



**ÁREA:** Química Orgânica

**TÍTULO:** BIOENSAIOS DE ALELOPATIA COM EXTRATOS HIDROALCOÓLICO DE *Senna alata*.

**AUTORES:** FERREIRA, R.C. (UFPA) ; SANTOS, J.C.L. (UFPA) ; SOUZA, S.C. (UFPA) ; SOUZAFILHO, A.P.S. (EMBRAPA) ; RODRIGUES, C.M.I. (UFV) ; LUZ, S.M. (UFPA) ; FERREIRA, F.A. (UFV) ; SANTOS, L.S. (UFPA)

**RESUMO:** Neste trabalho foram realizados ensaios de alelopatia com extratos hidroalcoólico extraídos das folhas e flores da espécie mata-pasto (*Senna alata*). Foram desenvolvidos a temperatura de 25o C, e fotoperíodos de 12 e 24 hs, respectivamente, para germinação de sementes e desenvolvimento da radícula e hipocótilo de duas plantas daninhas de áreas de pastagens: *Mimosa pudica* e *Senna obtusifolia*, e da leguminosa forrageira *Pueraria phaseoloides*. O extrato das folhas apresentou maior atividade sobre a espécie *S. obtusifolia*, no teste de germinação. *M. pudica* foi a mais sensível, nos bioensaios de germinação e desenvolvimento da radícula e hipocótilo. *P. phaseoloides* mostrou ser a mais resistente aos efeitos dos extratos sobre a inibição da germinação de sementes e desenvolvimento do hipocótilo.

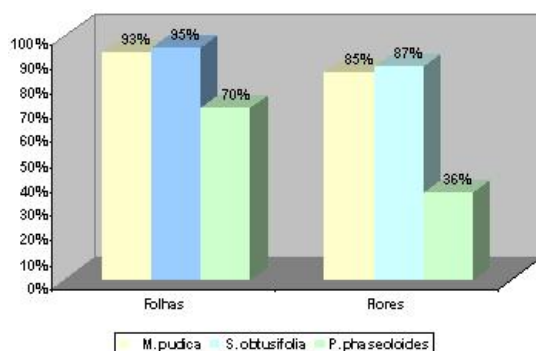
**PALAVRAS CHAVES:** alelopatia, plantas daninhas, leguminosae

**INTRODUÇÃO:** O termo alelopatia é definido por Rice (1984), como qualquer efeito direto ou indireto, danoso ou benéfico que uma planta (incluindo microorganismos) exerce sobre outra, pela produção de compostos químicos liberados no ambiente. Um dos aspectos mais explorados da alelopatia em ecossistemas manipulados é o seu papel na agricultura (Rizvi & Rizvi, 1992). Atualmente, o potencial alelopático de várias plantas tem sido avaliado como método de controle alternativo, em substituição ao intensivo uso de herbicidas sintéticos, que acarreta problemas ambientais e de saúde (Rizvi & Rizvi, 1992). Relata-se neste trabalho a análise da ação alelopática de extratos brutos hidroalcoólicos obtidos das folhas e flores da planta daninha mata-pasto (*Senna alata*), frequente em áreas de pastagens na região Amazônica, sobre três outras espécies também de áreas de pastagens da região. *S. alata* apresenta comprovada ação biológica antimicrobiana, além de propriedades medicinais, entre seus compostos químicos até o momento, identificados destaca-se a antraquinona presente em suas folhas (Plantamed, 2007).

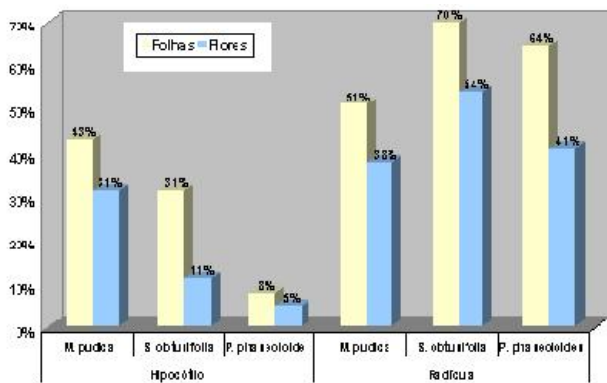
**MATERIAL E MÉTODOS:** folhas e flores de *Senna alata* foram submetidas a extração com uma solução H<sub>2</sub>O/metanol 3:7, obtendo-se assim o extrato hidroalcoólico. As espécies receptoras utilizadas nos testes foram: *Mimosa pudica*, *Senna obtusifolia* e *Pueraria phaseoloides*.

