

## ÓLEO DE MELALEUCA NO CONTROLE DE FUNGOS PATOGENICOS EM SEMENTES DE GIRASSOL

Nátally Emanuely dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Juliana Parisotto Poletine (Orientador). E-mail: jppoletine@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

**Ciências Agrárias, Agronomia/Fitopatologia.**

**Palavras-chave:** controle alternativo; fungos fitopatogênicos; qualidade fisiológica.

### RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito do óleo de melaleuca no controle de fungos patogênicos em sementes de girassol (*Helianthus annuus*). O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Maringá, campus regional de Umuarama-PR. O óleo foi diluído nas concentrações de 0; 0,25; 0,50; 0,75 e 1%. Realizou-se os testes de germinação, comprimento de plântulas, emergência e blotter test. Dentre a variedade de fungos identificados nos genótipos, o fungo com maior incidência foi a *Alternaria* sp. O óleo de melaleuca 1% foi eficaz no controle do patógeno e não interferiu na qualidade fisiológica das sementes, além de proporcionar uma melhora na emergência e no comprimento de plântulas.

### INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus*) é uma cultura altamente produtiva e adaptável, mas enfrenta desafios devido à sua vulnerabilidade a doenças fúngicas, muitas das quais são transmitidas por sementes (MOREAU et al., 2011). Esses fungos podem se espalhar por grandes distâncias e causar problemas no campo. O controle geralmente feito com tratamento convencional de sementes.

Os óleos essenciais, que têm baixo impacto ambiental e são seguros para produtores e consumidores, podem ajudar a prevenir a resistência dos patógenos (DERBAHLAH et al., 2012). Os óleos, apresentam vantagens em relação aos defensivos químicos, o sucesso desses óleos deve-se à sua solubilidade em meios lipídicos, que permite uma interação eficaz com os componentes lipídicos das células dos patógenos, resultando em alterações estruturais que ajudam a controlar o patógeno (BRUM, 2012).

O óleo de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*) tem sido utilizado com eficácia comprovada na literatura como analgésico, cicatrizante, anti-inflamatório, antifúngico, bactericida entre outros.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a ação anti-fúngica do óleo de melaleuca, no controle de patógenos em sementes de girassol.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Maringá, campus regional de Umuarama- PR, para a realização dos testes a laboratório foi utilizado o de Fitopatologia e de Análise de Sementes.

Foram utilizadas sementes de quatro genótipos de girassol, BRS 323, BRS G87, BRS G88, BRS G89, cedidas pelo programa de melhoramento genético de girassol da Embrapa Londrina-PR. O campo de produção das sementes foi conduzido conforme as especificações da cultura do girassol. Após o ponto de maturidade fisiológica, as sementes passaram por uma colheita manual.

O óleo essencial de melaleuca foi extraído das folhas utilizando uma versão modificada do Método de Clevenger. Após a extração, o óleo foi diluído em concentrações de 0%, 0,25%, 0,50%, 0,75% e 1%. As sementes dos quatro genótipos foram tratadas com essas diluições de óleo de melaleuca, além de um tratamento adicional com o fungicida químico Vitavax (Carbendazin + Thiram) na dose recomendada.

As sementes foram tratadas com três métodos: sem tratamento, com a dose mais eficaz de óleo de melaleuca, e com o produto comercial. Foram testadas as cinco doses, e a dose de 1% do óleo de melaleuca foi a mais eficaz no controle dos patógenos consequentemente selecionada para o tratamento das sementes.

Para avaliar a qualidade sanitária, foi utilizado o método Blotter test. Os testes de vigor incluíram germinação, comprimento das plântulas e emergência. Foram realizadas identificações e quantificações dos fungos em cada genótipo e, em seguida, as sementes foram tratadas com óleo essencial de melaleuca a 1%, com quatro repetições para os testes de vigor e oito repetições para o Blotter test.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da tabela 1, foi realizada a identificação dos fungos, constatando-se a presença de: *Alternaria* sp, *Aspergillus* sp, *Rhizopus* sp, *Penicillium* sp, *cercospora* sp e *Fusarium* sp. houve efeito significativo para os genótipos com óleo essencial de melaleuca na redução de incidência dos patógenos. Na tabela 1 e 2 observa-se que,

BRS 323 e BRS G87 apresentaram reduções significativas na infestação de alternaria.

Segundo, MARTINS et al. (2010) o óleo de melaleuca em concentrações a partir de 0,2%, reduziram o crescimento dos fungos *Macrophomina phaseolina*, *Sclerotinia* e *Alternaria* em sementes de milho.

