

VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA *in vitro* DO EXTRATO BRUTO ETANÓLICO DE QUINA FRENTE AO FUNGO *Fusarium oxysporum*

JESUS, Jéssica Maria Israel¹; ROSA, Eliane Vieira²; SILVA, Paola³; PESSOA, Flávia Oliveira Abrão⁴; SILVA, Fabiano Guimarães⁵

¹ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres - GO. jessicamarvisrael@hotmail.com; ² Orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres - GO. elianevierarosa@hotmail.com; ³ Colaboradora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres – GO; ⁴ Colaboradora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Ceres – GO; ⁵ Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde – GO.

RESUMO: A utilização de agrodefensivos químicos resulta em uma produção em curto prazo e massiva, porém é grande o impacto socioambiental. Há, portanto, a necessidade de buscar soluções alternativas, com a utilização de substâncias de origem natural no controle de fitopatógenos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial do extrato bruto etanólico de Quina (*Strychnos pseudoquina* A. St. Hil.), como agente inibidor da proliferação do fungo *Fusarium oxysporum*. O extrato de Quina foi avaliado nas concentrações de 0 (testemunha), 100, 200, 300, 400 e 500 ppm. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) composto pelas seis dosagens e dez repetições. Os dados foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software ASSISTAT 7.7 Beta. O extrato de Quina propiciou uma inibição total do crescimento do fungo *in vitro*, a partir da concentração de 200 ppm, nas condições avaliadas.

Palavras-chave: Agricultura. Cerrado. Fitoquímicos. Controle Alternativo. Fitopatógeno.

INTRODUÇÃO

A crescente população mundial eleva a necessidade do aumento da produção de alimentos. Porém, a prática da agricultura traz como consequência à ocorrência de fitopatologias em níveis que exigem o seu controle, o que eleva a utilização de agroquímicos. Entretanto devido à necessidade de preservar o meio ambiente e a saúde de trabalhadores e consumidores, os agricultores estão preferindo utilizar métodos alternativos para o controle de pragas e doenças (BERNARDO et al., 2002). Devido a isso a utilização de extratos vegetais no controle de fitopatógenos tem recebido destaque, pela abundância dos recursos vegetais brasileiros e pelo fácil acesso ao produtor rural (DEQUECH et al., 2008; MORAIS et al., 2009). Dentre as espécies nativas do cerrado as pertencentes ao gênero *Strychnos* são ricas em terpenóides, flavonóides e alcalóides ativos e várias espécies são conhecidas como plantas medicinais (MEDONÇA et al., 2007).

As fitopatologias têm contribuído significativamente na redução da produção e do fornecimento de alimentos à população (SOUZA JÚNIOR et al., 2009). De acordo com Brum (2006), os fungos do gênero *Fusarium* destacam-se como agentes fitopatogênicos que podem causar danos significativos ao agronegócio

principalmente por possuírem uma grande gama de hospedeiros dentre eles o tomate, o feijão, a soja entre outras espécies de interesse agrônômico.

Partindo do princípio que os extratos vegetais têm capacidade de atuar como agentes antimicrobianos, objetivou-se estudar diferentes concentrações do extrato bruto etanólico de quina (*Strychnos pseudoquina* A. St. Hil.) no controle do fungo fitopatogênico *Fusarium oxysporum in vitro*.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de folhas de Quina foram coletadas em propriedades rurais localizadas na proximidade do município de Rubiataba, Goiás no período matutino, entre os meses de setembro de 2014 a janeiro de 2015. As amostras secas foram submetidas ao processo de percolação em etanol 92,8% por 30 dias em potes de vidro e cobertos com papel alumínio para que a luz não alterasse as características dos compostos químicos durante a fase de percolação. O extrato etanólico de quina foi submetido à triagem fitoquímica, segundo metodologia proposta por Rosa (2004).

