



EFEITO ALELOPÁTICO *IN-VITRO* DE *MALVA SYLVESTRIS* (MALVA) E *ARTEMISIA CAMPHORATA* (CÂNFORA) SOBRE SEMENTES DE *NASTURTIUM OFFICINALE* (AGRIÃO).

CAMPOS, P.G. F.¹; MENDES, M. A. C.¹; VASCONCELOS, L. F. R.¹; CARMO, R. C.¹; PASIN, L. A. A. P.²

¹ Universidade do Vale do Paraíba, Centro de Estudos da Natureza-CEN. Av. Shishima Hifumi, 2911, São José dos Campos-SP. E-mail: pgfc20@hotmail.com ² Prof^a. Dr^a. Universidade do Vale do Paraíba, Departamento de Botânica-CEN.

INTRODUÇÃO

O efeito alelopático é reconhecido como um mecanismo ecológico importante em ecossistemas naturais e manejados. É um fenômeno que influencia na sucessão vegetal primária e secundária, englobando todos os estádios sucessionais, na dominância de certas espécies vegetais, afetando na biodiversidade local (REIGOSA *et al.*, 1999); na estrutura e composição de comunidades vegetais e na dinâmica entre diferentes formações (RIZVI e RIZVI, 1992); e na agricultura, alvo da maioria dos estudos (CHOU, 1986). Também pode ser definida como um processo pelo qual os produtos do metabolismo secundário de um determinado vegetal são liberados, impedindo a germinação e o desenvolvimento de outras plantas relativamente próximas (SOARES, 2000).

A atividade dos aleloquímicos tem sido usada como alternativa ao uso de herbicidas, inseticidas e nematocidas (defensivos agrícolas). A maioria destas substâncias provém do metabolismo secundário, porque na evolução das plantas representaram alguma vantagem contra a ação de microorganismos, vírus, insetos, e outros patógenos ou predadores, seja inibindo as ações destes ou estimulando o crescimento ou desenvolvimento das plantas (WALLER, 1999).

O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito alelopático de duas plantas medicinais, *Malva sylvestris* (malva) e *Artemisia camphorata* (cânfora), com os tratamentos Extrato Fresco Aquoso (EFA) e Infusão (INF) das mesmas sobre germinabilidade e desenvolvimento de sementes de *Nasturtium officinale* (agrião).

MATERIAL E MÉTODOS

O bioensaio foi realizado no Centro de Estudos da Natureza-CEN, *campus* Urbanova da Universidade

do Vale do Paraíba, São José dos Campos-SP. Como material vegetal foram utilizadas folhas de malva (*Malva sylvestris*) e cânfora (*Artemisia camphorata*), obtidas através do Canteiro de Plantas Medicinais localizado no Centro de Estudos da Natureza-CEN.

Para cada espécie (malva e cânfora), obteve-se o Extrato Fresco Aquoso (EFA) a partir da trituração das folhas, na concentração de 30% (p/v). Posteriormente o EFA foi filtrado em peneira e logo após em funil forrado com filtro de papel, tomando o cuidado de preparar no momento da utilização. Testou-se também a Infusão (INF) das mesmas espécies. Para o preparo da INF foram utilizadas água a 80°C em Beckers e folhas trituradas, na concentração de 30% (p/v) cada espécie. Para as testemunhas (TEST) foi utilizada apenas água destilada. Como espécie alvo, foi utilizado o agrião (*Nasturtium officinale*), por possuir um desenvolvimento rápido. As sementes foram obtidas no comércio local. O bioensaio foi conduzido em placas de Petri forradas com três folhas de papel filtro, em temperatura de 28°C ± 2 e fotoperíodo de 12 horas. O experimento foi constituído de 5 tratamentos (Malva EFA, Malva INF, Cânfora EFA, Cânfora INF e TEST), com 5 repetições de 20 sementes, totalizando 100 sementes por tratamento. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado. As avaliações foram realizadas em intervalos de 24 horas.

