



**INTERFERÊNCIA ALELOPÁTICA DE EXTRATO FOLIAR DA PLANTA
MEDICINAL MINGOLA (*Solanum aculeatissimum* Jacq) NA GERMINAÇÃO DE
SEMENTES E NO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE TOMATE (*Solanum
lycopersicon* L)**

ORTIS¹, Ricardo Claro; FELITO¹, Ricardo Adriano; GÖTTERT¹, Valdecir;
GONÇALVES¹, Givanildo Sousa; YAMASHITA²; Oscar Mitsuo

¹Mestrando em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: ricardoortis@hotmail.com

²Professor Dr. do Programa de Pós-graduação, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: yama@unemat.br

Seção Temática: Agroecologia

Resumo: Alelopatia é um processo de defesa da planta que está relacionada à produção de metabolitos secundários, podendo ser benéfico ou prejudicial a outros vegetais expostos. O tomate, sendo uma hortaliça de grande importância econômica, é uma espécie usada com frequência como planta bioindicadora de alelopatia. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito alelopático de extratores de folha da espécie Mingola (*Solanum aculeatissimum* Jacq), sobre a germinação de *Solanum lycopersicon* L (tomate). O extrator adotado nesse experimento foi em meio aquoso, para concentrações de 0, 2, 4, 8 e 16% (p/v). Instalou-se um experimento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições de 25 sementes cada, acondicionadas em placas de petri forradas com papel germitest. Após a semeadura foi adicionado 3,0 mL da solução de cada extrato sobre o papel germitest. A espécie estudada apresentou elevado potencial alelopático, sendo capaz de inibir o desenvolvimento da plântula de tomate na concentração 16%(p/v).

Palavra chave: Alelopatia; crescimento; efeito; inibição

ALLELOPATHIC INTERFERENCE LEAF EXTRACT OF THE MEDICINAL PLANT
MINGOLA (*Solanum aculeatissimum* Jacq) ON SEED GERMINATION AND
DEVELOPMENT OF TOMATO SEEDLINGS (*Solanum lycopersicon* L)

Abstract: Allelopathy is a plant defense process-standing relacionada à production of secondary metabolites and can be beneficial or harmful to other plants exposed. O tomato, and a vegetable of great economic importance, is a species often used as bioindicator of allelopathy. O goal the study was to evaluate the allelopathic effect sheet pullers Mingola species (*Solanum aculeatissimum* Jack) on the germination of *Solanum lycopersicon* L (tomato). The extractor adopted in this experiment was in an aqueous medium, to concentrations of 0, 2, 4, 8 and 16% (w / v). It was installed a randomized experiment, with five treatments and four replicates of 25 seeds each, placed in petri dishes lined with germitest paper. After sowing was added 3,0 mL of the solution of each extract on the germitest paper. The species studied had high allelopathic potential, being capable of inhibiting the development of tomato seedlings in the concentration of 16% (w / v).



Keywords: Allelopathy; growth; effect; inhibition.

INTRODUÇÃO

Compreende-se como alelopatia, os processos do metabolismo secundário que influenciam no desenvolvimento de vegetais, sendo esta observada principalmente na germinação, no crescimento e ou desenvolvimento de plântulas já estabelecidas (SILVA, 2011). De acordo com Almeida (1991), redução de germinação, atrofiamento e deformação da raiz, falta de vigor e morte da plântula, são consequências que atividades de substâncias alelopáticas podem ocasionar.

Segundo Miro et al. (1998), estudos sobre alelopatia são importantes e têm atraído grande interesse devido a possibilidade de sua aplicação na agricultura. Em razão dessa possibilidade, plantas que possuem esse potencial alelopático estão sendo estudadas em diversas categorias, valorizando o uso de produtos naturais, além da preservação ambiental sustentável.

A espécie mingola (*Solanum aculeatissimum* Jack.) apresenta-se em levantamentos florísticos e etnobotânicos como sendo planta medicinal (PEREIRA, 2007), sendo um vegetal com potencial antimicrobiano, usada medicinalmente e encontradas no Cerrado (ENOQUE, 2013).

O tomateiro é muito importante economicamente para diversas regiões, além de ser uma das hortaliças de mais incremento na culinária, proporciona uma elevada mão de obra no campo devido a sua fácil adaptação (FREITAS et al., 2000).

O objetivo deste trabalho foi verificar a interferência alelopática do extrato aquoso da folha da planta medicinal mingola (*Solanum aculeatissimum* Jack) na germinação e desenvolvimento radicular e aéreo da hortaliça tomate (*Solanum lycopersicon* L).

