

## ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE PITANGUEIRA E ALECRIM DO CAMPO SOBRE *Pyricularia grisea*

**BEHLING, Rangel Silveira<sup>1</sup>; VEY, Rosana Taschetto<sup>1</sup>; SILVA, Juliana da Rosa da<sup>1</sup>; PEREIRA, Trajano Zubiaurre<sup>1</sup>; PINHO, Renata Silva Canuto de<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduandos Curso de Agronomia UNIPAMPA; Email: [rangelbebling@gmail.com](mailto:rangelbebling@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente Curso de Agronomia UNIPAMPA; Email: [renatapinho@unipampa.edu.br](mailto:renatapinho@unipampa.edu.br)

### 1 INTRODUÇÃO

Sendo o segundo cereal mais cultivado do mundo, o arroz apresenta no Brasil uma produção média anual de 12 milhões de toneladas, colocando-o como 9º maior produtor mundial (SOSBAI, 2010). Com uma produção de 7,5 milhões de toneladas, o estado do Rio Grande do Sul se destaca como maior produtor nacional, contribuindo com 63% do total de arroz produzido e com 6,8% da safra nacional de grãos (IRGA, 2011).

No entanto, para que cultura atinja níveis produtivos cada vez maiores, a lavoura orizícola enfrenta alguns problemas que podem colocar em perigo a sua produção. Dentre eles, as doenças da cultura estão entre os principais causadores de um baixo rendimento por área cultivada. Segundo Nunes et al. (2004) a brusone provocada pelo agente etiológico *Pyricularia grisea* é considerada a doença de maior importância para o arroz, uma vez que seus danos podem comprometer até 100% da produção de algumas lavouras.

O principal método de controle dessa doença ocorre através do uso de agrotóxicos. Estes além de poderem provocar problemas ambientais, também são causadores do surgimento de patógenos resistentes às substâncias químicas utilizadas, forçando o produtor a utilizar doses cada vez maiores de químicos na lavoura.

Em razão disso, há um incentivo para que pesquisadores e produtores busquem por novos meios mais sustentáveis para o controle de doenças nas mais diversas culturas (VENZON et al., 2006). A utilização de produtos à base de plantas tem-se mostrado como uma alternativa de interesse econômico e ecológico bastante viável no controle de patógenos de plantas.

Sendo assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a capacidade antifúngica de extratos vegetais de pitangueira e alecrim do campo, em diferentes concentrações sobre *P. grisea*, *in vitro*.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Solo da UNIPAMPA/Campus Itaqui, durante os meses de junho e julho de 2012.

Para a obtenção dos extratos vegetais foram trituradas separadamente 60g de folhas e ramos de pitangueira (*Eugenia uniflora*) e alecrim do campo (*Vernonia nudiflora*) completando o volume para 100mL de água destilada em liquidificador. Os extratos obtidos foram transferidos para frascos erlenmeyer e mantidos em geladeira por 24h. Após este período, filtrou-se o material sólido em gaze e os extratos foram levados a banho maria a 65°C por 1 hora.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e seis repetições, sendo cada placa considerada uma repetição.

Para a montagem do ensaio experimental, os extratos foram incorporados ao BDA (Batata, dextrose e ágar), juntamente com o antibiótico sulfato de estreptomicina (0,1g/L) e a concentração ajustada para 30%, 20% e 10%. Posteriormente, os meios foram vertidos em placas de Petri de 9 cm de diâmetro e após a sua solidificação um disco de 0,5 cm de diâmetro do micélio de *P. grisea* foi repicado no centro de cada placa as quais foram vedadas com Parafilm® e mantidas em câmara BOD a 25°C de temperatura e fotoperíodo de 15h. A testemunha continha apenas o meio BDA.

A avaliação do crescimento micelial foi realizada diariamente por meio da medição do diâmetro das colônias, obtida pela média da medição da colônia em dois eixos ortogonais. As leituras perduraram até o momento em que pelo menos um dos tratamentos atingisse as bordas da placa. Após a obtenção do diâmetro da colônia foi calculado o IVCM (Índice de Velocidade de Crescimento Micelial), através da fórmula de Maguirre, adaptada por Oliveira (1991):  $IVCM = \Sigma (D - D_a)/N$ , sendo IVCM = Índice de Velocidade de Crescimento Micelial; D = Diâmetro médio do dia atual;  $D_a$  = Diâmetro médio do dia anterior; N = Número de dias após a repicagem.

