

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA *IN VIVO* DO EXTRATO BRUTO DA *LOBELIA LANGEANA* DUSÉN, CAMPANULACEAE, FRENTE A UM PATÓGENO DA ERVA-MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS* ST. HIL.)

***IN VIVO* ANTIFUNGAL ACTIVITY OF *LOBELIA LANGEANA* DUSÉN (CAMPANULACEAE) AGAINST A PATHOGEN OF MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS* ST. HIL.)**

CUNICO, M. M.¹; ANDRADE, C. A.¹; MIGUEL, O. G.^{1*}; MIGUEL, M. D.¹; AUER, C. G.²; GRIGOLETTI JÚNIOR, A.²; CÔCCO, L. C.³; YAMAMOTO, C. I.³

¹Laboratório de Fitoquímica, Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Paraná.

Av. Prefeito Lothário Meissner, nº 632, CEP: 80210170 – Jardim Botânico, Curitiba-Paraná, Brasil. E-mail: obdulio@ufpr.br

²Embrapa Florestas, Colombo, Paraná, Brasil.

³Laboratório de Combustíveis Automotivos (LACAUT), Universidade Federal do Paraná, CP 19081, 81531-990 Curitiba - PR, Brasil. RECEBIDO: 08/06 ACEITE: 09/06

RESUMO

Dentre as espécies vegetais da flora nativa brasileira, encontra-se a *Lobelia langeana* Dusén, erva comum nos estados do Paraná e Santa Catarina, conhecida como “lobélia”. Esta planta possui várias propriedades terapêuticas, inclusive a de substituto do tabaco. Um estudo foi desenvolvido para determinar sua fungitoxicidade, para participar de métodos alternativos de controle de fitopatógenos. Neste ensaio preliminar, avaliou-se o efeito de um extrato bruto da lobélia sobre a formação de lesões foliares causadas por *Cylindrocladium spathulatum*, em folhas destacadas de erva-mate. O extrato da lobélia inibiu em 48,9 % o desenvolvimento das lesões foliares. Este resultado mostrou que o extrato desta planta pode ser testado para o controle da pinta-preta da erva-mate, em condições de campo.

Palavras-chave: *Cylindrocladium spathulatum*; erva-mate; lobélia.

ABSTRACT

Among several plants from Brazilian native flora, there is *Lobelia langeana* Dusén, common herb in the states of Paraná and Santa Catarina, named as “lobélia”. This plant has several therapeutically properties, including a substitute of tobacco. A study was performed to determine its fungitoxicity, participating in alternative control methods of plant pathogens. In this preliminar assay, the effect of a lobelia extract was evaluated on the formation of leaf spots caused by *Cylindrocladium spathulatum*, in detached leaves of mate. The lobélia extract inhibited the development of foliar lesions in 48,9 %. This result showed lobelia extract could be tested for control of mate leaf spot, in field conditions.

Key words: *Cylindrocladium spathulatum*; lobélia, mate.

¹ Departamento de Farmácia, Laboratório de Fitoquímica, Universidade Federal do Paraná.

² Embrapa Florestas, Colombo, Paraná, Brasil.

³ LACAUT, Universidade Federal do Paraná, CP 19081, 81531-990 Curitiba - PR, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a necessidade de se praticar uma agricultura sustentável devido à importância dada aos produtos vegetais nos mercados nacional e internacional e a crescente resistência de microrganismos fitopatogênicos frente aos fungicidas sintéticos usuais, tem promovido e intensificado estudos que visam a descoberta de métodos alternativos de controle de doenças de plantas (COUTINHO, 1996; KIMATI *et al.*, 1997). Nesta perspectiva, as plantas medicinais, fontes de importantes substâncias fungitóxicas, porém pouco exploradas, caracterizam uma proposta viável e ecologicamente inofensiva ao meio ambiente (STANGARLIN *et al.*, 1999; CUNICO *et al.*, 2003).

Dentre as inúmeras espécies da flora nativa brasileira com propriedades biológicas de interesse, encontra-se a *Lobelia langeana* Dusén (Campanulaceae), espécie conhecida popularmente como “lobélia”. Propriedades eméticas, adstringentes e antiasmáticas são indicações populares atribuídas à espécie deste gênero, sendo também indicadas como substituto do tabaco (FROM TRINTA & SANTOS, 1989).

Face às considerações expostas, justifica-se a avaliação *in vivo* da atividade antifúngica do extrato bruto da *L. langeana* frente ao isolado *Cylindrocladium spathulatum*, fungo causador da pinta-preta, principal doença fúngica em folhas adultas da erva-mate, agente causal de até 30 % de perdas de mudas em viveiro e campo (GRIGOLETTI JÚNIOR & AUER, 1997; KIMATI *et al.*, 1997).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Material vegetal: Raízes e partes aéreas da *L. langeana* foram coletadas em fevereiro de 2002, no Município de São José dos Pinhais, no Estado do Paraná. A identificação da espécie botânica foi realizada pelo Dr. Gerdt Hatschbach do Museu Botânico Municipal (MBM) da Prefeitura de Curitiba, Paraná, e um exemplar desta espécie (exsicata) encontra-se depositado no Herbário deste Museu, devidamente catalogado e registrado sob nº 267.109.

Preparação do extrato vegetal: Raízes e partes aéreas foram estabilizadas, maceradas à frio por 7 dias em etanol a 95% em água (1,5 kg/4L). O extrato bruto etanólico seco (EBS) foi obtido após filtração e completa secura em evaporador rotatório (40°C).

