é o aumento de escala desde o laboratório de pesquisa até as unidades produtoras sujeitas ao clima externo. A fotoinibição provocada pelo aumento na altura das culturas é o principal problema, onde a agitação é o ponto crítico. Além disso grandes variações de temperatura e iluminância podem não ser toleradas pelas microalgas. A *Spirulina platensis*, por exemplo, tem ótimo de crescimento em cerca de 30°C e iluminância de 2500Lux. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar o aumento de escala no cultivo de *Spirulina platensis* e sua relação com os parâmetros de transformação concentração e produtividade de biomassa máximas alcançadas. Foi utilizada a cepa LEB-52 da *Spirulina platensis* em concentração inicial de 0,15g/L e meio de cultivo Zarrouk 20%. Os cultivos foram realizados durante 40 dias em fotobiorreatores abertos de 5L agitados por pás rotativas a 18rpm, temperatura constante de 30°C e iluminância de 2500Lux com fotoperíodo de 12h; e em fotobiorreatores abertos de 450L agitados por bombas submersas de 650L/h em estufa de hidroponia em ambiente externo, onde as temperaturas variaram de 15,9 a 46°C e a iluminância alcançou mais de 100KLux. A concentração de biomassa foi avaliada diariamente através da medida de densidade ótica a 670 nm. Foram obtidas concentrações máximas de 2,45 e 2,28g/L e produtividades máximas de 0,063 e 0,067g/L.dia, respectivamente nos cultivos em menor e maior escala. Os resultados indicam que o aumento de escala não causou diferenças significativas nos parâmetros de transformação estudados. (CAPES, FAPERGS).