

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

(x) **Resumo**      (    ) **Relato de Experiência**      (    ) **Relato de Caso**

## Extração e quantificação dos compostos fenólicos da *Spirulina platensis*

**AUTOR PRINCIPAL:** Lillian Avila Massuda

**CO-AUTORES:** Marieli Rosseto, Naiana Pereira Balbé e Daniela Dal Castel Krein.

**ORIENTADOR:** Aline Dettmer.

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo.

### INTRODUÇÃO:

O termo composto fenólico engloba em grupo de moléculas que possuem em comum um anel aromático substituído por uma ou mais hidroxilas (RIBEIRO et al., 2015). Esses compostos são formados por substâncias diversas, dentre elas estão os ácidos fenólicos, os quais possuem propriedades antioxidantes e antifúngicas. O extrato fenólico da microalga *Spirulina platensis* é uma alternativa interessante para vetar o desenvolvimento de fungos em polímeros biodegradáveis, atuando como inibidor da rápida degradação dos filmes. O objetivo do trabalho foi avaliar a extração dos compostos fenólicos totais da microalga *Spirulina platensis* por quatro diferentes misturas: metanol, água, metanol e água e água e metanol.

### DESENVOLVIMENTO:

A microalga *Spirulina platensis* foi seca durante 3 horas para correção da umidade. A extração dos compostos fenólicos foi testada com 10 ml dos seguintes solventes: água, metanol e uma mistura de metanol com água. Utilizou-se 2g da microalga para serem homogêneas com 10ml do solvente, à 25 °C durante 60 minutos. A agitação foi interrompida aos 15 minutos para adição de mais 10ml de metanol/água. O extrato fenólico foi lavado com 20ml de hexano e filtrado à vácuo, seguindo para o evaporador rotativo para a evaporação do hexano. Na sequência, as amostras foram dissolvidas em 25ml de água destilada e clarificadas com Ba(OH)<sub>2</sub> 0,1M e 5ml de ZnSO<sub>4</sub> 5%, seguindo metodologia de (Souza et al., 2011)

A quantificação dos compostos fenólicos totais foi determinada por espectrofotometria através da reação de oxirredução com reagente de Folin-Ciocalteu, o qual reage com as hidroxilas presentes nos polifenóis (CORREIA et al., 2004). Foi misturado 1ml da amostra com 1ml de etanol a 95%, 5ml de água destilada e 0,5ml do reagente de Folin-Ciocalteu a 50% (v/v). Após 5 minutos, foi adicionado 1ml de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, e deixado em repouso durante 60 minutos. Suas absorvâncias foram medidas a 735nm,

utilizando etanol 95% como branco. As absorbâncias foram convertidas em miligramas de fenóis por mililitros de extrato fenólico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após terem sido testadas extrações com quatro diferentes misturas, obteve-se os resultados expressos no Quadro 1 - Apêndice, expressos em miligramas de compostos fenólicos por mililitros de extrato fenólico, pode-se destacar que a água apresenta maior eficiência de extração dos compostos fenólicos da microalga *Spirulina platensis*. Esse dado assemelha-se com estudos de Machado et al (2010), em que a água se mostra como solvente mais eficiente na extração de compostos fenólicos comparado com o metanol.

## REFERÊNCIAS

CORREIA, R. T. et al. Production of phenolic antioxidants by the solid-state bioconversion of pineapple was temixed with soy flour using *Rhizopus Oligosporus*. *Process. Biochemistry*, v. 39, p. 2167-2172, 2004.

MACHADO, V.G. et al. Estudo da conservação de multimisturas enriquecidas com a microalga *Spirulina platensis*. *Brazilian Journal of Food Technology*. Campinas, v. 13, p. 75-82, 2010

RIBEIRO, A.C; DA SILVA GRAÇA, C; DE SOUZA SOARES, L.A. Inibição fúngica de compostos fenólicos de *Spirulina sp.* LEB-18 e farelo de arroz fermentado. *Blucher Biochemistry Proceedings*, v. 1, p. 163-166, 2015.

SOUZA, M.M; PRIETTO, L; RIBEIRO, C.A; SOUZA, D.T; BADIÁLE-FURLONG, E. Assessment of the antifungal activity of *Spirulina platensis* phenolic extract against *Aspergillus flavus*. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, p. 1050-1058, 2011.

## APÊNDICES

Quadro 1 – Compostos fenólicos presentes na *Spirulina platensis*

Solventes	Compostos fenólicos totais mg/ml de extrato fenólico
Água + metanol	0.032764
Metanol + água	0,036414
Metanol	0,038487
Água	0,041144