Foram aplicadas 3 mL de cada solução na concentração 1%, sobre discos de papel de filtro no interior de placas de petri. Após a evaporação do solvente 20 sementes de cada espécie receptora foram distribuídas nas placas que permaneceram em câmara do tipo BOD, com fotoperíodo de 12hs e temperatura de 25oC. Agerminação foi monitorada por 5 dias, com contagens diárias e eliminação das sementes germinadas. O parâmetro avaliado foi o número de sementes germinadas a partir do qual foi calculado o percentual de inibição do extrato. Para o ensaio de desenvolvimento da radícula e do hipocótilo, foram utilizadas duas sementes pré-germinadas de cada espécie em Placas de Petri com papel filtro e adicionados 3 mL das soluções de cada uma das frações. As placas permaneceram em câmara BOD, com fotoperíodo de 24hs e temperatura de 25oC. Após 5 dias, foram avaliados o comprimento da radícula e do hipocótilo para o cálculo do percentual de inibição.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Observou-se que o extrato das folhas foi o que apresentou maior atividade alelopática, inibindo acima de 90% a germinação de sementes das plantas daninhas e 70% para a forrageira. A espécie mais sensível aos efeitos dos extratos foi a *Senna obtusifolia*, seguida de *Mimosa pudica*, apresentando ambas, em geral, mais de 80% de sementes inibidas. A espécie *Pueraria phaseoloides* foi a que apresentou maior resistência à ação inibitória dos extratos sobre a germinação de sementes. Segundo Ferreira & Áquila (2000), a germinação é menos sensível aos aleloquímicos que o crescimento da plântula. Porém, os resultados (gráficos 1 e 2), mostram que os extratos de *Senna alata* apresentaram maior efeito alelopático sobre a germinação do que sobre o alongamento da radícula e hipocótilo, contrariando a afirmação anterior. A partir da análise do gráfico 2, observou-se que mais uma vez o extrato de folhas foi o mais ativo nos bioensaios de desenvolvimento da radícula e do hipocótilo. Verificou-se, que o extrato de flores apresentou menor atividade para este experimento.



**Gráfico 1.** Efeitos dos extratos das folhas e flores obtidos da espécie mata-pasto (*S. alata*) sobre a germinação de sementes de diferentes plantas de áreas de pastagens. Dados expressos em percentual de inibição em relação ao tratamento testemunha.



**Gráfico 2. Efeitos dos extratos das folhas e flores obtidos da espécie mata-pasto (*S. alata*) sobre o desenvolvimento da radícula e do hipocótilo de diferentes plantas de áreas de pastagens. Dados expressos em percentual de inibição em relação ao tratamento testemunha.**

**CONCLUSÕES:** Compostos químicos com atividade alelopática estão presentes nas plantas em vários tecidos, incluindo folhas, flores, frutos, inflorescências, sementes, caules e raízes, porém a distribuição destas substâncias na planta não é uniforme, tanto no aspecto qualitativo como quantitativo (Souza Filho & Alves, 2002). Os resultados obtidos no presente trabalho mostram a existência de um padrão diferenciado de síntese e/ou conteúdo de substâncias alelopáticas nas diversas partes da planta *S. alata*.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq e à CAPES pelo apoio financeiro à UFPA e à EMBRAPA pela infra-estrutura para realização do trabalho.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:** RICE, E.L. Allelopathy. Orlando: Academic Press, 1984. 422p.  
RIZVI, S.G.H. & RIZVI, V. (Eds.) Allelopathy: basic and applied aspects. London: Chapman and Hall, 1992. 480p.

FERREIRA, A.G. & ÁQUILA, M.E.A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. Rev. Bras. Fis. Veg. 12 (Edição especial), p.175-204, 2000.

PLANTAMED – Plantas e Ervas Medicinais e Fitoterápicos Disponível em:  
<[http://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Senna\\_alata.htm](http://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Senna_alata.htm)> Acesso em: 30/04/2007.  
SOUZAFILHO, A. P. S.; ALVES, S. M. Alelopatia – princípios básicos e aspectos gerais. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 260p.