



## Atividade alelopática de diferentes concentrações da raiz de juá sobre sementes de tomate

*Allelopathic activity of different Jua root of the concentrations on tomato seeds*

GÖTTERT, Valdecir<sup>1</sup>; FELITO, Ricardo. A<sup>1</sup>; ORTIS, Ricardo. C.<sup>1</sup>; YAMASHITA, M. Oscar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT, valdecirg01@gmail.com;  
Seção Temática: 3 Sistemas de Produção Agroecológica

**Resumo:** Objetivou-se com o este trabalho avaliar o potencial alelopático do extrato aquoso de raízes de juá sobre a germinação do tomate, analisando-se porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, comprimento total e massa seca. O experimento consistiu em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições, 5 concentrações sendo 0; 2; 4; 8 e 16 mg/mL. O bioteste de germinação foi preparado em placas de Petri, forradas duas folhas de papel germiteste com 25 sementes por placa. Foram afetados pelos extratos a porcentagem germinação, IVG e comprimento total das plântulas. Conclui se que o extrato obtido das raízes de *Solanum aculeatissimum* Jacq teve efeito alelopatico sobre a porcentagem de germinação, IVG e comprimento total das plântulas.

**Palavras-chave:** Extrato alelopático; Germinação; Comprimento.

**Abstract:** The objective of the this study was to evaluate the allelopathic potential of aqueous extract of juá roots on germination of tomato, analyzing germination percentage, germination speed index, total length and mass. The experiment consisted of a completely randomized design with 4 replications, 5 concentrations being 0; 2; 4; 8:16 mg / ml. The bioassay of germination was prepared in Petri dishes lined with two sheets of paper germitest with 25 seeds per plate. They were affected by the extracts percentage germination, IVG and total length of seedlings. It concludes that the extract obtained from *Solanum aculeatissimum* Jacq roots had allelopathic effect on the germination percentage, IVG and total length of seedlings.

**Keywords:** Allelopathic extract; Germination; Length.

### Introdução

A alelopatia refere-se aos efeitos positivos ou negativos de uma planta sobre outra, através da liberação de compostos químicos (aleloquímicos) que podem ocorrer por lixiviação de partes da planta, exsudados da raiz, volatilização ou decomposição de folhada (FERREIRA & BORGHETTI, 2004).



Para que sejam feitos bioensaios com resíduos vegetais, é necessário o uso de biotestes com plantas indicadoras para escolha de qual a melhor concentração deve ser usada (FERREIRA & AQUILA, 2000). Entre as plantas estão *Lactuca sativa* L. (alface), *Lycopersicon esculentum* Miller (tomate) e *Cucumis sativus* L. (pepino), 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 (GABOR & VEATCH, 1981; FERREIRA & AQUILA, 2000).

*Solanum aculeatissimum* Jacq é planta anual, invasora principalmente de pastagens (RS, MG), de pomares cítricos (SP), de jardins e gramados (RS, SP) e de culturas de café (PR); podendo ocorrer também em campos naturais (RS). (GROTH, 1989).

Nesta perspectiva, este trabalho teve como objetivo verificar atividade alelopática de extratos fresco de júa sobre a germinação das sementes de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill).

## Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Sementes e Matologia (LaSeM), no Centro de Tecnologia da Amazônia Meridional (CETAM), da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que consistiu em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições. Para o preparo do extrato aquoso foram coletados raízes da espécie de *Solanum aculeatissimum* Jacq. Realizou-se a trituração com água destilada à uma concentração de 16% peso por volume (p/v) a partir desta foram realizadas as demais concentrações. Foram realizadas 5 concentrações sendo 2; 4; 8 e 16 mg/mL, sendo (0% zero) a água destilada utilizado como controle.

Foram colocadas 25 sementes de tomate em placas de petri forradas com 2 folhas papel germiteste e adicionados 3ml do extrato de cada concentração. As caixas



foram acondicionadas câmara de germinação tipo (BOD) a temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12h. A contagem das sementes germinadas foi realizada diariamente por um período de 15 dias seguindo metodologia descrita por BRASIL (2009).

