

EFEITO INIBITÓRIO DE EXTRATOS VEGETAIS SOBRE *Pyricularia grisea*, *in vitro*.

BEHLING, Rangel Silveira¹; VEY, Rosana Taschetto¹; SILVA, Juliana da Rosa da¹; HAJAR, Amanda dos Santos¹; PINHO, Renata Silva Canuto de²

¹Graduandos Curso de Agronomia UNIPAMPA; Email: rangelbebling@gmail.com

²Docente Curso de Agronomia UNIPAMPA; Email: renatapinho@unipampa.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Sendo o segundo cereal mais cultivado no mundo, o arroz apresenta no Brasil uma produção média anual de 12 milhões de toneladas, colocando-o como 9º maior produtor mundial (SOSBAI, 2010). O Rio Grande do Sul em uma área de aproximadamente um milhão de hectares e uma produção de 7,5 milhões de toneladas é o Estado que possui a maior produção nacional, contribuindo com 63% do total de arroz produzido e com 6,8% da safra nacional de grãos (IRGA, 2011).

No entanto, mesmo com os elevados índices produtivos alcançados por área, principalmente no RS, a lavoura orizícola ainda sofre com alguns entraves que podem comprometer a sua produção. Dentre os fatores que podem ocasionar um baixo rendimento produtivo, as doenças fúngicas do arroz merecem atenção especial, principalmente quando fala-se do fungo patogênico *Pyricularia grisea*. Segundo Nunes et al. (2004) a brusone causada pelo agente etiológico *P. 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 produtos sintéticos que além de provocar o surgimento de patógenos resistentes às substâncias químicas utilizadas, também podem ocasionar sérios problemas para a sociedade como um todo e para o meio ambiente, devido à poluição causada pelos resíduos (VENTUROSOSO et al., 2010 ; SCHWAN-ESTRADA et al., 2000).

Em função 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). Sendo assim, a utilização de produtos à base de plantas bioativas tem-se mostrado como uma alternativa de interesse econômico e ecológico bastante viável no controle de patógenos de plantas.

Nesse contexto, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a capacidade inibitória de extratos vegetais sobre o crescimento micelial de *Pyricularia 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 maio e junho de 2012.

Para a obtenção dos extratos vegetais foram utilizadas 14 espécies: folhas e ramos de boldo (*Plectrathus ornatus*), babosa (*Aloe vera*), avelós (*Euphorbia tirucalli*), bálsamo (*Sedum dendroideum*), pitangueira (*Eugenia uniflora*), maria-mole (*Senecio brasiliensis*), alecrim-do-campo (*Vernonia nudiflora*), cardo (*Cirsium vulgare*), erva-macaé (*Leonorus sibiricus*), eucalipto (*Eucalyptus citriodora*), melissa

(*Melissa officinalis*), losna (*Artemisia absinthum*), e frutos de cinamomo (*Melia azedarach*) e mamona (*Ricinus communis*).

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com 15 tratamentos e seis repetições, sendo cada placa considerada uma repetição.

Na preparação dos extratos aquosos foram trituradas separadamente 50g dos materiais vegetais adicionados de 100mL de água destilada em liquidificador doméstico, após os extratos 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.

Para a montagem do ensaio experimental, os extratos foram incorporados ao BDA e antibiótico sulfato de estreptomicina (0,1g/L) e a concentração ajustada para 25%. 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 e fotoperíodo de 12h. 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) para cada repetição, através da fórmula de Maguirre, adaptada por Oliveira (1991): $IVCM = \frac{\sum (D - D_a)}{N}$, 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 variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade com o programa computacional ASSISTAT Versão 7,6 beta (SILVA & AZEVEDO, 2002).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do efeito dos extratos vegetais sobre o crescimento do fungo *P. grisea in vitro* (Tab.1), mostraram que o extrato vegetal de Eucalipto apresentou uma total ação inibitória sobre o crescimento micelial do fungo (Fig.1). Na literatura não foi encontrado nenhum trabalho que correlatasse a ação antifúngica de extrato de eucalipto sobre *P. grisea*. No entanto, Bonaldo et al. (2004) em seus estudos verificou o potencial de *E. citriodora*, no controle alternativo de antracnose no pepino, no qual o extrato aquoso autoclavado desta planta inibiu totalmente a germinação de esporos e a formação de apressórios de *Colletotrichum lagenarum* em concentrações de 20% e 1%, respectivamente.

