



ENSAIO DE POTENCIAL ALELOPÁTICO DE EXTRATO DO FRUTO DE *SPONDIAS CYTHEREA* SONN. (ANACARDIACEAE) EM GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *LACTUCA SATIVA* L.

Fernanda Gomes Da Silva¹

Maria De Fátima Gonçalves Fernandes²; Erick Wladimir Barbosa Guerra²

1-Faculdade de Saúde Ibituruna-FASI, Campus: Avenida Nice, 99 - Ibituruna - Montes Claros, MG, CEP: 39400 - 089 / Fone:(38) 3690 - 6600 - fernandacaroba@ig.com.br

2 - Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Vila Mauricéia, Montes Claros - MG, Caixa Postal 126, CEP: 39401 - 089/ FONE: (38)3229 - 8000

INTRODUÇÃO

Alelopatia se refere aos efeitos causados pela liberação de substâncias químicas por um organismo e a influência destas dentro de um ecossistema e de acordo com Rice (1984 apud Ferreira 2007), o termo pode ser empregado para caracterizar interações bioquímicas entre todos os tipos de plantas e também entre microorganismos. Substâncias alelopáticas são denominadas aleloquímicos, produtos derivados de fases intermediárias ou finais do metabolismo secundário da planta (Pires *et al.*, 2001). Tais substâncias encontram - se distribuídas de forma não uniforme nos órgãos da plantas, sendo comum encontrar maior concentração na epiderme de folhas e raízes (Azevedo, 2007).

As substâncias alelopáticas têm vários efeitos entre os quais incluem atrasos ou inibição completa de germinação de sementes, crescimento paralisado, injúria do sistema radicular, clorose, murcha e morte por alteração nas concentrações e balanço entre hormônios, permeabilidade entre membranas, absorção de minerais, movimento dos estômatos, síntese de proteínas, relações hídricas e condução e até na indução de alterações no DNA e RNA (Corrêa, 2002).

Algumas espécies da família Anacardiaceae apresentam substâncias alelopáticas, por exemplo, *Schinus terebinthifolius* Raddi (Nesello *et al.*, 007), *Schinus molle* Linn. (Pawlowski; Soares,2007) e *Anacardium occidentale* (Tavares, 1982). Essa família possui cerca de 76 gêneros e 600 espécies ocorrendo em regiões tropicais e subtropicais. *Spondias cytherea* é uma anacardiácea, conhecida popularmente como cajá - manga. É originária da Polinésia e bem adaptada no Brasil, sendo bastante cultivada em pomares domésticos para consumo do fruto *in natura* (Souza *et al.*, 998).

A resistência ou tolerância aos metabólitos secundários é uma característica espécie específica, existindo aquelas mais

sensíveis como *Lactuca sativa* L. (alface), *Lycopersicon esculentum* Miller (tomate) e *Cucumis sativus* (pepino), consideradas plantas indicadoras de atividade alelopática. Para que seja indicada como planta teste, a espécie deve apresentar germinação rápida e uniforme e um grau de sensibilidade que permita expressar os resultados sob baixas concentrações das substâncias alelopáticas (Alves, 2007).

OBJETIVOS

Devido ao fato de algumas anacardiáceas apresentarem aleloquímicos, este trabalho teve como objetivo estudar o potencial do efeito alelopático do extrato do fruto de *S. cytherea* (cajá - manga) na germinação de sementes de *L. sativa* (alface).

MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Coleta do fruto

Os frutos de *S. cytherea* foram coletados em Montes Claros, Minas Gerais, por volta das 11:00 horas da manhã.

3.2 - Escolha das sementes de *Lactuca sativa* (alface)

As sementes foram compradas em um ponto comercial da cidade e selecionadas visualmente quanto à presença de injúrias. Somente as que não apresentaram quaisquer anomalias (danos no tegumento) foram selecionadas. Foram também misturadas e pegadas ao acaso para preservar a aleatoriedade do experimento.

3.3 - Processamento do extrato da polpa e acondicionamento nas placas de Petri.

O fruto foi cortado e macerado e posteriormente adicionado à água destilada resultando em uma solução de 200 g/L .