Para análise estatística todos os dados foram submetidos à análise de regressão com programa computacional SISVAR (Ferreira, 2003).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser verificado no gráfico (Fig.1), o extrato aquoso de pitangueira apresentou o menor IVCM, inibindo completamente o crescimento micelial de *P. grisea*, logo partir da sua menor concentração, mantendo o mesmo resultado nas demais concentrações (Fig.2). Em estudo realizado por Holetz et al. (2002) analisando a atividade antimicrobiana de 13 extratos vegetais sobre algumas espécies de fungos e bactérias, mostrou que as espécies de bactéria *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, e o fungo *Candida albicans*, apresentaram-se sensíveis ao extrato vegetal das folhas de *E. uniflora*. Lima et al. (2006) também verificaram a eficácia da utilização do óleo essencial de *E. uniflora* na atividade inibitória do fungo *Candida krusei*.

No entanto, analisando a resposta do patógeno sob a ação do extrato de alecrim do campo, os resultados não foram tão eficientes, quando comparado com o extrato de pitangueira. Porém, o extrato na concentração de 20% foi o que apresentou melhor resultado quanto ao IVCM (Fig.1). Segundo Freire et al. (1996) o gênero *Vernonia* sp. é composto por espécies de plantas herbáceas que apresentam conhecida atividade antifúngica contra o fitopatógeno *Penicillium citrinum*. Catarino et al. (1998) utilizando extrato hexânico das folhas de *Vernonia polyanthes* mostraram que o mesmo, após autoclavagem, inibiu o crescimento micelial em 54,3% e 38,5% de *Colletotrichum gloesporioides* e *Botrytis cinerea*, respectivamente. Além disso, estudo realizado por Ogundare et al. (2006) mostrou que extratos obtidos da casca de *Vernonia tenoreana* inibiram o crescimento dos fungos fitopatogênicos *Aspergillus flavus* e *A. niger*.

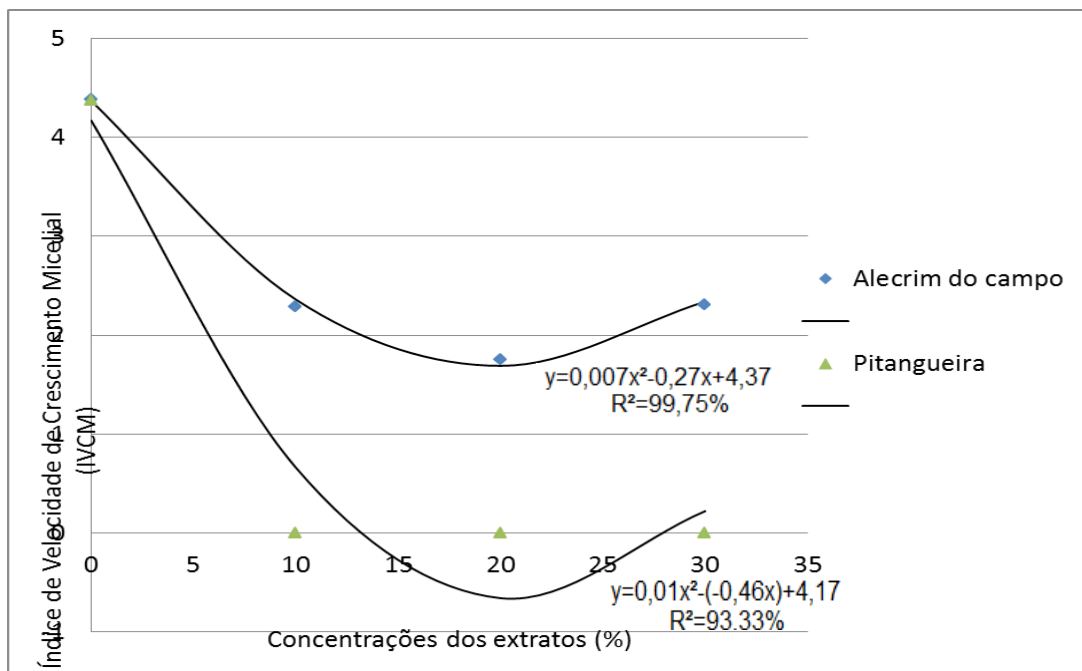


Figura 1 – Índice de velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) de *Pyricularia grisea* sob ação de diferentes concentrações de extratos aquosos de pitangueira e alecrim do campo.

