



Teor de compostos fenólicos (método DDPH) em extratos hidrolisados de *Spirulina platensis* comercial

Autor(res)

Josemeyre Bonifácio Da Silva Marques
Maurício Masayuki Saruwatari Junior
Hélio Hiroshi Suguimoto
Geovanna Aparecida Da Silva Mendes

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

Introdução

A *Spirulina platensis* é uma cianobactéria amplamente estudada devido ao seu perfil nutricional e à riqueza em compostos bioativos (Soni; Sudhakar; Rana, 2017), apresentando diversos efeitos benéficos ao organismo humano. Dentre estes compostos bioativos destacam-se proteínas, lipídeos, o pigmento azul conhecido como ficocianina, carotenoides, entre muitos outros. Como antioxidantes naturais, os fenólicos chamam a atenção, pois são capazes de doar hidrogênios para cessar a oxidação de radicais livres de lipídios e outras biomoléculas (Lafarga et al., 2020).

A presença significativa de fenólicos na *Spirulina platensis* contribui para seus efeitos benéficos à saúde, ajudando a proteger o organismo contra o estresse oxidativo e promovendo um equilíbrio antioxidante essencial para a saúde celular e metabólica (Soni; Sudhakar; Rana, 2017).

Objetivo

O trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade antioxidante (método de DDPH) presente nos extratos hidrolisados da microalga *Spirulina platensis* comercial.

Material e Métodos

A microalga *Spirulina platensis* comercial em pó foi fornecida por uma fazenda localizada no Estado da Paraíba, Brasil. Para liberar os compostos biológicos, 1g de microalga foi testada nas seguintes condições: T1 (20% de etanol durante 20 min), T2 (20% de etanol durante 60 min); T3 (40% de etanol durante 20 min), T4 (40% de etanol durante 60 min); T5 (20% de clorofórmio por 20 min), T6 (20% de clorofórmio durante 20 min) T7 (40% de clorofórmio a 20 min) e T8 (40% de clorofórmio a 60 min) e o tratamento controle (TC), totalizando 9 tratamentos. Para a análise do teor de compostos fenólicos foi utilizada a metodologia oficial de BRAND-WILLIAMS et al. (1995) que é baseada na captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) por antioxidantes, produzindo um decréscimo da absorbância a 515 nm. Os resultados obtidos, média de 3 repetições, foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% usando o programa Excel®.

Resultados e Discussão



Apoio:



Realização:

14º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

12 a 16 de AGOSTO de 2024



A maior capacidade antioxidante foi observada no tratamento com 40% de etanol a 60 min não diferindo dos tratamentos com 40% de etanol a 20 min, e 20% de etanol a 20 min. Quando utilizado o clorofórmio, não foi observada diferença entre os tratamentos avaliados quanto à atividade antioxidante que variou de 0,026 a 0,024 mg/mL, mas todos apresentaram maior atividade que o controle (0,012 mg/mL). Já quando comparado entre os dois solventes, o clorofórmio a 20% e 20 min de extração, apresentou maior capacidade antioxidante que o etanol 20% e 20 min. É importante frisar que os teores de antioxidantes nas microalgas podem variar amplamente dependendo da espécie de microalga, das condições de cultivo e de outros fatores como metodologia e solvente extrator.

Conclusão

Extratos hidrolisados da microalga *Spirulina platensis* demonstram superior atividade antioxidante pelo método DDPH, avaliados por ensaios com solventes como etanol e clorofórmio, evidenciando potencial bioativo antioxidante.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

Referências

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M.E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Food Science and Technology*, v.28, p.25-30. 1995.

LAFARGA, T.; FERNÁNDEZ-SEVILLA, J.M.; GONZÁLEZ-LÓPEZ, C.; ACIÉN-FERNÁNDEZ, F.G. *Spirulina* for the food and functional food industries. *Food Res Int.* 2020 Nov; 137:109356. doi: 10.1016/j.foodres.2020.109356. Epub 2020 May 26. PMID: 33233059.

RAMOS, A. L. et al. Termoestabilidade da Microalga *Spirulina Platensis* em relação ao Potencial Antioxidante Do Extrato aquoso. In: XX Simpósio Nacional de Bioprocessos XI Simpósio De Hidrólise Enzimática De Biomass. Fortaleza, Ceará, 2015.

SONI, R. A., SUDHAKAR, K., RANA, R. S. *Spirulina – From growth to nutritional product: A review.* *Trends in Food Science & Technology*, 69, 157–171. 2017. doi:10.1016/j.tifs.2017.09.010