

ATIVIDADE FITOTÓXICA DE EXTRATOS FOLIARES DE *Ocotea pulchella* (Nees) EM SEMENTES DE *Euphorbia heterophylla* (L).

CANDIDO, L. P. (DB – UFSCar, São Carlos/SP - lafayettecn@gmail.com), MIRANDA, M.A.F.M. (DB – UFSCar, São Carlos/SP - gutaagro@yahoo.com.br), GRISI, P.U. (DB–UFSCar, São Carlos/SP - patriciaumeda@hotmail.com), IMATOMI, M.(DB - UFSCar, São Carlos/SP), GUALTIERI, S.C.J. (DB – UFSCar, São Carlos/SP – soniacristina3012@hotmail.com), FORIM, M.R. (DQ – UFSCar, São Carlos/SP – mrforim@ufscar.br).

RESUMO: Os estudos sobre os aleloquímicos têm sido fundamentais para o entendimento dos processos pelos quais as plantas influenciam a sua vizinhança pela liberação de substâncias do metabolismo secundário. Identificar interferências dos extratos preparados a partir de tecido foliar de *Ocotea pulchella* no padrão de germinação de *Euphorbia heterophylla* L. A extração foi efetuada utilizando-se 200g de pó de folhas de *O. pulchella* com 400 mL dos solventes (hexano, diclorometano, acetato de etila, acetona e metanol). O bioensaio de germinação foi conduzido em placas de Petri de 9 cm de diâmetro, forradas com folhas de papel filtro e 5 mL de extrato em cada uma das concentrações com 30 sementes de *E. heterophylla* (L). As leituras foram a cada 12 horas, sendo assim, calculadas a percentagem de germinação o tempo médio e a velocidade de germinação. Quanto a velocidade e tempo médio de germinação foi constatado atraso significativo no processo germinativo em relação ao controle para as sementes submetidas ao extrato de diclorometano. O extrato de diclorometano de folhas de *O. pulchella* demonstrou potencialidades fitotóxicas sobre a velocidade e o tempo médio de sementes de *E. heterophylla*.

Palavras-chaves: Germinação, *Euphorbia heterophylla*, fitotoxicidade.

INTRODUÇÃO

As plantas desenvolveram seu próprio mecanismo de defesa, entre eles os aleloquímicos. O uso desses compostos como herbicidas naturais ou modificados, é uma das técnicas que envolvem alelopatia, que tem sido sugerida como uma forma de controlar as plantas daninhas (BAGHESTANI, 1999 e COSTA, 1999). Apesar do aumento nas investigações sobre o potencial herbicida de plantas nativas nas últimas décadas o conhecimento atual, todavia é considerado escasso (FERREIRA et al, 1992). Com aproximadamente 1900 espécies a família Lauraceae está distribuída em todo mundo,

sendo que 390 são encontradas no Brasil. Devido a sua ampla distribuição e abundância no território nacional somado a um grande número de espécies medicinais o gênero *Ocotea* tem despertado o interesse dos fitoquímicos brasileiros (LORENZI, 2002). Logo, pouco se conhece sobre o potencial herbicida dessa espécie sobre plantas invasoras. Identificar interferências dos extratos preparados a partir de tecido foliar de *Ocotea pulchella* no padrão de germinação de *Euphorbia heterophylla* L.

MATERIAL E MÉTODOS

As folhas foram obtidas na área de reserva de cerrado pertencente à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)- SP (21° 58' a 22° 00' S e 47° 51' a 47° 52' W). O material vegetal foi seco a 40°C e triturados em moinho industrial. A extração foi efetuada utilizando-se 200g de pó de folhas de *O. pulchella* com 400 mL dos solventes (hexano, diclorometano, acetato de etila, acetona e metanol). A solução foi submetida a banho de ultra-som durante 30 minutos (ROSTAGNO *et al.*, 2003; AIBU *et al.*, 2004). Após filtragem a vácuo, o processo foi repetido a exaustão. A solução foi filtrada e concentrada em evaporador rotativo, sob pressão reduzida, obtendo-se os respectivos extratos. Os extratos foram solubilizados em solução tampão (10 mM de ácido 2-[N-morfolino] etanossulfônico (MES) e 1M de NaOH, pH= 6) e DMSO (dimetil sulfoxido, 5 µL mL⁻¹) nas concentrações 0,25; 0,5; 1 e 2mg/mL⁻¹.

O bioensaio de germinação foi conduzido em placas de Petri de 9 cm de diâmetro, forradas com duas folhas de papel filtro umedecidas com 5 mL de extrato ou controle (tampão com DMSO). Utilizou-se quatro repetições com 30 sementes de *E. heterophylla* (L). As placas foram mantidas a 28°C com fotoperíodo de 12 horas. As leituras foram realizadas a cada 12 horas, sendo assim, calculadas a percentagem de germinação e o tempo médio de germinação (Ranal e Santana, 2006). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Para dados normais foi aplicada a análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey a 0,05 de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os extratos testados, o extrato de diclorometano interferiu significativamente na germinabilidade das sementes de *E. heterophylla*. Entretanto, os extratos de hexano, acetato de etila, acetona e metanol não exerceram influência inibitória no processo de germinação dessas sementes. Quanto ao tempo médio de germinação foi constatado atraso significativo no processo germinativo em relação ao controle para as sementes submetidas ao extrato de diclorometano, demonstrando que sobre a influência das concentrações desse extrato as sementes de *E. heterophylla* apresenta germinação tardia.