METODOLOGIA

As folhas de *Solanum aculeatissimum* Jack, coletadas no Município de Alta Floresta-MT, foram levadas para o Laboratório de Tecnologia de Sementes e Matologia (LaSeM) do CETAM (Centro de Tecnologia da Amazônia Meridional) na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, Campus Universitário de Alta Floresta – MT, onde se conduziu o experimento em delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições.

O extrato bruto foi obtido através de maceração a frio, utilizando como solvente água destilada, tomaram-se quantidades deste material (16 g para 84mL de solvente), a solução estoque, de concentração 16% (p/v). Os extratos utilizados no tratamentos foram constituídos do extrato aquoso nas concentrações de 0, 2, 4, 8 e 16% p/v, sendo a concentração 0 (zero) o tratamento controle, diluído apenas com água destilada.

Foram distribuídas em placas de Petri contendo duas folhas de papel germitest, 25 sementes de tomate e umedecidos com 3mL dos extratos de folhas verdes da espécie mingola, doses desses extratos foram filtradas para a eliminação de impurezas.

As placas para cada ensaio foram colocadas em câmara germinadora tipo B.O.D., a uma temperatura de 25°C e fotoperíodo de 12 horas por sete dias. As variáveis analisadas foram: porcentagem de germinação, índice de velocidade de

germinação (IVG), comprimento aéreo (CA) e comprimento radicular (CR), mensurados com auxílio de paquímetro digital. O IVG foi calculado conforme a fórmula descrita por Maguire (1962) e a porcentagem de germinação determinada pela contagem de plântulas germinadas com radícula igual ou superior à 2 mm, conforme as regras estabelecidas para análise de sementes (BRASIL, 2009). Os dados obtidos foram submetidos à teste de média e estas representadas por gráfico de regressão, quanto significativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à porcentagem de germinação (G%), observou-se que a medida que a concentração é aumentada, ocorre redução, seguindo um comportamento linear decrescente (Figura 1).

Observou-se maior porcentagem (89%) de plântulas de tomate emersas quando foi utilizado a concentração de 4% (p/v) e houve redução seguida ao aumento da dosagem para 8% (p/v) e total inibição aos 16%. (Figura 1A). O índice de velocidade de germinação (IVG) (Figura 1B) constatou-se que, com o aumento gradativo da concentração do extrato, houve redução na velocidade de germinação confirmando atividade alelopática.

Segundo Santos et al. (2008), os compostos alelopáticos são inibidores de germinação e crescimento, pois interferem na divisão celular, permeabilidade de membranas e na ativação de enzimas.

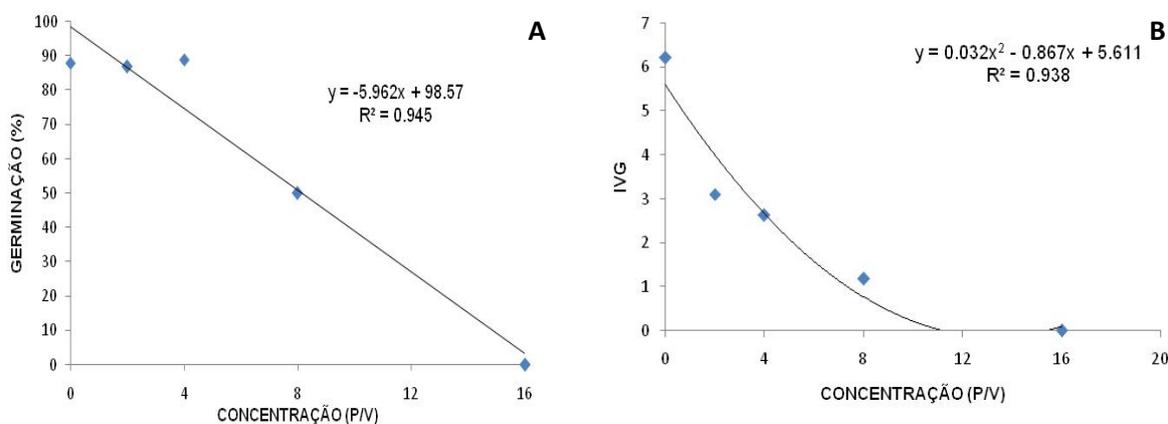


Figura 1. Efeito inibitório de doses crescentes do extrato aquoso de mingola sobre a germinação (G%) (A) e o Índice de velocidade de germinação (IVG) (B) de sementes de tomate.

Com o aumento da concentração, houve redução no comprimento total e, conseqüentemente uma queda na massa seca, com exceção da dosagem de 4% (p/v) que não apresentou interferência inibidora sobre o tomateiro figuras (2A e 2B). Isso pode estar relacionado ao fato de que muitos são os compostos alelopáticos presentes em uma planta e que esteja relacionado à concentração de moléculas na solução aplicada.

