



# INVASÃO BIOLÓGICA POR *SESBANIA VIRGATA* (CAV.) PERS.: ESTRESSE HÍDRICO EM SEMENTES

Vênia Camelo de Souza - 1

Leonaldo Alves de Andrade - 2; Francisco Thiago Coelho Bezerra - 3; José Lucivaldo Torquato Cordeiro - 4; Maria Lúcia Maurício da Silva - 4; Ariosto Céleo de Araújo - 4; Marlene Alexandrina Ferreira Bezerra - 5

- 1 - Doutoranda em Agronomia, Laboratório de Ecologia Vegetal, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia - PB. venia\_camelo@hotmail.com  
2 - Professor Associado do DFCA/Laboratório de Ecologia Vegetal (Coordenador), Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia - PB. landrade@cca.ufpb.br  
3 - Mestrando em Agronomia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE. bezerra\_ftc@yahoo.com.br  
4 - Estudante de Agronomia, Laboratório de Ecologia Vegetal, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia - PB. lucivaldocordeiro@yahoo.com.br; luciagronomia@hotmail.com, ariosto.agronomia@gmail.com  
5 - Estudante de Agronomia, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia - PB. marlene\_agro@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A invasão biológica é considerada atualmente a segunda maior causa de extinção de espécies nativas, sendo antecedida apenas pela modificação de *habitats* por atividades antrópicas (Ziller, 2001; Campos, 2005; Coradin, 2006; Rodolfo *et al.*, 2008). A espécie *Sesbania virgata* (Cav.) Pers era praticamente desconhecida no estado da Paraíba há até acerca de aproximadamente duas décadas, quando, então, começou a ocupar margens de rios e reservatórios artificiais de água, revelando - se mais recentemente uma invasora de determinados nichos (Andrade, 2006). A tolerância a estresses ambientais constitui uma importante característica fisiológica desenvolvida por muitas espécies, como forma de superar as barreiras ambientais e dessa forma facilitar seu estabelecimento nos mais variados habitats. Um fator importante para ser observado é o nível de estresse das sementes submetidas para germinar em meios que simulem as condições de campo de estresse hídrico, e especificamente, sementes de *Sesbania virgata* invasora de matas ciliares na Paraíba.

## OBJETIVOS

Avaliar a germinação e o crescimento de plântulas de *S. virgata* submetidas a estresse hídrico e regimes de temperaturas constantes.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado no Laboratório de Ecologia Vegetal (LEV) do Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais (DFCA) do Centro de Ciências Agrárias (CCA) *Campus II* da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia PB, em germinadores tipo *Biochemical Oxygen Demand* (B.O.D.) iluminadas com lâmpadas fluorescentes do tipo “luz do dia” (4 x 20w) com fotoperíodo de 8 horas. Os frutos e as sementes foram coletados de uma área invadida por *S. virgata* localizada no bairro da “Jussara”, município de Areia - Paraíba. Previamente as avaliações do potencial fisiológico de sementes de *S. virgata* sob estresse, as sementes foram embebidas em ácido sulfúrico concentrado durante cinco minutos, a fim de facilitar o processo germinativo. O teste de germinação seguiu a metodologia descrita em Brasil (2009) e adotou - se como critério para considerar semente germinada à protrusão radicular. Estresse Hídrico (PEG) - os tratamentos avaliados fo-

ram distribuídos em esquema fatorial 2 x 4, sendo dois equivalente as temperaturas de 25°C e 30°C e quatro aos seguintes potenciais osmóticos promovidos pelo PEG: 0, - 0,2, - 0,4 e - 0,6 MPa. As quantidades de PEG utilizadas para simular os potenciais osmóticos supracitados foram obtidos a partir da tabela elaborada por Villela *et al.*, (1991). Para cada tratamento foram utilizadas 100 sementes divididas em quatro repetições, sendo distribuídas sobre duas folhas de papel germitest, cobertas com uma terceira e organizadas em forma de rolo. Antes da distribuição das sementes sobre o papel germitest, o mesmo fora umedecido com uma quantidade de solução equivalente a duas vezes e meia o peso do papel seco. As soluções foram preparadas dissolvendo o agente osmótico em água destilada e deionizada. Os rolos foram acondicionados em sacos plásticos transparentes com a finalidade de evitar a perda de água por evaporação. Os dados foram submetidos à análise de variância para verificar diferenças significativas entre os efeitos dos potenciais osmóticos, das temperaturas e da interação entre esses fatores através do teste F  $\alpha$  0,05. Também se testou os efeitos dos potenciais osmóticos por meio de regressão polinomial (teste F  $\alpha$  0,05). O software utilizado foi o SISVAR (Ferreira, 2010).