Foram analisados porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento total e massa seca. Os dados obtidos foram submetidos à teste de média e estas representadas por gráfico de regressão, quanto significativos.

### Resultados e discussões

O comportamento das sementes tratadas com o extrato de júa foi linear (Figura 1A), inibições crescentes foram obtidas com o aumento da concentração proporcionou um retardo do processo germinativo. Houve interferência dos extratos na velocidade de germinação das sementes, observada pelo cálculo do IVG. Outros trabalhos encontraram resultados semelhantes ou seja, com o aumento das concentrações dos extratos ocorreu ação alelopática refletindo na redução da germinação em sementes de alface (SOUZA et al., 2005; SAUSEN et al., 2009).

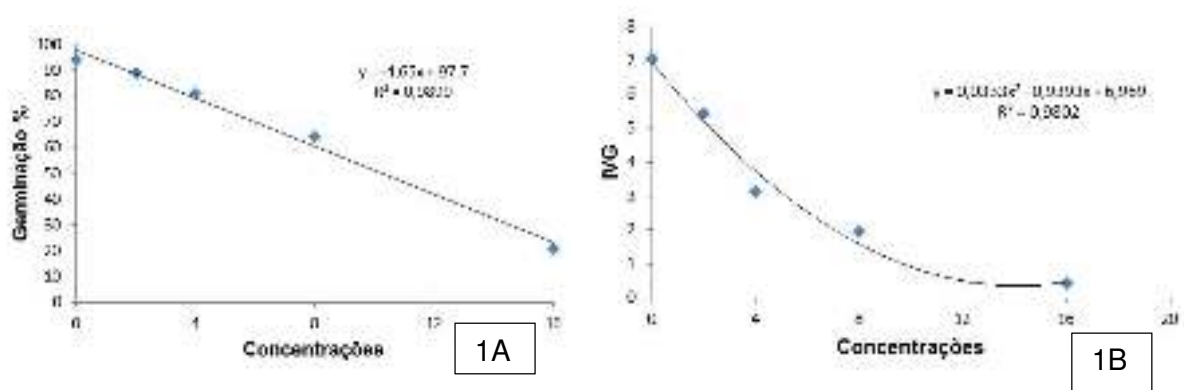


Figura 1 A B: Porcentagem de germinação de sementes de tomate (*Lycopersicon esculentum* Miller), em função das diferentes concentrações dos extratos aquosos da raiz de (*Solanum aculeatissimum* Jacq).

Para o crescimento total das plântulas observou-se também que o aumento da concentração retraiu o crescimento, sendo que a partir da terceira concentração seguiu uma linha linear.

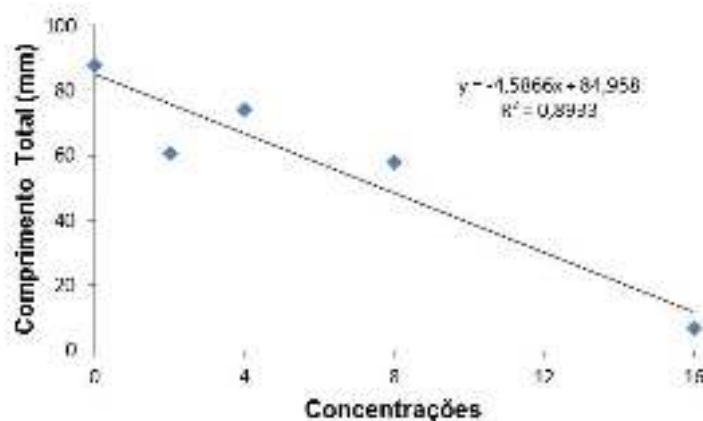


Figura 2: Comprimento total plântulas de plântulas, de tomate (*Lycopersicon esculentum* Miller), em função das diferentes concentrações dos extratos aquosos da raiz de (*Solanum aculeatissimum* Jacq).