Estudos que avaliem o efeito alelopático das plantas são importantes, além da identificação dos possíveis efeitos inibitórios em sementes, como o observado no

presente estudo, também sejam avaliadas possíveis ações nas plântulas, uma vez que podem existir efeitos em diferentes estágios de desenvolvimento dos vegetais.

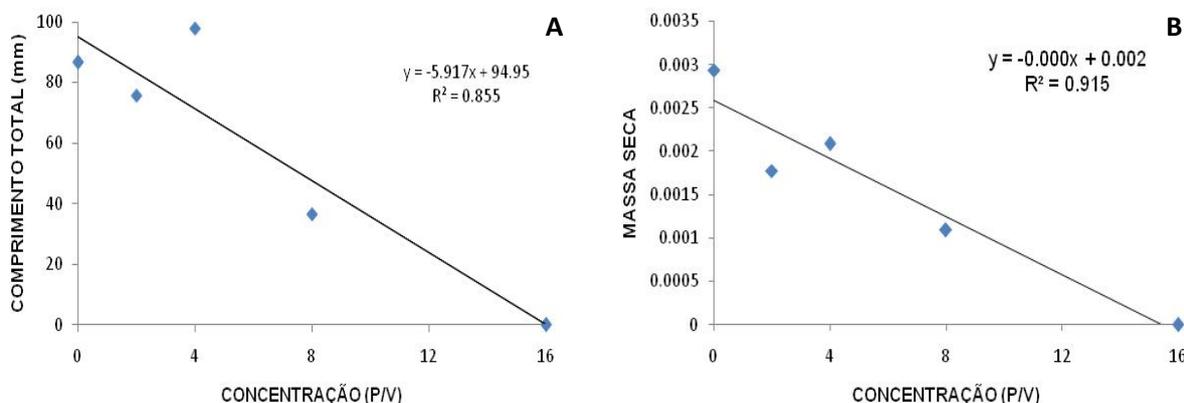


Figura 2. Efeito inibitório de doses crescentes do extrato aquoso de mingola sobre o comprimento total (A) e massa seca (B) de sementes de tomate.

CONCLUSÕES

O extrato de mingola apresentou elevado potencial de inibição do desenvolvimento do tomateiro, já a partir da concentração de 8% do extrato aquoso aplicado.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pela concessão de bolsa aos discentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.S. Efeitos alelopáticos de resíduos vegetais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.26, n.2, p.221-236, 1991.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNAD/CLAV, 2009. 398 p.
- ENOQUE, M.M.; SILVA, A.F.; RABELO, M.F.R.; COSTA, D.F.; LARA, J.F. Espécies vegetais com potencial antimicrobiano em área de cerrado em Prudente de Moraes (MG). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 10., 2013, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: EPAMIG, 2013. p. 1-4.
- FREITAS, J.A.; MALUF, W.R.; CARDOSO, M.G.; OLIVEIRA, A.C.B. Seleção de plantas de tomateiro visando à resistência à artrópodes-praga mediada por zingibereno. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 22, n. 4, p. 919-923, 2000.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid in selection valuation for seedling emergence and vigour. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962.
- MIRÓ, C.P.; FERREIRA, A.G.; AQUILA, M.E. Alelopatia de frutas de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no desenvolvimento do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 33, n. 8, p. 1261-1270, 1998.
- PEREIRA, Z.V.; GOMES, C.F.; LOBTCHENKO, G.; GOMES, M.E.S.; SIMÕES, P. D.A.; SARUWATARI R.P.S.; RIGO, V.F.; CORDEIRO, W.P. Levantamento das



III SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Conservação de solos na Amazônia Meridional

13 a 16 de outubro de 2015 Alta Floresta - MT Universidade do Estado de Mato Grosso

Cáceres, v. 2, n. 1, 2015

ISSN 2358-5978

plantas medicinais do Cerrado Sensus Stricto da Fazenda Paraíso – Dourados, MS. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 249-251, 2007.

SANTOS, L.S.; SANTOS, J.C.L.; SOUZA FILHO, A.P.S.; CORREIA, M.J.C.; VEIGA, T.A.M.; FREITAS, V.C.M.; FERREIRA, I.C.S.; GONÇALVES, N.S.; SILVA, C.E.; GUILHON, G.M.S.P. Atividade alelopática de substâncias químicas isoladas do capim-Marandu e suas variações em função do pH. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 3, p. 531-538, 2008.

SILVA, R.R.; SILVA, M.J.S.; DINIZ, N.B.; COELHO, M.J.A. Efeito alelopático de extrato seco de mamona (*Ricinus communis* L.) no desenvolvimento inicial de feijão (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). **Caderno de Agroecologia**, Fortaleza, v. 6, n. 2, p. 1-4, 2011.