

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE *Psychotria leiocarpa* Cham. & Schlecht EM SUBSTRATO INERTE E NÃO INERTE

Luciano da Rocha Corrêa; Geraldo Luiz Gonçalves Soares; Arthur Germano Fett-Neto. (rocha_2549@hotmail.com)

Laboratório de Fisiologia Vegetal – Departamento de Botânica – UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 9500; Bloco 4 – Prédio 43423 – Sala 205

Palavras-chave: alelopatia, *Psychotria*, fitotoxidez, germinação.

INTRODUÇÃO

O gênero *Psychotria* possui 10 espécies nativas do RS (Dillemburg & Porto, 1985); pelo menos 5 delas são produtoras de metabólitos bioativos (Gregianini et al., 2003; Henriques et al, 2004). A espécie arbustiva *P. leiocarpa* Cham. & Schlecht apresenta-se na mata geralmente em agrupamentos de indivíduos. Sendo este um ambiente altamente competitivo, pode-se inferir a ocorrência de alguma interferência química de substâncias produzidas por *P. leiocarpa* sobre seus competidores (alelopatia).

Para testar o potencial alelopático de *P. leiocarpa in loco*, avaliou-se uma possível interferência sobre a germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. cv. Boston Branca (alface lisa) em 2 tipos de substrato: um inerte (placas de petri com papel filtro) e um não asséptico (terra vegetal não autoclavada).

MATERIAL E MÉTODOS

Preparação dos extratos

Folhas de *P. leiocarpa* foram coletadas no Morro Santana, Porto Alegre, em dia seco, em junho de 2004, e secas à sombra, à temperatura ambiente (18-27°C). Após pulverização com nitrogênio líquido, foram feitos extratos aquosos a 4 % (p/v) por maceração estática durante 24 horas, no escuro a 25°C. Após pré-filtração em gaze, foi procedida filtração em membrana de 0,45 µm.

Montagem do ensaio

Para os ensaios nas placas, aquênios de *L. sativa* foram desinfetados superficialmente por 1 min em etanol 70% e 15 minutos em NaClO 1,5%, seguido de enxágüe triplo em água destilada.

Para avaliação de porcentagem e tempo médio de germinação, diásporas foram inoculadas em placas de petri de 9 cm de diâmetro, com duas camadas de papel filtro e 5 ml de extrato (ou água destilada, no caso dos controles), sendo mantidas a 25°C e fotoperíodo de 16 horas de luz. Para a avaliação de crescimento inicial, sementes germinadas em placas com água destilada por 1 dia foram transferidas para os tratamentos.

Para verificar um possível efeito fitotóxico de *P. leiocarpa* em substrato não inerte, sementes de alface foram colocadas para germinar em copos de plástico de 50 ml com terra vegetal e submetidas a diferentes tratamentos: em alguns potes foi enterrada 1 g de folhas frescas ou 1 g de folhas secas. Alguns potes foram irrigados com extrato aquoso a frio de folhas secas a 4% (p/v) e os potes controle foram irrigados com água destilada.

Parâmetros de avaliação e análise estatística

Foram utilizadas 3 placas por tratamento, com 30 sementes por placa. Foram utilizados os valores médios das 3 repetições. Para os experimentos com terra, foram inoculadas 5 sementes por pote, perfazendo 10 potes por tratamento.

Para a avaliação da porcentagem de germinação, foram feitos agrupamentos de 5 sementes e os dados foram analisados por Análise de Variância (ANOVA) seguida por teste de Duncan (Sokal & Rohlf, 1981). O tempo médio de germinação foi avaliado por teste t (com o estabelecimento de intervalos de confiança), com avaliações diárias (Henriques et al, 2004). Os dados de crescimento de epicótilo e sistema radicular foram submetidos a ANOVA seguida por teste de Duncan. O nível de significância foi de 95% em todos os testes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem final de sementes de alface germinadas em extrato foi bastante reduzida (Figura 1A), bem como um notável atraso no processo (Figura 1B). Houve inibição no crescimento, tanto de parte aérea como de raiz, das plantas transferidas para o extrato após a germinação (Figura 1A). Estando de acordo com dados obtidos anteriormente (Da Silva, 2004), os resultados indicam uma manutenção do efeito fitotóxico do extrato

independente da época de coleta das folhas (feita no inverno no presente ensaio e no outono no anterior).