Tabela 1 – Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) de *Pyricularia grisea* em diferentes extratos vegetais.

Tratamentos	IVCM
Maria mole	4,79 a*
Testemunha	4,79 a
Bálsamo	4,67 a
Babosa	4,61 a

Cardo	4,59 a
Aveloz	4,38 b
Boldo	4,17 b
Mamona	3,82 c
Melissa	3,62 c
Losna	3,58 c
Erva macaé	3,15 d
Cinamomo	1,99 e
Alecrim do campo	0,82 f
Pitangueira	0,51 f
Eucalipto	0,00 g
CV(%)	8,34

*Médias seguidas pela mesma letra, não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5%.

O extrato de Pitangueira apresentou o segundo melhor desempenho entre os extratos aquosos, apresentando IVCM de 0,51. Em estudo realizado por Holetz et al. (2002) 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*.

O extrato de Alecrim do campo, também se mostrou eficiente no controle da Brusone, tendo um IVCM de 0,82. 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.

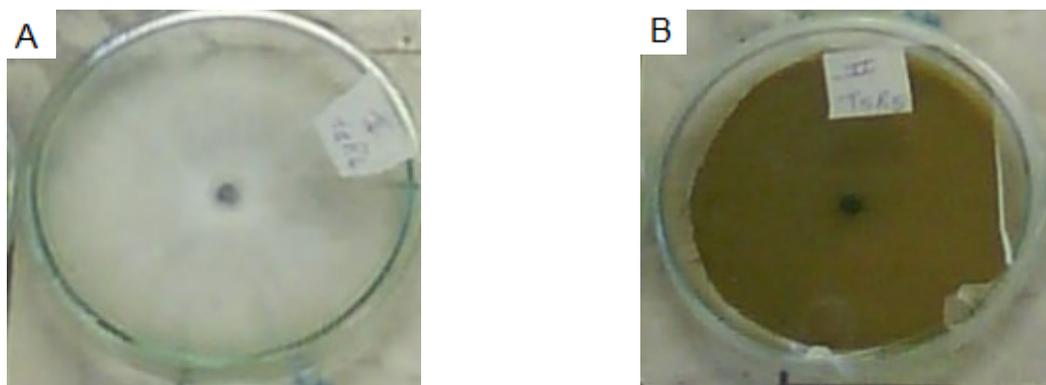


Figura 1 – Crescimento micelial de *Pycularia grisea* sob ação do extrato de Eucalipto e meio BDA puro, figuras B e A, respectivamente.

4 CONCLUSÕES

Os extratos de Eucalipto, Pitangueira e Alecrim do campo apresentaram expressiva ação inibitória sobre o crescimento micelial de *P. grisea*;

Os extratos de Cinamomo, Erva-macaé, Losla, Melissa, Mamona, Boldo e Aveloz, também evidenciaram efeito significativo negativo sobre o crescimento micelial, no entanto, em menor magnitude;

Os extratos de Cardo, Babosa, Bálsamo e Maria mole não apresentaram controle.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONALDO, S.M.; SCHWAN-ESTRADA, K.R.F.; STANGARLIN, J.; TESSMANN, D.; SCAPIM, C.A. Fungitoxidade, atividade elicitora de fitoalexinas e proteção de pepino contra *colletotrichum lagenarium*, pelo extrato aquoso de *Eucalyptus citriodora*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.29, n.02, p.128-134, 2004.

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 gloeosporioides*, *Botrytis cinérea* e *Trichoderma* sp. **Summa Phytopatologia**, Piracicaba, v. 14, p. 43, jan/fev. 1998.

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.

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

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.

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

SCHAN-ESTRADA, K.R.F.; STANGARLIN, J.R.; CRUZ, M.E.S. Uso de extratos vegetais no controle de fungos fitopatogênicos. **Revista Floresta**, v.30, p.129-137, 2000.

SILVA, F. A. S. E. ; AZEVEDO, C. A. V. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4,n.1, p71-78,2002.

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.

VENTUROSO, L.R.; BACCHI, L.M.A.; GAVASSONI, W.L.; PONTIM, B.C.A.; CONUS, L.A. Influência de diferentes metodologias de esterilização sobre a atividade antifúngica de extratos aquosos de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.12, n.4, p.499-505, 2010.

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