O crescimento total das plântulas de tomate (Figura 3), foi afetado pela presença de extrato aquoso do juá. Houve um declínio, para o crescimento total das plântulas, conforme o aumento das concentrações de extrato. Porém a 2%, a observou-se maior efeito inibitório do que a 4% seguindo uma tendência liemar.

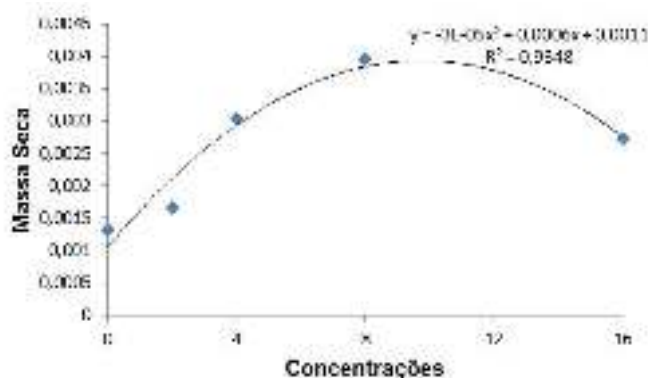


Figura 3: Massa da matéria seca das plântulas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Miller) submetidas à ação do extrato da raiz de *Solanum aculeatissimum* Jacq em diferentes concentrações.

Os resultados do peso da massa seca (Figura 4), estes se ajustaram a um modelo quadrático onde foi observado que a concentração de 8% foi a que mais favoreceu o ganho de massa seca, das plântulas de tomate, se comparado em relação à testemunha. Esses resultados corroboram com JACOBI & FERREIRA (1991), os



quais afirmaram que os efeitos alelopáticos observados sobre a germinação e crescimento da plântula.

### **Conclusões**

O extrato obtido através das raízes de *Solanum aculeatissimum* Jacq afetaram a porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação e comprimento total das plântulas, sugerindo que houve efeito alelopático inibitório conforme houve aumento das concentrações.

### **Agradecimentos**

Ao Instituto Ouro Verde (IOV) pelo apoio à pesquisa.

### **Referências bibliográficas:**

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília:SNAD/CLAV, 398p.2009.
- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323 p.
- FERREIRA, A. G.; ÁQUILA, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia vegetal. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**. v.12, n.1, p.175-204, 2000.
- GABOR, W. E.; VEATCH, C. Isolation of phytotoxin from quackgrass (*Agropyronrepens*) rhizomes. **Weed Science**, v.29, p.155-159, 1981.
- GROTH, D. Caracterização morfológica das sementes e plântulas de seis espécies invasoras do gênero *SOLANUM* L. **Acta Botanica Brasilica**, v.3, n.1, p. , 1989.
- JACOBI, U. S.; FERREIRA, A. G. Efeitos alelopáticos de *Mimosa bimucronata* (DC.) OK. sobre espécies cultivadas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.26, n.7, p.935-943, 1991.
- SAUSEN, T. L.; LÖWE, T. R.; FIGUEIREDO, L. S.; BUZATTO, L.; ROBERTO, C. Avaliação da atividade alelopática do extrato aquoso de folhas de *Eugenia involucrata* DC. e *Acca sellowiana* (O. Berg) Burret. **Polibotânica**, México, v. 27, p. 145-158, 2009.
- SOUZA, S. A. M.; STEIN, V. C.; CATTELAN, L. V.; BOBROWSKI, V. L.; ROCHA, B.H.G. Utilização de sementes de alface e de rúcula como ensaios biológicos para avaliação do efeito citotóxico e alelopático de extratos aquosos de plantas medicinais. **Revista de biologia e Ciências da Terra**. Belo Horizonte. v. 5, n. 1, p. 3-9, 2005.