

## **INFLUÊNCIA DE EXTRATOS DE FOLHAS E FRUTOS DE *Azadirachta indica* A. Juss EM SEMENTES DE *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit.**

Anna Luiza Araújo Medeiros; Yasmim Borges Câmara; Márcia Gabrielle de Almeida Cardoso; Talvanis Clovis Santos de Melo; Ageu da Silva Monteiro Freire.

(Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [annarauujo@hotmail.com](mailto:annarauujo@hotmail.com))

### **Introdução**

A *Azadirachta indica* A. Juss, pertence à família Meliaceae, e é conhecida popularmente como nim. É nativa do sudoeste da Ásia, sendo uma planta cosmopolita e importante economicamente (SILVA et al., 2007). A espécie atua negativamente sobre os insetos por meio de interferências diretas nos hormônios que regulam o crescimento e reprodução dos mesmos, além de afetar também o seu ciclo biológico provocando a redução da longevidade dos adultos (NEVES, 2003). A planta é muito utilizada na arborização, estando presente na maioria das cidades do semiárido, devido seu crescimento rápido e tolerância a baixa precipitação, promovendo ótimo sombreamento.

Suas toxinas são objetos de estudo desde as décadas de 70 e 80, onde foram identificados mais de 150 compostos isolados em suas folhas, galhos e sementes, sendo os mais ativos, os pertencentes a classe dos limonóides (SCHMUTTERER, 1988). Entre suas substâncias, estão azadiractina, meliantról e salanina (NARAGNAN et al., 1980). Atua sobre os insetos de forma a inibir a sua alimentação, controlar o crescimento e promover esterilização dos mesmos, impedindo assim a sua reprodução (SCHMUTTERER, 1990).

*Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. pertence à família Mimosoideae, sendo conhecida popularmente como leucena. É uma espécie nativa do México e América Central, estando distribuída em todas regiões tropicais do mundo, sendo considerada invasora, principalmente em pastagens (LORENZI, 2000). Uma das características de espécies invasoras que ela possui é o seu rápido crescimento (BLOSSEY e NOTZOLD, 1995).

Além disso as plantas produzem grandes quantidades de sementes, e possui curto período pré-reprodutivo, alta plasticidade e tolerância a ambientes diversos (COSTA e DURIGAN, 2010). No semiárido é bastante comum encontrar a espécie devido a sua tolerância a seca, onde ela vem sendo muito utilizada na alimentação de animais, tornando-se objeto de estudo por ser uma invasora, podendo interferir negativamente espécies nativas da região.

Algumas espécies vegetais têm propriedades de produzirem e liberarem ao meio, substâncias químicas e tóxicas que podem favorecer ou prejudicar a germinação, além de afetar o desenvolvimento de outras plantas (CASTRO et al., 1983; ALMEIDA, 1990).

Diante disso, o trabalho teve como objetivo avaliar se as folhas e frutos de *Azadirachta indica* possuem alguma influência na germinação de *Leucaena leucocephala*.

## Metodologia

O trabalho foi desenvolvido na Escola Agrícola de Jundiá - EAJ (5°53'57"S, 35°22'59"W), município de Macaíba, RN. As folhas e frutos foram coletadas na EAJ e no Campus Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

Os extratos das folhas e frutos foram feitos no Laboratório de Sementes Florestais da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias da UFRN. As folhas e frutos foram lavados e pesados em balança digital, onde depois foram triturados no liquidificador com água destilada. Realizou-se um delineamento inteiramente ao acaso, contendo três tratamentos de cinco repetições, com 20 sementes por repetição. Posteriormente, o experimento foi conduzido em uma área a céu aberto, pertencente à EAJ, em que as sementes de leucena foram inseridas diretamente no solo contendo uma fina camada de areia, onde foram colocados os extratos sobre a areia (Figura 1). Os tratamentos foram distribuídos da seguinte forma: tratamento controle (sem extrato); Tratamento com extrato de folhas (250 g.l<sup>-1</sup>); e tratamento com extrato de frutos (1000 g.l<sup>-1</sup>).



**Figura 1.** Área a céu aberto com sementes de leucena submetidas a extratos de folhas e frutos de nim.

Foram avaliadas a porcentagem de germinação, a média de sementes germinadas, e a quantidade de sementes predadas. Além disso, os dados foram submetidos a Análise de Variância e comparados pelo teste de Tukey, utilizando o programa estatístico BioEstat 5.0® (AYRES, 2007).

## Resultados e Discussão

A tabela 1 demonstra o número de sementes germinadas por repetição, a média de sementes germinadas e a porcentagem de sementes germinadas no final do experimento. Constatou-se que as sementes de leucena obtiveram maior germinação quando submetidas aos extratos das folhas e frutos do nim, não diferindo estatisticamente. Já o tratamento controle mostrou que houve menor quantidade de sementes germinadas.

**Tabela 1.** Número de sementes germinadas em cada repetição, Média de sementes germinadas (X) e porcentagem de germinação (G) de sementes de *Leucaena leucocephala* em extratos de folhas e frutos *Azadirachta indica*.

