



Potencial de extratos vegetais no controle da ferrugem branca da rúcula

Potential of plant extracts in the control of white rust of rocket

JASKI, Jonas Marcelo¹; TELAXKA, Fábio Junior²; SCHEFFER, Daniele³; FRANZENER, Gilmar⁴; MOURA, Gabriela Silva⁵

1 UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul, jonasmjaski@hotmail.com; 2 UFFS, fabio.agron@gmail.com, 3 UFFS dannielescheffer@gmail.com, 4 UFFS, gilmar.franzener@uffs.edu.br, 5 UFFS, bismoura@hotmail.com

Seção Temática: Sistemas de Produção Agroecológica

Resumo

Derivados de plantas podem representar alternativa no controle de doenças em plantas. Como parte integrante de um trabalho que busca estratégias de base ecológica para controle da ferrugem branca (*Albugo candida*) da rúcula, foram avaliados os extratos aquosos de língua-de-vaca (*Rumex crispus*), fumo-bravo (*Solanum mauritianum*) e carqueja (*Baccharis genistelloides*) nas concentrações de 0, 1, 5, 10 e 15% sobre a esporos de *A. candida*. Ensaios foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os extratos avaliados promoveram expressivo efeito sobre a germinação dos esporos, mesmo quando submetidos ao tratamento térmico por autoclavagem, com destaque para língua de vaca e carqueja com elevada atividade já na concentração de 1%. Esses resultados indicam o potencial desses extratos como estratégia no controle alternativo da ferrugem branca da rúcula.

Palavras-chave: *Rumex crispus*; *Solanum mauritianum*; *Baccharis genistelloides*.

Abstract: Derived from plants may represent alternative for the control of plant diseases. As part of a search of ecological strategies for control of white rust (*Albugo candida*) of rocket, was evaluated the aqueous extracts of *Rumex crispus*, (*Solanum mauritianum*) and *Baccharis genistelloides* at concentrations of 0, 1, 5, 10 and 15% against the spores of *A. candida*. Assays were conducted in completely randomized design with four replications. The evaluated extracts promoted significant effect on spore germination, even when subjected to heat treatment by autoclaving, especially *R. crispus* and *Baccharis genistelloides* with high activity already at a concentration of 1%. These results indicate the potential of these extracts as alternative control strategy in the white rust of rocket.

Keywords: *Rumex crispus*; *Solanum mauritianum*; *Baccharis genistelloides*.

Introdução

A ferrugem branca causada pelo “falso fungo” oomicete *Albugo candida*, representa a principal doença da cultura da rúcula em muitas áreas de cultivo. Por ser uma cultura de menor expressão econômica, são escassas as informações para controle/manejo dessa doença, contribuindo para que agroquímicos não



recomendados para cultura sejam utilizados. O fungo produz esporângios que germinam e formam zoósporos biflagelados. A fase sexuada ainda não foi encontrada no Brasil (MARINGONI, 2005).

Como alternativas em agroecossistemas estão as plantas medicinais que podem apresentar em sua composição grande número de metabólitos secundários com atividade biológica (SILVA et al., 2010). O potencial de extratos dessas plantas é bastante conhecido (BURG e MAYER, 2006). Esses extratos podem favorecer a saúde da planta com efeito antimicrobiano ou induzindo mecanismos de defesa nas plantas (STANGARLIN et al., 2008). Uma das características favoráveis de extratos vegetais é que podem apresentar menor impacto sobre organismos benéficos, como relatado por Brand et al., 2007. Para algumas plantas medicinais já foi demonstrado o potencial para controle de doenças em plantas (STANGARLIN et al., 2008). No entanto, para outras espécies muito comuns em propriedades rurais as informações de seus potenciais ainda são escassas. Assim, esse trabalho teve por objetivo avaliar o potencial de extratos aquosos de três espécies vegetais facilmente encontradas em agroecossistemas, sobre esporos de *A. candida*.

Metodologia

As avaliações foram desenvolvidas no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS, campus de Laranjeiras do Sul-PR. As plantas medicinais foram utilizadas na forma de extrato aquoso. Esses foram preparados por trituração em liquidificador a partir das plantas *Rumex crispus* (língua de vaca), fumo-bravo (*Solanum mauritanum*) e carqueja (*Baccharis genistelloides*). Extratos foram avaliados com e sem autoclavagem a 120 °C por 20 min, como indicativo de sua estabilidade térmica. Esporângios de *A. candida* foram obtidos de folhas de rúcula e utilizados na concentração de $2,0 \times 10^4$ esporângios por mL. Para o bioensaio, 35 µL da suspensão de esporângios e 35 µL dos extratos foram transferidos para cada uma das células de placa de Elisa. As placas foram incubadas por 20 horas. As avaliações foram realizadas em microscópio óptico e os



resultados foram expressos em porcentagem de germinação de esporângios. Foram considerados germinados os esporângios vazios que haviam liberados os zoósporos. Foram avaliadas as concentrações de 0, 1, 5, 10 e 15% de material vegetal, com 4 repetições, em delineamento inteiramente casualizado.

