



Apoio: CAPES, CNPq, FUNADESP, unopar, uniderp, Anhanguera, unic, pitágoras, unime

# 14º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

12 a 16 de AGOSTO de 2024



## Compostos bioativos de *Spirulina platensis* comercial e *Chlorella sorokiniana*

### Autor(res)

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

### Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

### Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

### Introdução

As microalgas são organismos fotossintetizantes microscópicos que habitam ambientes aquáticos, tanto marinhos quanto de água doce. Elas são uma fonte promissora de biocombustíveis, suplementos alimentares, produtos farmacêuticos e outros compostos de valor agregado, devido à sua rápida taxa de crescimento e alto conteúdo de biomoléculas valiosas, como proteínas, lipídios e antioxidantes (MATA et al., 2010). Altamente diversas, entre os compostos bioativos destacam-se peptídeos bioativos, ácidos graxos poli-insaturados (PUFAs), vitaminas, fenóis, carotenoides e esteróis. Estes compostos têm demonstrado efeitos significativos na promoção da saúde, incluindo propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, anticancerígenas e antimicrobianas (ZHOU et al., 2022).

### Objetivo

O trabalho teve como objetivo avaliar o teor de proteínas, de compostos fenólicos totais e a capacidade antioxidante (método do DDPH) presentes nos extratos das microalgas *Spirulina platensis* e *Chlorella sorokiniana*.

### Material e Métodos

Para as análises foram utilizadas as microalgas *Spirulina platensis* comercial em pó, a *Spirulina platensis* e a *Chlorella sorokiniana* que foram fornecidas pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná. O teor de proteínas foi quantificado pela metodologia de Lowry (1951). A leitura da absorbância foi realizada em espectrofotômetro a 650 nm e a albumina de soro bovino (BSA) foi utilizada como padrão. O teor de fenólicos totais foi determinado pelo método de Swain e Hills (1959) usando o reagente Folin-Ciocalteu. A absorbância foi medida a 765 nm. A capacidade antioxidante determinada pela metodologia oficial de Brand-Williams et al. (1995) que é baseada na captura do radical DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil) por antioxidantes, e a leitura 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

Quanto ao teor de proteínas, a *Chlorella sorokiniana* IDR e *Spirulina* comercial apresentaram os maiores valores com 40,72 e 40,41 g/100 g, respectivamente, e, portanto, não diferiram entre si. As microalgas *Chlorella*



sorokiniana IDR, Spirulina IDR e Spirulina comercial não diferiram entre si quanto ao teor de fenóis sendo de 0,40 mg de ácido gálico/mL. A Spirulina IDR apresentou a maior capacidade antioxidante com 0,18 mg/mL quando comparada com as demais microalgas. Os teores de fenóis, proteínas e 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

A *Chlorella sorokiniana* IDR apresenta maior teor proteico entre as comparações, enquanto a Spirulina IDR apresenta maior capacidade antioxidante que as demais comparadas. Não houve variação significativa entre os objetos de estudo a respeito do teor de fenóis.

## Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

## Referências

- BRAND-WILIAMS, 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.
- LOWRY, O. H.; ROSEBROUGH, N. J.; FARR, A. L. & RANDAL, R. J.(1951). Protein measurement with the folin phenolreagent. *Journal of Biological Chemistry*, 193, 265-275.
- MATA, T. M., MARTINS, A. A., CAETANO, N. S. Microalgae for biodiesel production and other applications: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(1), p.217-232. 2010.
- SWAIN, T.; HILLIS, W. E. The phenolic constituents of *Prunus domestica* I - quantitative analysis of phenolic constituents. *J. Sci. Food Agric.*, London, v. 19, n. 1, p. 63-68, 1959.
- ZHOU, LINHUI et al. Bioactive compounds in microalgae and their potential health benefits. *Food Bioscience*, v. 49, p. 101932, 2022.