## RESULTADOS

O comportamento germinativo das sementes de *S. virgata* é afetado negativamente pelo estresse hídrico, ou seja, a diminuição da disponibilidade de água no meio em que as sementes são depositadas prejudica a protrusão da radícula e o crescimento das plântulas. A germinação das sementes não foi afetada na temperatura de 30°C até o potencial osmótico de - 0,6 MPa (= 46,5%), já na temperatura de 25°C após o potencial osmótico de - 0,2 MPa a germinação decresceu (=  $44,05 - 5,025x + 2,062x^2$ ,  $R^2 = 1$ ). Constatou-se na temperatura de 30°C que o crescimento das plântulas decresceu moderadamente com a diminuição do potencial osmótico da água (=  $17,35 + 3,501x + 0,399x^2$ ,  $R^2 = 0,98$ ), como também observado na temperatura de 25°C (=  $14,92 + 2,505x$ ,  $R^2 = 0,99$ ), onde nesta temperatura o comprimento das plântulas decresceu a uma taxa de 2,51cm para cada diminuição unitária do potencial osmótico. De acordo com Lorenzi (2000), *S. virgata* apresenta síndrome de dispersão autocórica/hidrocórica, Souza *et al.*, (2011), afirmam que um dos importantes agentes de dispersão da espécie em estudo é a água, isso justifica provavelmente sua restrição à ambientes com baixa disponibilidade hídrica.

## CONCLUSÃO

O agente osmótico polietilenoglicol (PEG - 6000) limitou a germinação das sementes de *S. virgata* indicando que a espécie possui barreiras à ambientes com baixa disponibilidade de água.

Na temperatura de 30°C a germinação das sementes de *S. virgata* tolerou maiores restrições hídrica que aquelas postas a germinar a 25°C.

Independentemente da temperatura avaliada, o crescimento das plântulas de *S. virgata* foi prejudicado com o aumento da indisponibilidade hídrica, podendo levar as mesmas a serem menos competitivas quando concorrendo em ambientes xerófilos com espécies nativas, as quais, em geral, possuem maior grau de tolerância à seca.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.A. 2006. Espécies exóticas invasoras no nordeste do Brasil: impactos nos ecossistemas locais. In: Mariath, J.E.A.; Santos, R.P. (Orgs). Os avanços da botânica no início do século XXI: Morfologia, Fisiologia, Taxonomia, Ecologia e Genética. Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil, 752p.
- BRASIL. 2009. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV CLAV.
- CAMPOS, J.B.; TOSSILINO, M. de G.P.; MULLER, C.R.C. 2006. Unidades de conservação ação para valorização da biodiversidade. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 344 p.
- CORADIN, L. 2006. Espécies Exóticas Invasoras: Situação Brasileira. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA. 24p.
- FERREIRA, D. F. 2010. SISVAR (Sistema para análise de variância para dados balanceados) versão 5.3. Lavras, DEX/UFLA.
- LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3ed. Nova Odessa, SP.: Instituto Plantarum, 2000. p. 435.
- RODOLFO, A.M.; CÂNDIDO JUNIOR, J.F., TEMPONI, L.G.; GREGORINI, M. Z. 2008. *Citrus aurantium* L. (laranja - aepu) e *Hovenia dulcis* Thunb. (uva - do - japão): espécies exóticas invasoras da trilha do Poço Preto no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Biociências, v. 6, p. 16 - 18.
- SOUZA, V.C.; ANDRADE, L.A.; BEZERRA, F.T.C.; FABRICANTE, J.R. FEITOSA, R.C. Avaliação populacional de *Sesbania virgata* (Cav.) Pers. (Fabaceae Lindl.), nas margens do Rio Paraíba. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. Recife - PE, v.6, n.2, p.314 - 320, 2011.
- VILLELA, F.A.; DONI FILHO, L.; SIQUEIRA, E.L.

1991. Tabela de potencial osmótico em função da concentração de polietileno glicol 6000 e da temperatura. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.26, n.11/12, p.1957 - 1968.

ZILLER, S.R. 2001. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. Ciência Hoje, vol. 30, n.178, p. 77 79.