



EFEITO DA REDUÇÃO DE SALINIDADE POR DILUIÇÃO SOBRE A BIODISSÍNTESE DE CAROTENOIDES POR *DUNALIELLA SALINA* PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE MOLÉCULAS ANTIOXIDANTES DE ALTO VALOR AGREGADO

ÉVELLIN DO ESPIRITO SANTO; AGATHA GONÇALVES ARAÚJO; STEPHANIE FRANÇA CARNEIRO; ALINE KIRIE GOHARA-BEIRIGO; JOÃO CARLOS MONTEIRO DE CARVALHO

Introdução: *Dunaliella salina* é uma microalga verde, fixadora de dióxido de carbono e halofílica. Alta salinidade, luminosidade e/ou falta de nutrientes, podem causar estresse metabólico, resultando em carotenogênese, principalmente betacaroteno, precursor da vitamina A, tendo aplicações potenciais nas áreas farmacêutica, cosmética e alimentícia. Originalmente do que há na literatura, o presente estudo explora os efeitos da diminuição da salinidade sobre a carotenogênese em células verdes. **Objetivo:** Avaliar o efeito da diluição no metabolismo de *D. salina* no cultivo (C) em diferentes proporções de água (H₂O) sobre o teor de carotenoides totais. **Materiais e métodos:** *D. salina*, obtida de um fotobiorreator fechado de 3,5L com controle de pH 7,5 ($\pm 0,2$), ao final da fase exponencial. As células foram coletadas e diluídas em Erlenmeyers contendo: 10%(C)/90%(H₂O); 20%(C)/80%(H₂O); 30%(C)/70%(H₂O); 40%(C)/60%(H₂O); 50%(C)/50%(H₂O); 60%(C)/40%(H₂O); 70%(C)/30%(H₂O); 80%(C)/20%(H₂O); 90%(C)/10%(H₂O); e o controle não sofreu diluição. Em seguida, incubou-se a 25°C, 110 rpm, 80(± 10) μmol fótons.m².s e acompanhou-se a contagem celular em câmara de Neubauer, bem como comparou-se a coloração do cultivo, o teor de carotenoides totais e a morfologia celular por microscopia (Olympus BX51). **Resultados:** Os ensaios até a quarta diluição apresentaram concentração celular na faixa de 1×10^6 células.mL⁻¹. Nos dias 5 e 7 de cultivo obteve-se as maiores concentrações de carotenoides totais, 24,2; 22,8; 27,6 μg carotenoides/mL, apresentadas pelos ensaios 40%(C)/60%(H₂O); 50%(C)/50%(H₂O); 60%(C)/40%(H₂O), respectivamente, sendo maiores que o controle (14,5 μg /mL). **Conclusão:** Foi possível verificar que nas diluições próximas a 50%, foram obtidas maiores produções de carotenoides totais e também por célula, maiores que o controle sem diluição. As células em salinidade diluída também entraram em carotenogênese mais rápido que o controle. A aceleração da produção desses compostos de alto valor agregado reduzem custos e tempo de produção, aumentando sua aplicação, e são sustentáveis pois consomem os gases de efeito estufa. Este estudo foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) através da concessão do Auxílio Regular (processo nº 2022/07002-8), e a bolsa de doutorado (processo nº 2022/07026-4) à Évellin do Espírito Santo.

Palavras-chave: Microalga, Betacaroteno, Carotenogênese, Diluição, Redução.