Para o teste microbiológico foram aplicadas seis concentrações do extrato etanólico de quina (0, 100, 200, 300, 400 e 500 ppm). O

delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) composto pelas seis dosagens e dez repetições. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade (Shapiro-Wilk). A falta de normalidade levou a realização do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software ASSISTAT 7.7 Beta.

Em câmara fluxo vertical as placas foram todas dispostas onde adicionou-se o meio de cultura juntamente com o as diferentes doses do extrato, homogeneizou-se a mistura e aguardou-se que a mesma solidificasse. Após a solidificação fez-se a inoculação do fungo *Fusarium oxysporum*, pelo método do esfregaço.

Após a inoculação as placas foram envolvidas com filme plástico e levadas para B.O.D. com temperatura de 27°C ± 1, onde permaneceram por sete dias.

Para a avaliação procedeu-se a contagem de unidades formadoras de colônias (UFC's) presentes nas repetições de cada tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentados os dados experimentais referentes ao número de (UFC's) de *Fusarium oxysporum*, em função das concentrações do extrato de quina.

Tabela 1 - Número de UFC's de *Fusarium oxysporum*, em função de diferentes doses do extrato de Quina.

| Tratamentos (ppm) | Medianas para número de UFC's de <i>Fusarium oxysporum</i> |
|-------------------|--|
| Testemunha (0) | 148 b* |
| 100 | 82,5 b |
| 200 | 0 a |
| 300 | 0 a |
| 400 | 0 a |
| 500 | 0 a |

*Medianas seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Kruskal-Wallis a 5% de significância.

Pelos resultados obtidos, foi possível observar um grande crescimento de UFC's no grupo testemunha, e no grupo submetido à dosagem de 100 ppm de extrato, ambos não diferiram estatisticamente entre si. A partir da dosagem de 200 ppm do extrato bruto etanólico de Quina, não houve crescimento de UFC's de *Fusarium oxysporum*, apresentando diferença estatística dos grupos testemunha e 100 ppm, indicando assim, a eficiência do extrato bruto

etanólico de Quina em inibir o crescimento do fungo *Fusarium oxysporum in vitro*.

CONCLUSÃO

O extrato bruto etanólico de Quina (*Strychnos pseudoquina* A. St. Hil.) , inibiu o crescimento do fungo *Fusarium oxysporum in vitro*, a partir da concentração de 200 ppm, nas condições avaliadas.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano - Câmpus Ceres, pelo consentimento da bolsa de iniciação científica PIBIC/IF Goiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDO, R. et al. Atividade antimicrobiana de plantas medicinais. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v. 28, n.1, p. 110, 2002.
- BRUM, M. C. P. **Microrganismos endofíticos da videira Niágara rosada (*Vitis labrusca* L.) e o controle biológico de *Fusarium***. Dissertação de Mestrado, Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo, p.26, 2006.
- DEQUECH, S. T. B. et al. Efeito de extratos de plantas com atividade inseticida no controle de *Microtheca ochroloma* Stal (Col.: Chrysomelidae), em laboratório. **Biotemas**, v.21, n.1, p. 41-46, 2008.
- MENDONÇA, V.G. et al. Estudo Farmacognóstico das Folhas de *Strychnos pseudoquina* A. ST.- Hill. **Revista Eletrônica de Farm.** Vol. IV (2), p.137-139, 2007.
- MORAIS L.A.S. et al. Efeito de diferentes concentrações do óleo de nim (*Azadirachta indica*) no crescimento micelial de fungos entomopatogênicos e *Trichoderma harzianum*. **Horticultura Brasileira**, v. 27, p.113-117, 2009.
- ROSA, E. V. **Investigação de processos de proliferação celular do epitélio branquial de *Poecilia vivípara* exposto a extratos etanólicos de *Caryocar brasiliensis***. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, p.54, 2004.
- SOUZA JÚNIOR, I. T.; SALES, N. L. P.; MARTINS, E. R. Efeito fungitóxico de óleos essenciais sobre *Colletotrichum gloeosporioides*, isolado do maracujazeiro amarelo. **Revista Biotemas**, 22 (3), p. 77-83, 2009.