AVALIAÇÃO FITOQUIMICA DE EXTRATO AQUOSO OBTIDO DA BIOMASSA DA MICROALGA CHLORELLA SOROKINIANA

Matheus Machado Ramos (theu_12mr@hotmail.com)

David Tsuyoshi Hiramatsu De Castro (david_hiramatsu@hotmail.com)

Igor Gabriel Silva Oliveira (igorgabrielso@hotmail.com)

Mônica Ansilago (monica_ansilago@hotmail.com)

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

Emerson Machado De Carvalho (emersoncarvalho@ufgd.edu.br)

As microalgas são microrganismos unicelulares presentes em ambientes aquáticos e/ou úmidos e possuem capacidade de realizar fotossíntese. Devido à sua resistência a alterações do meio, elevada produtividade, capacidade de produzir uma alta variedade de lipídios, polissacarídeos e outros produtos provenientes de metabolismos secundários, as microalgas tem despertado um grande interesse para a biotecnologia. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar e quantificar a presença de metabolitos secundários no extrato aquoso da biomassa da microalga Chlorella sorokiniana cultivada em meio enriquecido com NPK e vinhaça, assim como avaliar sua atividade antioxidante. O cultivo ocorreu no laboratório do Centro de Pesquisa em Biodiversidade – CPBio, da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS). O sistema de cultivo foi estático não axênico, aeração constante, temperatura ambiente e fotoperíodo (12 h luz / 12 h escuro). Foram obtidos dois extratos aquosos da biomassa da microalga C. sorokiniana (EA-Cs): EA-Cs1, obtido da biomassa disponibilizada pela Fundação André Tosello e EA-Cs2, obtida do cultivo da microalga no CPBio. Para análise dos metabólitos secundários foi utilizado os reagentes Folin-Ciocalteau e cloreto de alumínio, para compostos fenólicos e flavonoides, respectivamente, e o método de sequestro de radicais livres DPPH, para verificar a atividade antioxidante. As análises dos compostos fenólicos e flavonoides e atividade antioxidante foram realizadas no Laboratório de Pesquisa em Ciências Biológicas – LPCB, da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Para o EA-Cs1 foi encontrado a presença de compostos fenólicos 6,02±0,13 mg EAG/g e flavonoides 13,12±1,33 mg EQ/g, apresentando uma atividade antioxidante máxima de 89,14% na concentração de 4000 µg/mL e seu IC50 na concentração de 2062 ± 266,5 µg/mL. Já no EA-Cs2 a quantidade de compostos fenólicos encontrados foram de 15,28 ± 0,32 mg EAG/g e flavonoides 72,30 ± 5,28 mg EQ/g, apresentando uma atividade antioxidante máxima de 88,05% na concentração de 1500 µg/mL de extrato e seu IC50 na concentração de 357,7 ± 27,35 µg/mL. A quantidade de metabólitos encontrados no EA-Cs2 foi superior ao número encontrado no EA-Cs1, indicando assim que a utilização de fontes orgânicas e minerais para o enriquecimento e suplementação do meio de cultura tende a ser mais vantajosa para a produção desses compostos. O valor de IC50 encontrado do EACs-1 é quase cinco vezes maior que o EA-Cs2 e que apesar de ambos demonstrarem uma atividade máxima bem próxima, a concentração de EA-Cs1 necessária para tal é 2,6 vezes superior ao EA-Cs2. Por meio dos resultados obtidos foi possível inferir que a microalga C. sorokiniana sob a condição de cultivo apresentada pode ser utilizada como fonte natural de compostos bioativos com propriedades antioxidantes.

Palavras-chave: atividade antioxidante, metabolitos secundários, cultivo microalgal.