Os parâmetros avaliados foram índice de velocidade de germinação, porcentagem de germinação e comprimento de radícula. Os valores obtidos foram organizados e submetidos à análise de variância pelo sistema estatístico Instat, a comparação de média foi realizada pelo teste Tukey (p > 0,05). Para obtenção do IVG, utilizou-se a equação proposta por Maguire (1962) *apud* Nascimento e Silva (2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelam potencialidade alelopática de Infusão (INF) de *Artemisia camphorata* (cânfora) e Infusão (INF) de *Malva sylvestris* (malva) sobre o crescimento radicular de *Nasturtium officinale* (agrião), inibindo seu crescimento. O IVG obtido foi menor para Cânfora INF no entanto a porcentagem de sobrevivência foi menor para Malva INF, o que sugere que *Artemisia camphorata* (cânfora) em forma de infusão retarda a germinação de sementes, porém não impede sua germinação. Cânfora INF também corresponde aos menores valores de comprimento de radícula. Observou-se, quando se utilizou Malva INF, alta incidência de formação de colônias fúngicas, o que pode ter interferido no desenvolvimento das sementes.

O IVG = 29,3 do grupo controle (TEST), maior do que os demais tratamentos, evidenciou que Malva e Cânfora retardaram a velocidade de germinação das sementes de agrião. A porcentagem de germinação foi de 71% para TEST, enquanto para Malva e Cânfora INF, obteve-se os menores valores, 45% e 54% respectivamente. Já para o comprimento de radícula, os tratamentos de Malva e Cânfora INF diferem significativamente quando comparados a TEST, evidenciando que inibiram o crescimento radicular das sementes. Pode-se verificar, que a malva nas duas condições testadas não inibiu o desenvolvimento dos fungos presentes na semente. Entretanto, observou-se também que tanto o extrato fresco de cânfora quanto a infusão inibiram o desenvolvimento fúngico, evidenciando, portanto, sua possível ação antifúngica.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os tratamentos de Infusão (INF) de *Artemisia camphorata* (cânfora) e *Malva sylvestris* (malva) inibiram o crescimento das radículas e a velocidade de germinação de *Nasturtium officinale* (agrião). Os tratamentos a base de cânfora não propiciaram crescimento de fungos associados às sementes de agrião.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHOU, C. H. 1986. The role of allelopathy in subtropical agroecosystems in Taiwan. In: FERREIRA, A. G.; Áquila, M. E. A.; JACOBI, U. S.; RIZVI, V. 1992. Allelopathy in Brasil.
- NASCIMENTO, W. M. O.; SILVA, W. R. Comportamento fisiológico de sementes de açai (*Euterpe oleracea* Mart.) submetidas à desidratação. V.27,n.3, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 11 ago. 2006.

/www.scielo.br/scielo.php. Acesso em 11 ago. 2006.

- REIGOSA, M. J.; SÁNCHEZ-MOREIRAS, A.; GONZÁLEZ, L. Ecophysiological approach in allelopathy. *Critical Reviews in Plant Sciences*, Boca Raton, 18 (5); 1999. p.577-608.
- RIZVI, S. J. H. & RIZVI, H. (Eds) *Allelopathy: Basic and applied aspects*. London, Chapman & Hall, 1992. p.1-10.
- SOARES, G. L. G. Inibição da germinação radicular de alface (c. v. Grand Rapids) por extratos aquosos de cinco espécies de Gleicheniaceae. *Floresta e Ambiente*, p.190-197, 2000.
- WALLER, G. R. Introduction. In: MACIAS, F. A.; GALINDO, J. C. G.; MOLINILLO, J. M. G. & CUTLER, G. G. (Eds) *Recent advances in allelopathy*. Cadiz. Serv. Pub. Uni. Cadiz, 1999. v.1, sem paginação.