Resultados e discussões

O extrato bruto aquoso da língua-de-vaca promoveu expressivo efeito sobre os esporos de *A. candida* (Figura 1), assim como carqueja (Figura 3). Não houve ajuste de regressão polinomial significativa pois o extrato já na concentração de 1% promoveu drástica redução na germinação de esporos, que foi de 86 e 75% em relação a testemunha água (0%) para o extrato autoclavado e não autoclavado, respectivamente. O extrato de fumo-bravo também promoveu efeito supressivo sobre os esporos, com destaque para o extrato autoclavado, com regressão linear, indicando maior efeito conforme aumento na concentração do extrato (Figura 2).

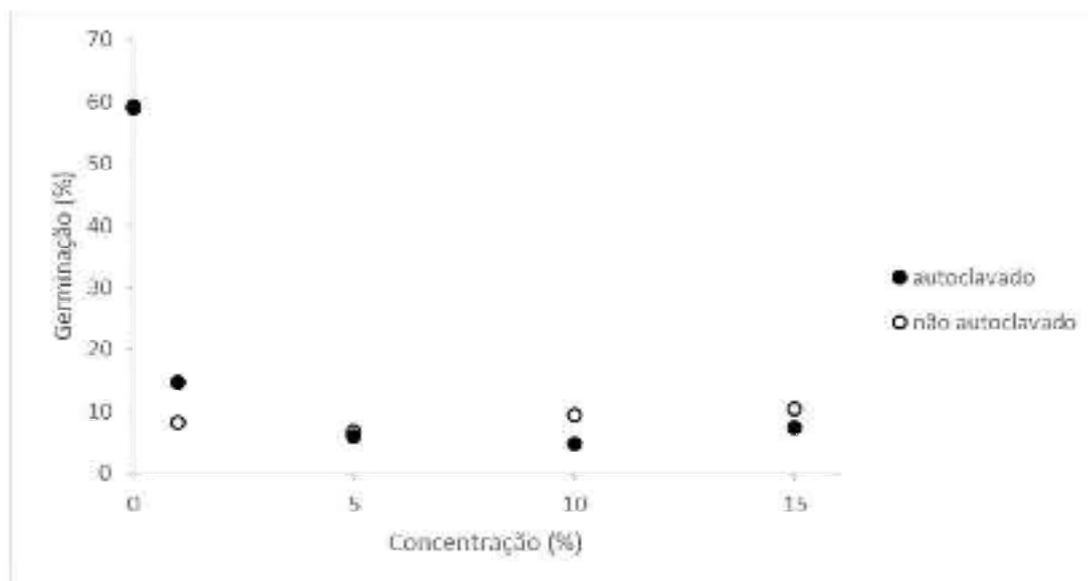


FIGURA 1: Efeito do extrato bruto aquoso de língua-de-vaca (*Rumex crispus*), autoclavado e não autoclavado, sobre a germinação de esporos de ferrugem branca (*Albugo candida*).

Esse efeito positivo da autoclavagem pode ser importante como indicativo da estabilidade do extrato.

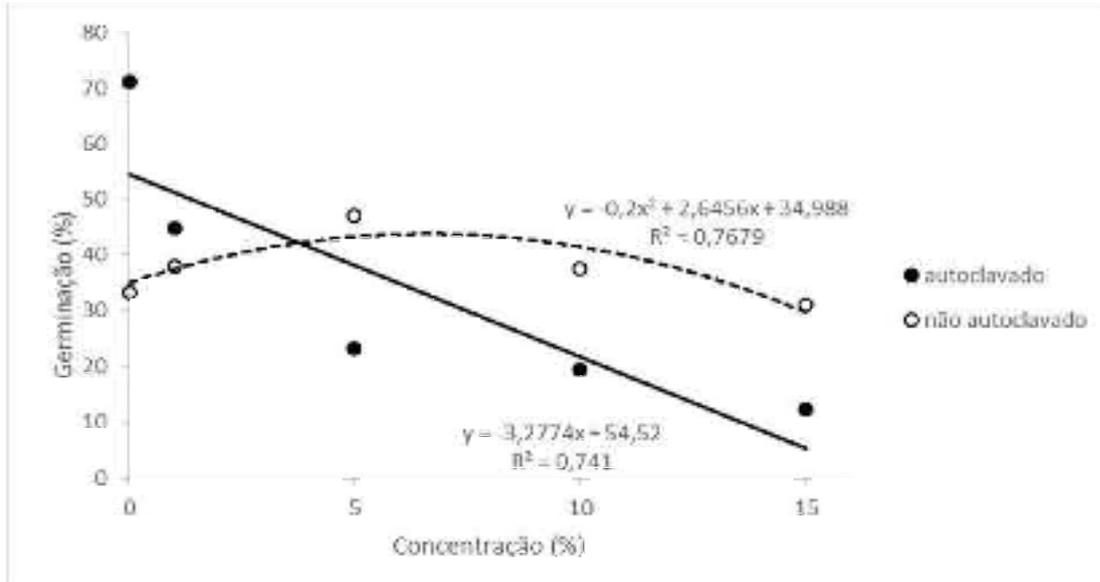


FIGURA 2: Efeito do extrato bruto aquoso de fumo-bravo (*Solanum mauritianum*), autoclavado e não autoclavado, sobre a germinação de esporos de *Albugo cândida*.