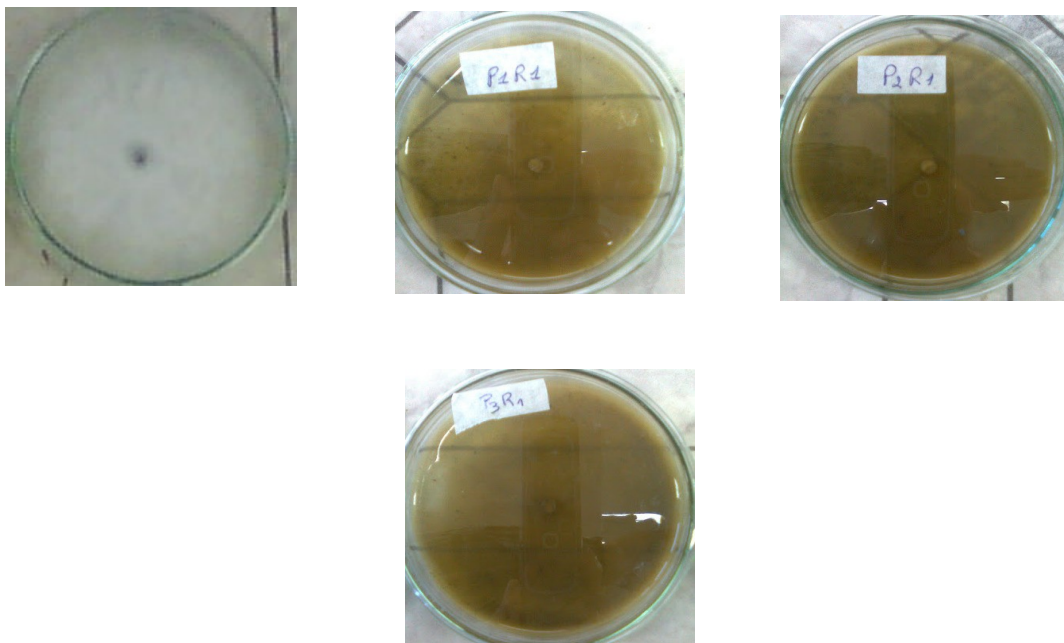


Figura 2 – Crescimento micelial de *Pyricularia grisea* em meio de cultura. As imagens A, B, C e D correspondem aos seguintes tratamentos: Testemunha, 10%, 20% e 30% de extrato de pitangueira, respectivamente.

#### 4 CONCLUSÕES

As diferentes concentrações do extrato de pitangueira inibem completamente o crescimento micelial de *P. grisea*. O extrato de alecrim do campo apresenta melhor eficiência no controle do crescimento micelial do patógeno na concentração de 20%.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CATARINO, V. M.; GHINI, R.; BETTIOL, W.; FERNANDES, L. M. S; SCRAMIN, S. Influência de extratos de folhas de *Tagetes minuta* e *Vernonia polyanthes* no crescimento micelial de *Colletotrichum gloesporioides*, *Botrytis cinerea* e *Trichoderma* sp. **Summa Phytopatologia**, Piracicaba, v. 14, p. 43, jan/fev. 1998

IRGA - Instituto Riograndense do arroz. **Área, produção e produtividade do arroz**. Disponível em [www.irga.rs.gov.br](http://www.irga.rs.gov.br). 2011. Acessado em 05/07/2012.

FERREIRA, D.F. **SISVAR software**: versão 4.6. Lavras: DEX/UFLA, 2003. Software.

FREIRE, M.F.I; ABREU, H.S. Extratos de raízes de *Vernonia scorpioides* com potencial antibiótico contra *Penicillium citrinum*. In: **Congresso Latino Americano de Ciência do solo**. Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de ciência do solo. Anais. 1996, SP.

HOLETZ, F.B.; PESSINI, G.L; SANCHEZ, N.R.; CORTEZ, D.A.G.; NAKAMURA, C.V.; DIAS, B.P.F. Screening of some plants used in the brazilian folk medicine for the treatment of infections diseases. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 97, p.1027-1031, 2002.

LIMA, E.O. et al. Atividade antifúngica de óleos essenciais sobre espécies de *Candida*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.16, n.2, p.197-201, 2006.

NUNES, C.D.M.; PRABHU, A.S.; TERRES, A.L.S.; BRANCÃO, N. Doenças do arroz irrigado e seus métodos de controle. In: MAGALHÃES JÚNIOR, A.M. de; GOMES, A. da S.; SANTOS, A.B. dos (Ed.). **Sistema de cultivo de arroz irrigado no Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 185-196.

OGUNDARE, A.O. et al. Antimicrobial activities of *Vernonia tenoreana*. *African J Biotechnology*, v.5, n.18, p.1663-1668. Disponível em: <<http://scialert.net/abstract/?doi=tasr.2007.145.150>>. 2006. Acessado em 20/07/2012.

OLIVEIRA, J.A. **Efeito do tratamento fungicida em sementes e no controle de tombamento de plântulas de pepino (*Cucumis sativus* L.) e pimentão (*Capsicum annuum* L.)**. 1991. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, 1991

SANTOS, A.B. STONE, L.F. VIEIRA, N.R.A. eds. **A cultura de arroz no Brasil**. 2a. ed. rev. ampl. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 1000 p.

SOSBAI. Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Disponível em: <http://www.sosbai.com.br/recomendacoes.php>. 2010. Acessado em 05/07/2012.

VENZON, M.; JÚNIOR, T,J,P.; PALLINI, A.; **Controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa: EPAMIG, UFV, 2006.