



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Physalis peruviana* L. SOB EFEITO DE DOSES DE ALUMÍNIO

**Cynthia Fernandes Inácio¹; Marilza Neves do Nascimento Ribeiro²; Romeu da
Silva Leite³ e Uasley Caldas de Oliveira⁴**

1. Bolsista FAPESB, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: cynthiathree@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: marilzaagro@hotmail.com
3. Doutorando, Participante do projeto, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: leiteromeu@hotmail.com
4. Participante do projeto, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: uasley@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Fisális; Crescimento inicial; Toxidez.

INTRODUÇÃO

O gênero *Physalis* constitui um grupo de plantas de importância econômica, facilmente reconhecidas devido à morfologia peculiar dos seus frutos, que apresentam um cálice que cresce envolvendo-o e protegendo-o completamente. Dentre as espécies têm destaque a *Physalis peruviana* L., que apresenta o fruto considerado exótico e possui um alto valor de mercado, podendo ser incorporado ao cultivo de pequenos frutos (LIMA *et al.*, 2009).

Um dos principais fatores que oferece restrições para os cultivos agrícolas nos trópicos está relacionado à acidez dos solos. A composição física e química do solo exerce influência direta sobre a germinação das sementes e o metabolismo das plantas, por exemplo, o nível de acidez e a presença de alumínio tóxico, pode interferir e até mesmo limitar o desenvolvimento vegetativo das plantas. O alumínio em altas concentrações acumula-se preferencialmente no sistema radicular das plantas, sendo pequena a quantidade translocada para a parte aérea (BEUTLER *et al.*, 2001).

Existem muitas informações sobre os efeitos do alumínio na germinação de sementes, mas quando se consideram os efeitos sobre as sementes de *Physalis*, tais informações são praticamente inexistentes. Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar a influência do alumínio na germinação e crescimento inicial de *Physalis peruviana*.

METODOLOGIA

O experimento será realizado no Laboratório de Germinação de Sementes (LAGER), da Unidade Experimental Horto Florestal, UEFS, Feira de Santana, Bahia. Para o experimento de germinação, as sementes de *Physalis peruviana* foram dispostas em placas de Petri de vidro, contendo ao fundo duas folhas de papel germiteste umedecidas

com água destilada (2,5 x peso do papel). Para a determinação das doses de alumínio, buscou-se por meio de referencial teórico uma média das doses de alumínio que alcançaram níveis de toxicidades para espécies cultivadas, adotou-se as dosagens de (5; 10; 15 e 20 mg dm³ de AlCl₃*6H₂O).

As sementes foram acondicionadas em câmara de germinação (Eletrolab) com fotoperíodo de 12/12 horas e temperatura alternada de 20/30°C (SOUZA, 2015). Cada tratamento foi constituído de quatro repetições com 25 sementes cada. As avaliações foram realizadas diariamente, sendo consideradas germinadas as sementes que emitirem a radícula, e os resultados expressos em porcentagem.

Os parâmetros avaliados de germinação foram: tempo médio (Tm) e velocidade média (Vm). Foi avaliado o comprimento da raiz (CP), no qual selecionou-se plântulas ao acaso, medidas com régua milimetrada e os resultados expressos em cm/plântula. Em seguida, as plântulas foram divididas em parte radicular, e transferidas para estufa com circulação forçada de ar até alcançar massa constante para posterior aferição de massa seca total. Após esse período, as amostras foram pesadas em balança de precisão de 0,0001g. O peso da massa seca por repetição foi determinado e expresso em mg/plântula (NAKAGAWA, 1999).

Os tratamentos foram distribuídos segundo delineamento inteiramente casualizado. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e os parâmetros de germinação analisados quanto a normalidade e homogeneidade; para comparação entre as médias foi utilizado o teste de Tukey a 5% de significância ou analisados por meio de regressão utilizando o software SISVAR 4,6 (FERREIRA, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtiveram variação de % média de germinação entre 68% a 81% para os tratamentos avaliados. Para o tempo médio (Tm), observa-se uma tendência quadrática ($R^2=58,52$) e, à medida que houve aumento nas doses de alumínio, o tempo médio foi reduzido (**Figura 1**), sendo um efeito positivo para a germinação. No tratamento controle de germinação, o Tm observado foi de 5,08 dias, e no tratamento 20 mg dm⁻³, a maior dose avaliada neste trabalho, o Tm foi de 4,92 dias.

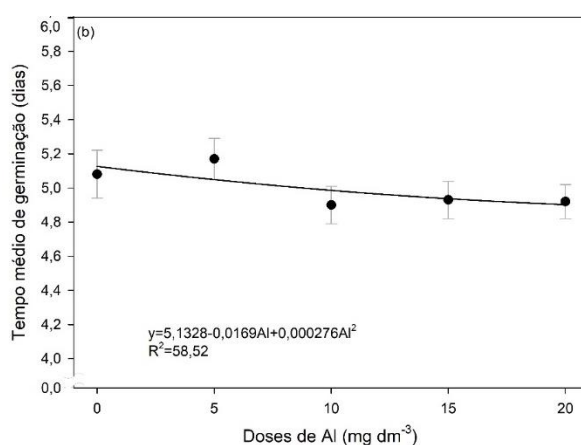


Figura 1: Tempo médio (Tm) de germinação de sementes de *Physalis peruviana* submetidas a diferentes concentrações de alumínio.

