

POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS MICROALGAIS

QUADROS, Larissa; SCAGLIONI, Priscila; DE PAULA, Mariane
BADIALE-FURLONG, Eliana
llquadros@live.com

Evento: XXIV Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Agrárias

Palavras-chave: antifúngicos, antioxidante, microalgas

1 INTRODUÇÃO

Os processos oxidativos constituem um desafio para a conservação de materiais biológicos no estado nativo e processado. Nas diferentes atividades industriais estão disponíveis diversas substâncias sintéticas para prevenir os danos. No caso específico de conservação de alimentos, as evidências têm demonstrado que compostos naturais, presentes em diferentes fontes vegetais e microbianas, são mais eficientes para a segurança alimentar. Em vista disto foi avaliado o potencial antioxidante de extratos fenólicos das microalgas *Spirulina platensis* e *Nannochloropsis oculata*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os compostos fenólicos formam um grupo heterogêneo de moléculas, porém apresentam uma característica em comum em suas estruturas: vários grupos benzênicos substituídos pelos grupos funcionais hidroxilas. Eles são encontrados em variadas espécies de organismos e alguns possuem capacidade antioxidante. (ÁNGEL et al, 1999)

A ação antioxidante dos compostos fenólicos ocorre devido a sua capacidade de doar átomos de hidrogênio ou elétrons e também pela presença de radicais intermediários estáveis em sua estrutura, que impedem a oxidação de outros compostos. (MAILLARD et al, 1996)

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Foram extraídos os compostos fenólicos das microalgas *Spirulina platensis* e *Nannochloropsis oculata* em meio aquoso e metanólico. Também foram elaboradas duas misturas padrão a partir de soluções de ácidos fenólicos que constituem os extratos fenólicos das duas microalgas, cada uma continha em torno de $10 \mu\text{g.mL}^{-1}$ de compostos fenólicos totais.

A atividade antioxidante dos extratos fenólicos das microalgas e dos extratos fenólicos padrão, foi testada em três mecanismos: inibição do radical DPPH (HERRERO et al, 2007), inibição do ABTS (RUFINO et al, 2007) e inibição da enzima peroxidase (OLIVEIRA et al, 2010).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Alguns dos resultados obtidos são demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1: Concentração dos extratos e seus percentuais (%) de inibição

extrato fenólico	fenóis totais($\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$)	% inibição do DPPH	% inibição do ABTS	% inibição da peroxidase
<i>Spirulina sp</i>	10,044	12,4	61,4	49,2
<i>N. oculata</i>	10,2582	24	97,9	62,9
Padrão 1	10,044	13,6		49,1
Padrão 2	10,2582	10,9		36,1

A partir dos resultados obtidos, foi observado que em alguns casos as misturas padrão demonstram menor eficiência se comparadas com seus respectivos extratos microalgais. Os extratos fenólicos naturais da *N. oculata* apresentaram os melhores resultados de inibição da ação oxidante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O extrato fenólico da microalga *N. oculata* possui maior ação antioxidante contra a ação dos radicais livres do DPPH e ABTS, e contra a ação oxidativa da peroxidase

Aplicações estão sendo planejadas para adiciona-los em formulações alimentícias com e sem uso de técnicas de encapsulamento.

REFERÊNCIAS

ÁNGEL, M.H.; GONZÁLES, E.A.P. Plantas que contienen polifenoles. Antioxidantes dentro del estilo de vida. **Revista Cubana de Investigaciones Biomedica**, Ciudad de la Habana v.18, n.1, p. 12-14,1999.

HERRERO, M.; MARTÍN-ÁLVAREZ, P.; SEÑORÁNS, F.J.; CIFUENTES, A.; IBÁÑEZ, E. Optimization of accelerated solvent extraction of antioxidants from *Spirulina platensis* microalga. **Food Chemistry**, v. 93, p.417–423, 2005.

MAILLARD, M.N.; SOUM, M. H.; BOIVIA, P.; BERSET, C. Antioxidant activity of barley and malt: relationship with phenolic content. **Lebensmittel-Wissenschaft & Technologie**, London, v. 3, p. 238-244,1996.

RUFINO, M. S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S.; MORAIS, S. M.; SAMPAIO, C. S.; PÉREZ-JIMÉNEZ, J.; SAURA-CALIXTO, F. D. Metodologia científica: determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre ABTS+. **Comunicado técnico online da Embrapa**, n. 128, 2007.