Foram separadas 20 placas de Petri contendo papel de filtro para suporte das sementes (substrato) nas quais foram colocadas 5 sementes de alface (*Lactuca sativa*) em cada. Neste teste inoculou - se a solução de extrato do fruto. Para o controle, utilizou - se o mesmo número de placas e sementes e inoculou - se água ao invés da solução.

RESULTADOS

Após dez dias de incubação à temperatura ambiente, notou - se uma grande diferença nos valores de germinação entre as sementes regadas com água e com extrato.

A média de germinação observada foi de 34 para a germinação positiva e 66 sementes com ausência de germinação. O experimento foi submetido ao teste de qui - quadrado ($\alpha = 1\% \text{ GL} = 1$) e revelou um valor de $\chi^2 = 35,65$, rejeitando a hipótese de H_0 , ou seja, o extrato do cajá - manga inibiu significativamente a germinação das sementes de alface.

Os resultados acima se referem apenas à germinação total da semente, no entanto foi observado que as sementes do controle germinaram em um tempo reduzido pela metade em relação ao tempo requisitado pelas sementes observadas na solução.

Geralmente as folhas e raízes de plantas que produzem compostos aleloquímicos possuem maior concentração destes, o que permitiu a utilização de uma concentração maior da solução do fruto para avaliação da ação destes compostos. Provavelmente *Spondias cytherea* possui compostos que inibem a germinação de outras espécies configurando um tipo de competição por recursos. Todavia, é necessário mais pesquisas referentes à composição química e à ação de tais agentes no ambiente natural.

CONCLUSÃO

Verificou - se que o extrato de polpa do fruto de *Spondias cytherea* inibiu a germinação total e parcial de sementes de *Lactuca sativa* deste modo, acredita - se que a planta possui compostos alelopáticos. É também necessário um maior número de pesquisas relacionadas à germinação parcial (retardo do tempo de germinação) e sobre a composição química da planta para se obter um conhecimento maior da dinâmica entre esta espécie e outras plantas no seu ambiente natural.

REFERÊNCIAS

- Alves, M. C. S.; Medeiros - Filho, S.; Inneco, R.; Torres, S. B. 2004. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.39, n.11, p.1083 - 1086.
- Azevedo, V. K.; Braga, T. V. S.; Goi, S. R. 2007. Efeito alelopático de extrato de *Eucalyptus citriodora* e *Pinus eliotti* sobre a germinação de *Lactuca sativa* L. (alface). *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, Caxambu-MG.
- Corrêia, N. M. 2002. Palhadas de sorgo associadas ao herbicida imazamox no controle de plantas daninhas e no desenvolvimento da cultura da soja em sucessão. *Dissertação de Mestrado em Fitotecnia*, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. 58 p.
- Nesello, M.A; Pauletti, G.F.; Santos, A.C.A; Serafini, L. A. 2007. Efeito alelopático dos extratos de *Schinus terebinthifolius* R. sobre *Bidens pilosa* L. *Anais da 59ª Reunião Anual da SBPC*.
- Pawlowski, A.; Soares, G. L. G. 2007. Fitotoxidez de extrato aquoso de *Schinus* L. Anacardiaceae. *III Jornada de Iniciação Científica Meio Ambiente*. p.28.
- Pires, N. M.; Prates, H. T.; Pereira - Filho, I. A.; Oliveira - Jr., R. S.; Faria, T. C. L. 2001. Atividade alelopática da leucena sobre espécies de plantas daninhas. *Scientia Agricola*, São Paulo, v.58, n.1, p.61 - 65.
- Rice, E. L. 1984. *Allelopathy*. 2 ed. New York: Academic. 422 p. *apud* Ferreira, M. C.; Souza, J. R. P.; Faria, T. J. 2007. Potenciação alelopática de extratos vegetais na germinação e no crescimento inicial de picão - preto e alface. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1054 - 1060.
- Souza, F. X.; Lima - Sousa, F. H.; Oliveira - Melo, F. I. 1998. Aspectos morfológicos de endocarpos de cajarana (*Spondias cytherea* Sonn. - ANACARDIACEAE). *Revista Brasileira de Sementes*, Pelotas, v. 20, n. 2. p.141 - 146
- Tavares, M.C.R. 1982. Ocorrência de inibidores da germinação em espécies da caatinga. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.