Os resultados para a velocidade média (**Figura 2**), apresentaram tendência quadrática ($R^2=58,1$). Foi observado o valor da V_m de (0,1969) no tratamento controle, já para o tratamento de 20 mg dm^{-3} , a V_m foi de (0,2034), apresentando um aumento de 0,65%. Dessa forma, as concentrações de alumínio utilizadas neste trabalho estimularam a velocidade média de germinação, sem causar efeito tóxico na germinação de sementes de *Physalis peruviana*.

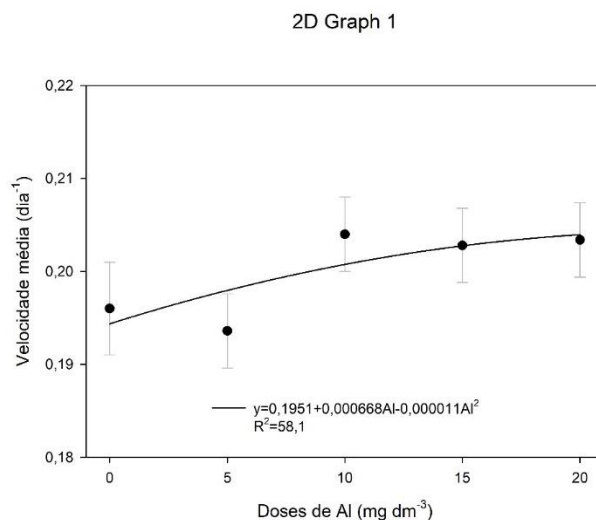


Figura 2: Velocidade média (V_m) de germinação de sementes de *Physalis peruviana* submetidas a diferentes concentrações de alumínio.

Observam-se os resultados do comprimento da raiz (**Figura 3**) em função das diferentes concentrações de alumínio. Para o comprimento da raiz, houve uma tendência quadrática ($R^2=57,76$), havendo uma redução no comprimento das raízes, à medida que houve aumento das doses de alumínio.

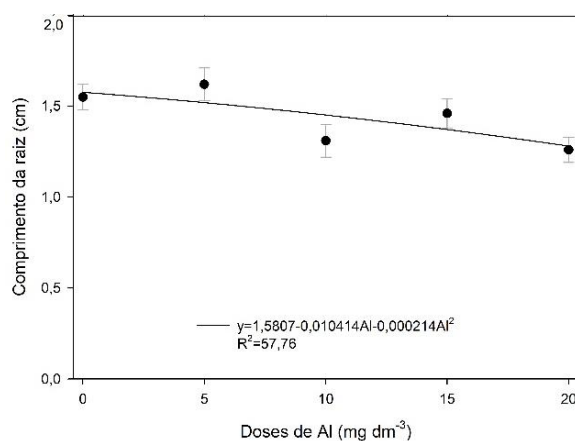


Figura 3: Comprimento da raiz de plântulas de *Physalis peruviana* submetidas a diferentes concentrações de alumínio.

Observa-se que o acúmulo de massa seca das plântulas (**Figura 4**) apresentou um comportamento quadrático ($R^2= 72,05$), com os valores variando de 0,061, para o tratamento controle, e 0,075 para a o tratamento de 20 mg dm^{-3} , com tendência de

incremento desta variável, à medida em que houve aumento das doses de alumínio, sendo que estas estimularam o acúmulo de biomassa.

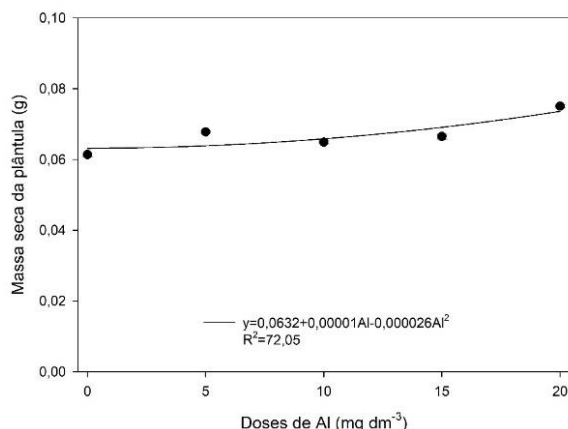


Figura 4: Massa seca de plântulas de *Physalis peruviana* submetidas a diferentes concentrações de alumínio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As concentrações de Alumínio utilizadas neste trabalho não restringem a germinação das sementes de *Physalis peruviana*.

O aumento das concentrações de Alumínio reduz o crescimento radicular.

Estudos complementares são necessários para verificar a influência de doses maiores de Al na germinação de sementes de *Physalis peruviana*, bem como avaliar o vigor das sementes dos lotes disponíveis na coleção de estudo.

REFERÊNCIAS

- BEUTLER, A.N.; FERNANDES, L.A.; FAQUIN, V. Efeito do alumínio sobre o crescimento de duas espécies florestais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.25, p. 923-928, 2001.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: um programa para FISCHER G.; MIRANDA D.; PIEDRAHITA W.; ROMERO J. Avances en cultivo, poscosecha y exportacion de la uchuva *Physalis peruviana* L. en Colômbia. Dezembro de 2005
- Lima, C. S. M.; Manica-Berto, R.; Silva, S. J. P. da.; Betemps, D. L.; Rufato, A. De R. Custos de implantação e condução de pomar de *Physalis* na região sul do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Ceres*, v.56, p.555-561, 2009.
- Nakagawa, J. 1999. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. Pp. 2-24. In: Krzyzanowsky, F.C.; Vieira, R.D.& França Neto, J.B. (Eds.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina, ABRATES.
- SOUZA, C. L. M. Armazenamento de sementes e caracterização morfofisiológica de espécies do gênero *Physalis*. Tese de doutorado em recursos genéticos vegetais. UEFS, Feira de Santana, BA, Brasil. 2015.