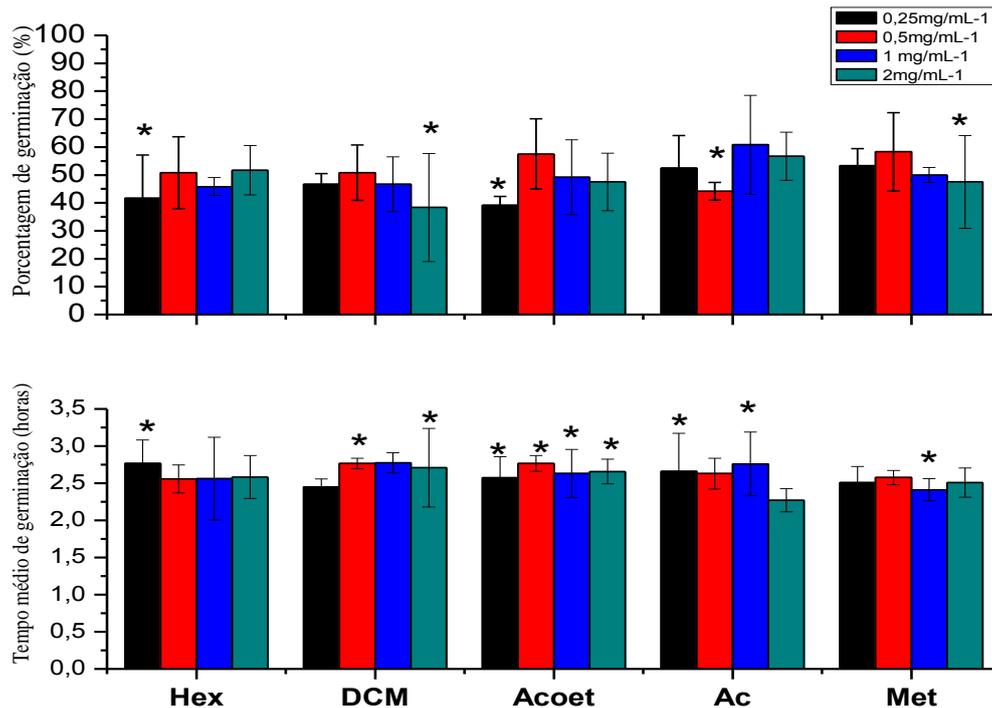


Figura 1. Atividade de extratos foliares de *Ocotea pulchella* na porcentagem e tempo médio de germinação de *Euphorbia heterophylla* (amendoim-bravo). Hx: hexano, DCM: diclorometano, AcoEt: acetato de etila, Ac: acetona e Met: metanol. Asteriscos sobre as colunas mostram diferença em relação ao controle (água destilada).

O extrato de diclorometano de folhas de *O. pulchella* demonstrou potencialidade fitotóxica de interferir não apenas no processo de germinação, mas sobretudo de aumentar o tempo médio de sementes germinadas. Segundo Fenner (2000) o tempo de germinação é um fator determinante na sobrevivência das plântulas, refletindo sobre o crescimento e desempenho nos estágios subsequentes do desenvolvimento. A inibição na germinação de sementes submetidas a extratos de espécies do gênero *Ocotea* já foi relatada na literatura (BORGES, et al, 1993 e CARMO,2002). De acordo com os resultados apresentados são necessárias novas pesquisas para selecionar e identificar os compostos naturais responsáveis pela atividade herbicida, minimizando os problemas de resistência de plantas infestantes e os impactos aos recursos naturais.

CONCLUSÃO

O extrato de diclorometano de folhas de *O. pulchella* demonstrou potencialidades fitotóxicas sobre o processo de germinação de sementes de *E. heterophylla*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES pelo o apoio financeiro.

REFERENCIAS

BAGHESTANI, A.; LEMIEUX, C.; LEROUX, G.; BAZIRAMAKENGA, R. Determination of Allelochemicals in spring cereal cultivars of different competitiveness. **Weed Science**, v.47,1999, p. 498-507.

BORGES, E.E.L.; Lopes, E.S. & Silva, G.F. 1993. Avaliação de substâncias alelopáticas em vegetação de uma floresta secundária. I - árvores. **Revista Árvore** 17: 69-84.

CARMO, F.M.S. 2002. Substâncias alelopáticas de algumas espécies arbóreas nativas do município de Viçosa, MG, Brasil. **Tese de Doutorado**. UNESP. Rio Claro. SP.

COSTA, A.V.; BARBOSA, L.C.A.;DEMUNER, A.J.; SILVA, A.A. Synthesis and Herbicidal Activity of 2 α ,4 α -Dimethyl-8-oxabicyclo[3.2.1]oct-6-en-3-one Derivatives. **J. Agric. Food Chem.**, v.47, n. 11, 1999, p.4807-48114.

FENNER, M. Seeds. The ecology of regeneration in plant communities 2nd ed CABI publishing, New York, 2000.

FERREIRA, A.G. et al. Allelopathy in Brasil. In: RIZVI,V. (Ed) Allelopathy: basic and applied aspects. London: Chapman & Hall, 1992.p.243-250.

LORENZI, H.; Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil, 4ª ed.; Instituto Plantarum: São Paulo, vol. 1, 143-144, 2002.