Plântulas de *L. sativa* cultivadas em terra com folhas secas de *P. leiocarpa* sofreram semelhante inibição no desenvolvimento, o que não ocorreu com o uso de folhas frescas (Figura 1B), provavelmente pela maior concentração de substâncias fitotóxicas nas primeiras. Houve, porém, uma aceleração na germinação pela irrigação com extrato (Figura 2B); é fato conhecido a estimulação de desenvolvimento por alguns alelopáticos em pequenas concentrações (Rizvi & Rizvi, 1983) .

Dado à interação fitoquímicos-solo (Rodrigues, 2002), é importante validar os dados de inibição verificados em substratos inertes (como papel e ágar) para solo; a terra vegetal é utilizada para abolir a necessidade de um controle de decomposição de matéria orgânica, que poderia ter algum efeito no processo, como alterar diferencialmente o pH do solo.

Para uma melhor utilização dos recursos vegetais para fins agroflorestais e seu manejo de uma forma sustentável, é necessário acumular conhecimentos detalhados sobre as interações ecológicas dos organismos da comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Da Silva, F. M. Extração aquosa de aleloquímicos e bioensaios laboratoriais de alelopatia. **Dissertação de Mestrado**, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Porto Alegre, UFRGS; 117p., 2004.

Dillemburg, C. R.; Porto, M. L. Tribo Psychotrieae. **Boletim Instituto de Biociências da UFRGS**, v.39, 76p., 1985.

Gregianini, T.S.; Da Silveira, V.C.; Porto, D.D.; Kerber, V.A.; Henriques, A.T.; Fett-Neto, A.G. The alkaloid brachycerine is induced by ultraviolet radiation and is a singlet oxygen quencher. **Photochemistry and Photobiology**, v.78, p. 470-474, 2003.

Henriques, A.T.; Lopes, S.O.; Paranhos, J.T.; Gregianini, T.S.; Von Poser, G.L.; Fett-Neto, A.G.; Schripsema, J. N, B-D-Glucopyranosylvincosamide, a light regulated índole alkaloid from the shoots of *Psychotria leiocarpa*. **Phytochemistry**, v. 65, p. 449-454, 2004.

Rizvi, S. J. H.; Rizvi, V. **Allelopathy: Applied and Basic Aspects**. Chapman & Hall, London, 480p., 1983.

Rodrigues, K. C. S. Verificação da Atividade Alelopática de *Myrciaria cuspidata* Berg. (Camboim). **Dissertação de Mestrado**, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Porto Alegre, UFRGS; 78p., 2002.

Sokal, R. R.; Rohlf, F. J. **Biometry**. W. H. Freeman, San Francisco, 895p., 1981.