Ensaio Biológico: A atividade antifúngica foi avaliada *in vivo*, pelo método de QUIRINO *et al.* (1999), onde testou-se o extrato bruto seco solubilizado em água estéril (EBS) frente ao isolado fitopatogênico *C. spathulatum* fornecido pela Embrapa Florestas (Colombo, PR). Para cada tratamento e controle (EBS, benomyl e água estéril) foram coletadas 10 folhas maduras de erva-mate, as quais foram lavadas com água estéril e tratadas respectivamente com a solução de EBS da *L. langeana* (1000 ppm) ou com solução de fungicida benomyl (1000 ppm). Para controle, 10 folhas sem tratamento foram reservadas. Em seguida, as folhas foram identificadas e acondicionadas em bandejas forradas com papel de filtro estéril e úmido, com a parte abaxial voltada para cima. Após 24 horas, discos de papel de filtro esterelizados (6mm) e impregnados com suspensão de esporos de *C. spathulatum* ($1,75 \times 10^5$ conídios/mL) foram colocados sobre as folhas previamente preparadas e tratadas (2 discos por folha), e mantidas por 7 dias em laboratório à temperatura ambiente e iluminação natural. Após este período de incubação, fez-se a leitura medindo-se a área dos halos de crescimento da colônia a partir de duas medidas diamétricas. O delineamento experimental da atividade antifúngica (crescimento micelial) foi inteiramente casualizado e a análise estatística dos resultados obtidos foi realizada empregando-se o Teste de Tukey, com limite de confiança de 95%, por meio do programa SANEST (ZONTA *et al.*, 1984).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste ensaio demonstraram potencial antifúngico da *L. langeana*, pois o seu extrato inibiu cerca de 49% o crescimento de *C.spathulatum* em folhas de erva-mate (Tabela 1).

TABELA 1 – INIBIÇÃO PERCENTUAL DE CRESCIMENTO DE LESÕES DE *Cylindrocladium spathulatum* EM FOLHAS DE ERVA-MATE, QUANDO TESTADO “*IN VIVO*” COM EXTRATO BRUTO DE *Lobelia langeana*.

	Área Média da Lesão Foliar (n = 10)	% de inibição
EBS de <i>L. langeana</i> (1000 ppm)	1.6753	48.94
Testemunha (Controle de Crescimento)	3.2809	0.0
Controle Fungicida BENOMYL (1000 ppm)	0.0	100

Estudos similares foram realizados com extrato de *Ottonia martiana* (CUNICO., 2001; CUNICO *et al.*, 2003), cujos resultados exibiram potencial fungitóxico frente ao patógeno *C. spathulatum* em folhas de erva-mate equivalentes aos obtidos pela *L. langeana*.

Sendo assim, esta pesquisa reafirma a necessidade de se realizar novos bioensaios, a fim de identificar as substâncias bioativas, além de reforçar a utilização de plantas medicinais como método alternativo vantajoso, por contemplar a prática de uma agricultura sustentável, sem prejuízos ao meio ambiente.

4 AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Gerdt Hatschbach do Museu Botânico Municipal da Prefeitura de Curitiba (MBM), pela identificação da espécie vegetal e ao coletor Osmar S. Ribas do MBM (nº 3633), pela obtenção do material vegetal estudado.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, H. L. C. Diversidade microbiana e agricultura sustentável [online]. CNPS/EMBRAPA, 1996. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/~marinez/padct.bio/cap9/1/heitor.html>. Acessado em 10 de dezembro de 1999.

CUNICO, M. M. *Estudo fitoquímico e das atividades antimicrobianas da Ottonia martiana* Miq. – Piperaceae. Curitiba: 2001, 81p. [Dissertação (Mestrado) - Ciências Farmacêuticas, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná].

CUNICO, M. M.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D.; CARVALHO, J. L. S.; PEITZ, C.; AUER, C. G.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. Estudo da atividade antifúngica de *Ottonia martiana* Miq., Piperaceae: Um Teste *in vivo*. *Visão Acadêmica*, v.4, n.2, p.77-82, Jul.-Dez., 2003.

KIMATI, H.; AMORIM, L. BERGAMIN FILHO, A. CAMARGO L.E.A, REZENDE, J.A.M. *Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas*. v.2. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1997.

GRIGOLETTI JUNIOR, A.; AUER, C.G. DOENÇAS DA ERVA-MATE. KIMATI, H.; AMORIM, L.A.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. eds. *Manual de Fitopatologia. doenças das plantas cultivadas*. 3 ed. São Paulo, 1997, v.2, p.345-347.

QUIRINO, V. F.; SZEREMETA, B.; GRIGOLETTI JR, A.; AUER, C. G. Efeito do extrato aquoso de folhas de seis espécies florestais sobre a germinação e crescimento micelial de *Cylindrocladium spathulatum* e *Colletotrichum* sp. *Summa Phytopathologica*, v. 1, n. 1, p. 1-3, 1999.

STANGARLIN, J. R., SCHWAN-ESTRADA, K. R. F., SILVA CRUZ, M. E.; NOZAKI, M. H. Plantas medicinais e controle alternativo de fitopatógenos. *Biotechnol. Ciênc. Desenv.*, n.11, p.16-21, 1999.

FROM TRINTA, E.; SANTOS, E. Campanuláceas. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, 1989.

ZONTA, E. P.; MACHADO, A. A.; SILVEIRA JÚNIOR, P. Sistema de análise estatística para microcomputadores (SANEST) [Disquete, 3 ½ pol.]. Pelotas: UFPEL, 1984. Programa estatístico para microcomputadores.