**Tabela 1.** Incidência (%) de fungos em sementes de girassol (*Helianthus annuus*) tratadas com água + tween.

Genótipos	Tratamentos	Fungos(%)				
		<i>Alternaria</i> sp.	<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Penicillium</i> sp.	<i>Cercospora</i> sp.
BRS 323	testemunha	96,5a	2,0b	3,5b	1,5b	3,5a
BRS G87	testemunha	92,0ab	4,5b	6,5b	1,5b	5,0a
BRS G88	testemunha	82,0c	30,0a	3,5b	2,0b	5,0a
BRS G89	testemunha	85,5bc	26,0a	40,0a	8,5a	3,0a

Médias com a mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

**Tabela 2.** Incidência (%) de fungos em sementes de girassol (*Helianthus annuus*) tratadas com óleo de melaleuca 1%.

Genótipos	Tratamentos	Fungos(%)				
		<i>Alternaria</i> sp.	<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Penicillium</i> sp.	<i>Cercospora</i> sp.
BRS 323	Ó. Mel. 1%	84,5a	10,0a	6,5a	6,0bc	1,5b
BRS G87	Ó. Mel. 1%	80,0a	10,0a	13,0a	9,0ab	12,0a
BRS G88	Ó. Mel. 1%	85,0a	10,5a	8,5a	3,5c	4,5b
BRS G89	Ó. Mel. 1%	89,5a	5,0a	5,5a	13,5a	6,0ab

Médias com a mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

De forma contrária observada na *Alternaria*, a dose de 1% do óleo essencial de melaleuca, foi ineficaz no combate à incidência dos fungos *Penicillium* e *aspergillus*.

**Tabela 3.** Germinação (G), comprimento de plântulas (CP) e emergência (EM) de sementes de girassol (*Helianthus annuus*)

Tratamentos	G(%)				CP(%)				EM(%)			
	BRS 323	BRS G87	BRS G88	BRS G89	BRS 323	BRS G87	BRS G88	BRS G89	BRS 323	BRS G87	BRS G88	BRS G89
Testemunha	85,0a	79,0a	78,5a	82,0b	5,4b	7,5a	11,1a	7,4c	67,0b	58,0b	60,5b	56,5b
Ó. Mel. 1%	88,5a	72,5a	78,0a	91,0b	11,9a	9,9a	10,7a	15,5a	84,5a	76,0a	75,5a	76,5a
Químico	83,5a	76,0a	84,5a	82,5b	10,8ab	8,0a	6,6b	9,8b	72,5b	62,0b	63,0a	56,5ab

Médias com a mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

Na tabela 3. O teste de germinação (G) os tratamentos não diferirão entre si. Em referência ao comprimento de plântulas (CP), houve diferença estatística entre os três tratamentos, concordando com os resultados obtidos por (MARIANO et al. 2014). Para a taxa de emergência (EM), observa-se diferença significativa entre os tratamentos, onde em todos os genótipos, o óleo de melaleuca se mostrou mais eficaz.

## CONCLUSÕES

A aplicação do óleo de melaleuca na concentração de 1%, no tratamento de sementes de girassol proporcionou a redução do fungo *Alternaria* sp., além de uma melhor emergência e comprimento de plântulas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao órgão financiador PIBIC/CNPQ UEM por tornar possível a realização dessa pesquisa. Agradeço a minha orientadora Dra Juliana Parisotto e a minha coorientadora Dra Martha Freire da Silva, por todo o suporte e apoio.

## REFERÊNCIAS

- BRUM, R. **Efeito de óleos essenciais no controle de fungos fitopatogênicos.** (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Tocantins (UFT). Brasil, 2012.
- DERBAHLAH, A.S. Efficacy and safety of some plant extracts as alternatives for *Sitophilus oryzae* control in rice grains. **Journal of Entomology**, v. 9, p.57-67, 2012.
- MARIANO, D. Uso de óleo de *melaleuca alternifolia* no tratamento de sementes de girassol. **Enciclopedia Biosfera**, v.10, n.18; p. 2975, 2014.
- MARTINS, J. et al. Avaliação do efeito do óleo de *Melaleuca alternifolia* sobre o crescimento micelial in vitro de fungos fitopatogênicos. **Bioscience Journal**, v. 27, n. 1, p. 49-51, 2010.
- MOREAU, J.S. **Germinação de sementes em diferentes substratos e caracterização morfológica de plântulas de *Anadenanthera macrocarpa*.** Monografia (Graduação em Agronomia). Universidade Federal do Espírito Santo. 2011, 45p.