

## REDUÇÃO DA GERMINAÇÃO DE UREDINIÓSPOROS DE *HEMILEIA VASTATRIX* POR COMPOSTO DE CÁLCIO E MAGNÉSIO

**SOUSA JUNIOR, Jair Ricardo<sup>1</sup>; MIRANDA, Bruno Eduardo Cardozo<sup>2</sup>; FURTADO, João Paulo Marques<sup>1</sup>; AVILA JUNIOR, José Humberto<sup>3</sup>; CRUZ, Caio Felipe Moreira<sup>1</sup>; SILVA, Rodrigo Vieira<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos - GO. [Jair\\_junior12@hotmail.com](mailto:Jair_junior12@hotmail.com); <sup>2</sup> Estudante de pós-doutorado – IF Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. <sup>3</sup> Estudante de Mestrado Profissional em Olericultura – IF Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. <sup>4</sup> Orientador – IF Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [rodrigo.silva@ifgoiano.edu.br](mailto:rodrigo.silva@ifgoiano.edu.br).

**RESUMO:** A ferrugem do cafeeiro causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* constitui-se na principal doença da cultura. O seu controle demanda a utilização de fungicidas químicos, que onera os custos de produção e pode trazer riscos ao meio ambiente, fato que tem chamado a atenção de pesquisadores e produtores para a procura de métodos de controle e produtos mais amigáveis ambientalmente e com custo reduzido. O presente trabalho teve como objetivo a avaliação de um composto de óxido de cálcio e magnésio na inibição da germinação de urediniósporos de *H. vastatrix*. Diferentes concentrações do produto (0, 1, 2, 3, 4 e 5g/L) foram depositadas em placas de Petri com uma suspensão de urediniósporos, e a germinação destes foi avaliada após 24 horas com o auxílio de microscópio estereoscópio. Os urediniósporos foram considerados como germinados quando apresentaram o tubo germinativo igual ou maior que o comprimento destes. Todas as concentrações promoveram severa redução da germinação, quando comparadas com a testemunha (0g/L), podendo-se concluir que o composto tem grande potencial para o controle da ferrugem. Novos estudos serão feitos para comprovar seu efeito fungicida em condições de campo.

**Palavras-chave:** Cafeeiro, controle alternativo, ferrugem.

### INTRODUÇÃO

A ferrugem do cafeeiro causada pelo fungo *Hemileia vastatrix* (Figura 1) é a principal doença do cafeeiro em todo mundo, especialmente no Brasil. O patógeno tem a capacidade de infectar tanto o café Conilon (*Coffea canephora*), quanto o Arábica (*C. arábica*). A queda precoce das folhas resulta em menor vingamento da florada, menor vingamento dos chumbinhos e também seca dos ramos plagiotrópicos, comprometendo, em alguns casos em mais de 50%, a produção do cafeeiro. Os urediniósporos são as unidades propagativas e infectivas que darão início a surtos epidêmicos (Zambolim et al., 1997).



**Figura 1. Folha de cafeeiro com sintomas de ferrugem.**

A ferrugem gera todos os anos prejuízos e altos custos para seu controle, o que tem chamado a atenção de produtores e pesquisadores para a busca de métodos de controle menos oneroso e menos agressivos ao meio ambiente, dentro do contexto do manejo integrado de doenças, como a

utilização de variedades resistentes, fungicidas recomendados para a cultura e adoção de métodos culturais.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de um produto alternativo a base de cálcio e magnésio na inibição da germinação de urediniósporos de *H. vastatrix*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de folhas de genótipos de *C. canephora* com sintomas e sinais de ferrugem foram coletadas, e logo após foram imersas em água para a preparação de suspensão de urediniósporos, para plaqueamento. As folhas foram descartadas e a solução, coada em uma peneira com objetivo de reter algumas impurezas. A suspensão foi depositada em placas de Petri contendo meio de cultura AA (Água-Agar), com o auxílio de um pipetador, misturada com composto óxido de magnésio 30%, óxido de cálcio 60%, PRNT 180% (GEOX®), em diferentes concentrações: 1, 2, 3, 4 e 5g/L. Um tratamento não recebeu o produto (testemunha, 0 g/L). A avaliação da porcentagem da germinação foi realizada após 24 horas, com auxílio de um microscópio estereoscópio, verificando a presença do tubo germinativo, que deveria ter comprimento igual ou superior ao do urediniósporo. Com os dados obtidos, foi realizada uma análise de regressão para verificar a dosagem que mais inibiu a germinação. Cada tratamento, que consistiu-se de doses diferentes do produto, foi composto por quatro repetições.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as doses analisadas proporcionaram severa redução de germinação dos urediniósporos de *H. vastatrix*, quando comparados com a testemunha (Figura 2).

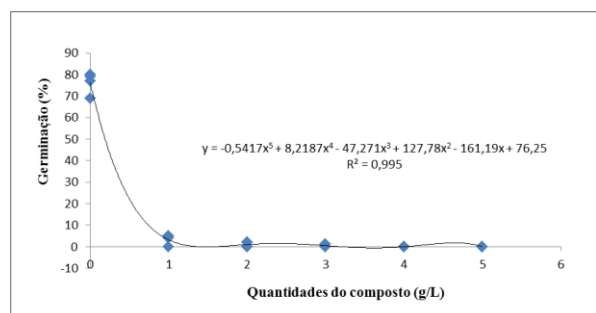


Figura 2. Percentual da germinação de urediniósporos de *Hemileia vastatrix* com diferentes concentrações de GEOX®.

O resultado foi muito positivo e interessante, pois mesmo com as doses mais baixas, o controle foi eficiente. Este fato é muito importante, pois na busca de produtos para controle de doenças, o ingrediente ativo deve proporcionar maior controle com doses menores, gerando economia de gastos. Outro benefício seria a aplicação de um produto menos agressivo ao meio ambiente. Por se tratar de um composto em pó, sua utilização em pequenas quantidades não irá provocar problemas no maquinário utilizado para atomização, como entupimento de bicos.

Um dos ingredientes componentes do produto utilizado contém cálcio, que também faz parte de formulações muito conhecidas no controle de doenças de plantas, como as caldas bordalesa e sulfocálcica, indicando que o elemento possa ter propriedades fungicidas. Costa et al. (2007) verificou que a utilização de cloreto de cálcio reduziu a severidade da ferrugem em até 77%, quando comparado com a testemunha. Além disso, os mesmos autores avaliaram produtos não convencionais para o controle da enfermidade, obtendo resultados satisfatórios.

## CONCLUSÃO

Com estes resultados conclui-se que a utilização do composto Geox, a base de cálcio e magnésio, tem grande potencial para o manejo da ferrugem do cafeeiro. Futuros trabalhos serão realizados para a comprovação do seu efeito fungicida em condições de campo.

## AGRADECIMENTOS

À FAPEG pela bolsa de iniciação científica do primeiro autor, e ao IF Goiano pelo fomento de bolsa de produtividade em pesquisa ao quarto autor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, M.J.N., ZAMBOLIM, L. & RODRIGUES, F.A. Avaliação de produtos alternativos no controle da ferrugem do cafeeiro. **Fitopatologia Brasileira**, v. 32, n. 2, p. 150-155, 2007.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; ZAMBOLIM, E. M. Doenças do cafeeiro (*Coffea arabica* e *Coffea canephora*). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. 4ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663 p.