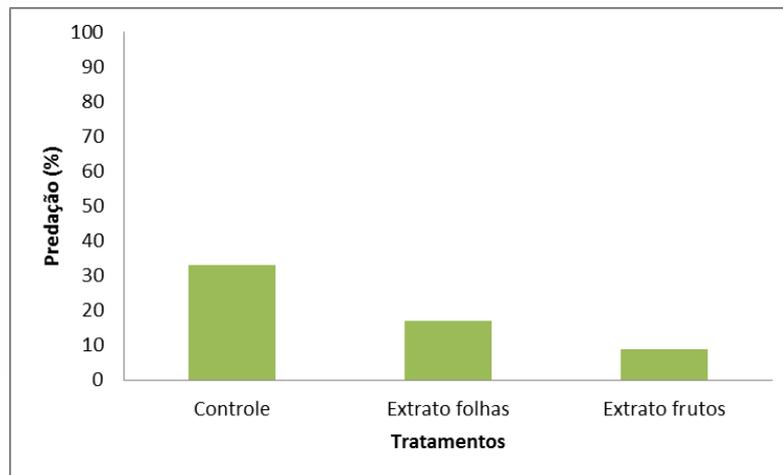
Tratamentos	Número de sementes germinadas por Repetição					X	G (%)
	R1	R2	R3	R4	R5		
	Controle	8	11	5	11		
Extrato folhas	11	16	13	14	14	13,6A	68A
Extrato frutos	15	12	12	11	16	13,2A	66A

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

Vários estudos demonstram os efeitos negativos que o nim exerce sobre espécies cultiváveis, comprovando que ela possui efeito alelopático negativo na germinação (FRANÇA et al., 2008; MAULI et al., 2009; SILVA et al., 2007). Diferentemente, os resultados do trabalho mostraram influência positiva na germinação, que pode ter sido ocasionado pelas sementes serem de uma espécie florestal, pois as sementes de espécies agrícolas possuem maior sensibilidade, podendo ser mais afetadas pelos componentes químicos que causam alguma inibição nas sementes. A área de estudo também é um fator diferente dos demais trabalhos, pois o experimento foi inserido a céu aberto, observando melhor como o nim age no meio ambiente em que ele é inserido, diferente dos demais trabalhos experimentais, onde a maioria são realizados em laboratórios e casa de vegetação.

Para melhor avaliar os efeitos do nim sobre as sementes de leucena, a predação também foi considerada, onde observou-se que o maior índice de predação ocorreu no tratamento controle, e que diminuiu nos tratamentos com extratos de folhas e frutos (Figura 2). A maior predação e menor germinação no tratamento controle, sugere que os extratos exerceram atividade inseticida, impedindo que formigas por exemplo, predassem as sementes. Muitos trabalhos têm sido realizados

sobre componentes em plantas que causam alelopatia, principalmente para ter o controle de plantas invasoras (MALLIK e OLOFSDOTTER, 2001).



**Figura 2.** Porcentagem de sementes de leucena predadas quando submetidas a extratos de folhas e frutos de nim.

### Conclusões

Os extratos de folhas e frutos de nim possuem efeito positivo sobre as sementes de leucena, ocasionando maior germinação e diminuição de sementes predadas.

**Palavras-Chave:** Meliaceae; Mimosoideae; Germinação

### Referências

ALMEIDA, F. S. A defesa das plantas – Alelopatia. **Ciência Hoje**, v. 11, n. 62, p. 38-45, 1990.

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D.L; SANTOS, A.S. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas de ciências biométricas**. Versão 5.0. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, MCT-CNPq, 2007.

BLOSSEY, B. e NOTZOLD, R. Evolution and increased competitive ability in invasive nonindigenous plants: a hypothesis. **Journal of Ecology**, v. 83, n. 5, p. 887-889, 1995.

CASTRO, P. R. C.; RODRIGUES, J. D.; MORAES, M. A.; CARVALHO, V. L. M. Efeitos alelopáticos de alguns extratos vegetais na germinação do tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill. cv. Santa Cruz). **Planta Daninha**, v. 6, n. 2, p. 79-85, 1983.

COSTA, J. N. M. N.; DURIGAN, G. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Fabaceae): invasora ou ruderal. **Rev. Árvore**, v. 34, n. 5, p.825-833, 2010.

FRANÇA, A. C.; SOUZA, I. F.; SANTOS, C. C.; OLIVEIRA, E. Q.; MARTINOTTO, C. Atividades alelopáticas de nim sobre o crescimento de sorgo, alface e picão-preto. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 5, p. 1374-1379, 2008.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquática, parasitas e tóxicas**. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000, 608 p.

MALLIK, M.; OLOFSDOTTER, A. U. Allelopathy symposium. **Agronomy Journal**, v. 93, n. 1, p. 1-2, 2001.

MAULI, M. M.; FORTES, A. M. T.; ROSA, D. M.; PICCOLO, G.; MARQUES, D. S.; CORSATO, J. M. LESZCZYNSKI, R. Alelopatia de *Leucena* sobre soja e plantas invasoras. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 30, n. 1, p.55-62, 2009.

NARAGNAN, C.R.; SING, R. P.; SAWAINAP, D.D. Phagodeterreny of various fractions of neem oil against *Schistocerca gregaria* Forsk. **Indian Journal of Entomology**, v.43, n.3, p. 469-472, 1980.

NEVES, B. P.; OLIVEIRA, I. P.; NOGUEIRA, J. C. M. **Cultivo e utilização do nim indiano**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 12 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular técnica, 63).

SCHMUTTERER H. Potential of Azadirachtin-containing pesticides for integrated pest control in developing and industrialized countries. **Jornal of Insect Physiology**, v. 34, n. 7, p. 713-719, 1988.

SCHMUTTERER, H. Properties and potential of natural pesticides from the neem tree, *Azadirachta indica*. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 35, p. 271-297, 1990.

SILVA, J. P.; CROTTI, A. E. M.; CUNHA, W. R. Antifeedant and allelopathic activities of the hydroalcoholic extract obtained from Neem (*Azadirachta indica*) leaves. **Revista Brasileira Farmacognosia**, v. 17, n. 4, p.529-532, 2007.