

**Atividade Antifúngica de Extratos Microalgais contra cepa 09Ar004 do complexo *Fusarium graminearum***

**DE PAULA, Mariane; SCAGLIONI, Priscila T; QUADROS, Larissa  
BADIALE-FURLONG, Eliana  
marianedipaula@hotmail.com**

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

**Palavras-chave:** antifúngicos; glicosamina, ergosterol.

## **1 INTRODUÇÃO**

A contaminação fúngica acarreta alterações na qualidade nutricional e no valor econômico de produtos alimentícios podendo causar danos em plantas, animais e humanos. A identificação da atividade antifúngica e antimicotoxinas, em fontes naturais é uma perspectiva interessante para proteger de forma eficiente e específica matérias-primas e alimentos. Dois micro-organismos foram utilizados como fonte de compostos fungicidas, *Spirulina platensis* e *Nannochloropsis oculata*, visando aplicá-los na proteção de cereais e derivados como alternativa para o uso de fungicidas sintéticos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Os compostos fenólicos, proteínas, óleos essenciais, entre outros (PAGNUSSAT, 2013) estão entre aqueles que constituem os componentes de defesa de tecidos vegetais e microbianos contra danos fúngicos. Os compostos antifúngicos naturais atuam e conforme diferentes mecanismos, tais como inibindo a formação de membranas ou paredes celulares.

A atividade antifúngica é determinada pela dosagem da biomassa produzida pelo micro-organismo na ausência e presença do extrato inibidor. A medição do halo de inibição das colônias, constituintes de membranas e paredes celulares (ergosterol e glicosamina), alterações na atividade enzimática com consequente diminuição da síntese de biomoléculas da espécie, são indicativos usados para demonstrar o mecanismo de inibição do crescimento celular (OLIVEIRA; DORS; SOUZA-SOARES; BADIALE-FURLONG, 2007).

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS (ou PROCEDIMENTO METODOLÓGICO)**

Cepas do complexo *Fusarium graminearium* foram inoculadas em placas de Petri em meio Agar batata dextrose, onde foram adicionados dois tipos de extratos inibidores, exceto nas placas controle. E com base na composição de fenóis em cada extrato inibidor, foi elaborada uma mistura sintética de cada um deles. As placas permaneceram em incubadora a 25°C com foto período de 12h claro e escuro, e foram realizadas amostragens a cada 24h. A secagem da biomassa foi conduzida em estufa a 60°C e armazenadas posteriormente em freezer. O período máximo de incubação foi de 168h. A biomassa foi retirada das placas e armazenada separadamente em frascos identificados.

O crescimento fúngico foi avaliado pela determinação da quantidade de dois constituintes: da parede celular (glicosamina) e da membrana celular (ergosterol), para determinar a capacidade antifúngica dos extratos.

#### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra a redução máxima (%) de glicosamina e ergosterol na cepa 09Ar004 após 168h.

Tabela 1 - Efeito antifúngico dos diferentes extratos nos componentes estruturais do fungo após 168h.

	Controle	Sp	Sp S	Controle	No	No S
Glicosamina (mg/g)	4,9	5,0	4,6	1,1	8,0	10,8
% redução glicosamina	-	-	5,6	-	28,6	3,8
Ergosterol (mg/g)	1,1	0,2	0,9	1,2	0,08	0,3
% redução ergosterol	-	81,5	20,5	-	93,1	78,1

09Ar004: cepa isolada do arroz; Sp: extrato de *Spirulina platensis*; Sp S: mistura de padrões fenólicos na mesma proporção que na *Spirulina*; No: extrato de *Nannochloropsis oculata*; No S: mistura de padrões fenólicos na mesma proporção que na *N. oculata*.

A redução de ergosterol demonstrou que os extratos fenólicos atuam no desenvolvimento da biomassa fúngica inibindo a produção da membrana celular do fungo. A glicosamina foi pouca alterada pela adição dos diferentes extratos fenólicos no meio de cultivo, o que demonstra pouca eficiência dos extratos para inibir a produção de parede celular fúngica.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado mais satisfatório da redução de ergosterol na cepa de *Fusarium graminearum* 09Ar004 foi de 93,1% e da redução de glicosamina foi de 28,6%.

#### REFERÊNCIAS

PAGNUSSATT, F. A. Inibição do crescimento de espécies do complexo *Fusarium graminearum* e da síntese de tricotecenos por compostos fenólicos livres e encapsulados. 143f. Tese (Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2013.

OLIVEIRA, M. S.; DORS, G. C.; SOUZA-SOARES, L. A.; BADIALE-FURLONG, E. Atividade antioxidante e antifúngica de extratos vegetais. **Alimentos e Nutrição**, v. 18, n. 3, p. 267-275, 2007.