

INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE *Alternaria alternata* POR COMPOSTOS FENÓLICOS E CONSERVANTES QUÍMICOS

**PINTO, Guilherme de Almeida; ROSA, Mirian Michelle Rosa;
PAGNUSSATT, Fernanda Arnhold;
MORAES, Kessiane Silva
guilherme_070@hotmail.com**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Agrárias » Ciência e Tecnologia de Alimentos**

Palavras-chave: aditivo químico, extrato fenólico, fungo.

1 INTRODUÇÃO

As doenças pós-colheita mais importantes economicamente, são causadas pela ação de fungos em produtos vegetais. O desenvolvimento de fungos como *Botrytis cinerea* e *Alternaria alternata* são comuns em tomates, caquis, melões, espécies como *Penicillium italicum* e *Aspergillus spp.* se desenvolvem em frutas cítricas, *Rhizopus sp.* aparecem em frutas como morangos, abacates e *Fusarium semitectum* em melões e abacaxis (FAGUNDES et al., 2013). Sendo assim, para assegurar a estabilidade, qualidade nutricional e sensorial de frutas e vegetais é necessário controlar os fatores que podem influenciar direta ou indiretamente sobre a qualidade desses produtos. Contudo, o presente estudo teve como objetivo inicial, avaliar a atividade antifúngica *in vitro* de conservantes químicos e extratos fenólicos em diferentes concentrações sobre o crescimento micelial de *Alternaria alternata*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os agentes antimicrobianos mais comumente utilizados em alimentos são: ácido sórbico, ácido propiônico, sorbato de potássio, ácido benzóico, benzoato de sódio e ácido cítrico. Agentes antifúngicos naturais são uma alternativa para substituir os aditivos químicos atualmente empregados em alimentos. Dentre os produtos considerados fontes de compostos fenólicos, encontram-se o arroz e os coprodutos do seu beneficiamento; e a cianobactéria *Spirulina platensis*. A extração destes compostos com propriedades antifúngicas e a avaliação do seu efeito sobre o crescimento *in vitro* de algumas espécies de fungos poderá nortear pesquisas futuras que visem o aumento do período pós-colheita de produtos vegetais.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O percentual de inibição do crescimento micelial de *A. alternata* foi avaliado em placas contendo BDA com diferentes concentrações dos compostos antifúngicos, esterilizados por filtração. Placas com BDA sem antifúngicos foram utilizadas como controle. O centro de cada placa foi inoculado com um disco de 0,7 cm de diâmetro de *A. alternata* previamente incubada em estufa por 7 dias a 25°C. O crescimento micelial radial foi determinado em cada placa depois de 3 e 5 dias de incubação a 25°C, calculando-se a média de dois diâmetros perpendiculares da colônia. Para cada antifúngico e concentração testada foram usadas 5 placas. Os antifúngicos naturais foram extraídos conforme Souza et al. (2012). A análise estatística foi realizada através de análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey ($p < 0,05$).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

As concentrações de SP avaliadas não alteraram significativamente ($p \geq 0,05$) o percentual de inibição do antifúngico (Tabela 1). Quanto ao BS, os resultados indicaram que o maior percentual de inibição foi obtido com concentrações 0,2% e 1,0%, não havendo diferença significativa ($p \geq 0,05$) entre si. Os resultados obtidos entre os conservantes testados mostraram que as placas contendo BS apresentam maior percentual de inibição (67,8%) na menor concentração avaliada (0,2%), obtendo-se valor muito semelhante para as placas com a maior concentração de SP.

Tabela 1 - Atividade antifúngica *in vitro* de conservantes a diferentes concentrações sobre o crescimento de *A. alternata* incubada por 5 dias a 25°C.

Conservante*	Inibição de <i>Alternaria alternata</i> (%)		
	Concentração do antifúngico (%)		
	0,2	1,0	2,0
Sorbato de potássio (SP)	64,78 ^{abB}	66,09 ^{aA}	68,70 ^{aA}
Benzoato de sódio (BS)	67,83 ^{aA}	66,09 ^{abA}	64,78 ^{bB}

*Letras minúsculas iguais nas linhas indicam que as amostras não diferem significativamente ($p \geq 0,05$); Letras maiúsculas iguais nas colunas indicam que as amostras não diferem significativamente ($p \geq 0,05$).

Os percentuais de inibição para os extratos fenólicos de farelo de arroz (EFA) e de *Spirulina platensis* (EFS) foram significativamente iguais ($p \leq 0,05$), exceto nas placas com concentração de 4% de extrato, onde o melhor resultado (24,8%) foi obtido para EFA (Tabela 2). O aumento da concentração não correspondeu, necessariamente, a um aumento na atividade inibitória, para ambos os extratos.

Tabela 2 - Atividade antifúngica *in vitro* de extratos fenólicos a diferentes concentrações sobre o crescimento de *A. alternata* incubada por 5 dias a 25°C.

Extrato fenólico*	Inibição de <i>Alternaria alternata</i> (%)				
	Concentração do antifúngico (%)				
	0,2	1,0	2,0	4,0	8,0
Farelo de arroz (EFA)	12,10 ^{aA}	14,71 ^{aA}	26,63 ^{aA}	24,77 ^{aA}	13,97 ^{aA}
<i>Spirulina platensis</i> (EFS)	0,00 ^{aA}	14,71 ^{aA}	10,24 ^{aA}	0,00 ^{aB}	0,00 ^{aA}

*Letras minúsculas iguais nas linhas indicam que as amostras não diferem significativamente ($p \geq 0,05$); Letras maiúsculas iguais nas colunas indicam que as amostras não diferem significativamente ($p \geq 0,05$).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os conservantes avaliados, o benzoato de sódio (BS) apresentou maior percentual de inibição nos testes com a menor concentração do antifúngico. Quanto aos antifúngicos naturais, os resultados indicaram que o extrato fenólico de farelo de arroz (EFA) apresentou maior potencial de inibição do fungo a 4%. De maneira geral, pode-se concluir que os antifúngicos químicos apresentaram maiores percentuais de inibição de crescimento micelial de *A. alternata* nas condições estudadas. Estes resultados demonstram a necessidade de realização de testes com outras concentrações dos extratos fenólicos para inibição da espécie avaliada.

REFERÊNCIAS

- FAGUNDES, C. et al. *Int J Food Microbiol*, v. 166, n. 3, 2013. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.08.001.
- SOUZA, M. M. et al.. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v. 71, n. 3, p. 437-441, 2012.