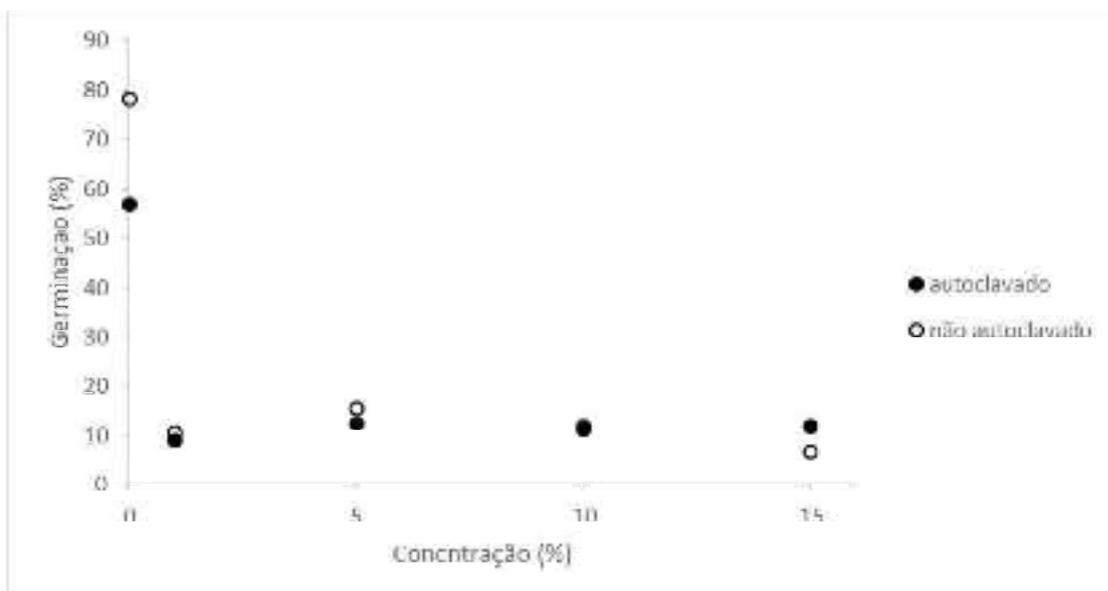


FIGURA 3: Efeito do extrato bruto aquoso de carqueja (*Baccharis genistelloides*), autoclavado e não autoclavado, sobre a germinação de esporos de ferrugem branca (*Albugo cândida*).

O extrato de carqueja promoveu resultado semelhante à língua de vaca, com redução drástica da liberação de zoósporos já na concentração de 1% (Figura 3).



Esses resultados indicam grande potencial desses extratos dentro de uma estratégia de manejo ecológico dessa doença.

Conclusões

Os extratos vegetais promoveram significativo efeito direto sobre esporos da ferrugem branca da rúcula, sem perder atividade após tratamento térmico, com destaque para língua de vaca e carqueja.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq pelo fomento através da chamada n.81/2013 e a Universidade Federal da Fronteira Sul, pela bolsa de iniciação científica pelo Edital 464/UFFS/2014.

Referências bibliográficas:

BRAND, S. et al. Extrato de cancorosa (*Maytenus ilicifolia*) não inibe *Trichoderma* sp. Resumos do V CBA. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.2, p.1054-1057, 2007.

BURG, I.C.; MAYER, P.H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. 30 ed. Francisco Beltrão: Grafit Gráfica e Editora Ltda. 2006, 153p.

MARINGONI, A.C. Doenças das crucíferas. In: KIMATI, H.; AMORIM, A.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed) **Manual de Fitopatologia – Doenças das Plantas Cultivadas**. São Paulo: Ceres, 2005. Cap.31, p.285-291.

SILVA, M.B. et al. Extratos de plantas e seus derivados no controle de doenças e pragas. IN: VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J.; PALLINI, A. **Controle alternativo de pragas e doenças na agricultura orgânica**. Viçosa: EPAMIG, Cap.3, p.33-54, 2010.

STANGARLIN, J.R. et al. Controle de doenças de plantas por extratos de origem vegetal. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Passo Fundo, v.16, p.265-304, 2008.