TABELAS E FIGURAS

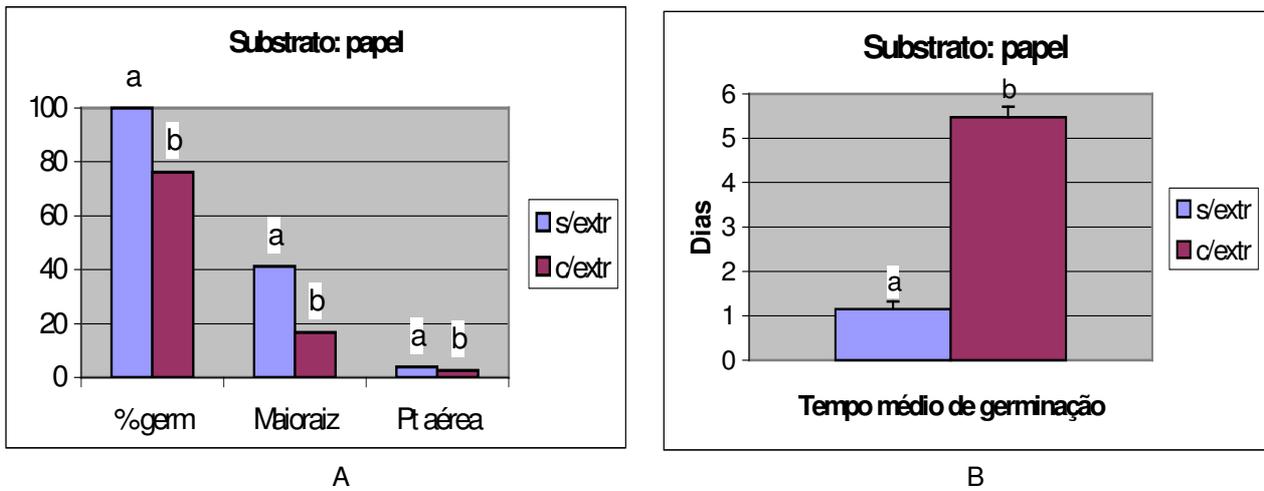


Figura 1: Avaliação da fitotoxicidade do extrato de *P. leiocarpa* sobre o desenvolvimento inicial de *L. sativa* (eixo y - comprimento da raiz e parte aérea em mm, germinação em %). Mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan (A) ou pelo teste t (B).

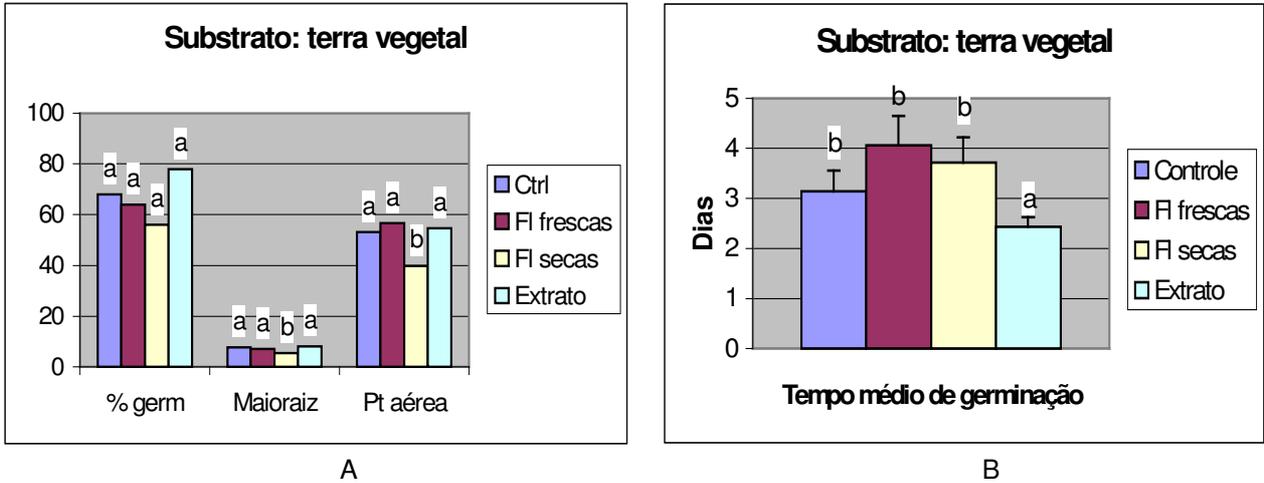


Figura 2: Avaliação da fitotoxicidade do extrato de *P. leiocarpa* sobre o desenvolvimento inicial de *L. sativa* (eixo y - comprimento da raiz e parte aérea em mm, germinação em %). Mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan (A) ou pelo teste t (B).