



## **GERMINAÇÃO DE SEMENTES DA SOJA TRATADAS COM EXTRATO ALGAS (*Ascophyllum nodosum*)**

Rafaella Moraes Dias da Costa<sup>1</sup>, Amanda Santos Amaral<sup>1</sup>, Péricles Delazeri<sup>1</sup>,  
João Fernando Zamberlan<sup>2</sup>, Kelen Müller Souto<sup>2</sup>, Rafael Pivotto Bortolotto<sup>3</sup>

**Palavras-chave:** Qualidade fisiológica. Bioestimulante. Biorreguladores. *Glycine max*.

### **1 INTRODUÇÃO**

O Estado do Rio Grande do Sul tem se mostrado nos últimos anos um dos maiores no crescimento em área plantada da cultura da soja (*Glycine max* L.) no Brasil. Devido a importância da cultura, buscam-se conhecer novas técnicas ou aprimorar as já existentes para alcançar a expressão do potencial produtivo da cultura da soja, que depende das condições do meio onde as plantas se desenvolvem e do correto manejo de adubação.

Para se elevar a produtividade da cultura pode-se aderir o uso de biorreguladores, como por exemplo, extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*), que contém sais minerais e vitaminas, dentre outras substâncias como aminoácido, além de reguladores vegetais. Essas substâncias naturais ou sintéticas podem ser aplicadas diretamente nas plantas (folhas, frutos e sementes), provocando alterações nos processos vitais e estruturais, tendo por finalidade incrementar a produção, melhorar a qualidade e facilitar a colheita. Por meio dessas substâncias pode-se interferir em processos fisiológicos, tais como: a germinação das sementes, o vigor inicial das plântulas, o crescimento e o desenvolvimento radicular e foliar, e a produção de compostos orgânicos (VIEIRA; CASTRO, 2004).

Segundo Silva et al. (2008), a utilização de sementes com alto potencial fisiológico, associada a utilização do tratamento de sementes com fungicidas, inseticidas e bioestimulantes, é empregada visando um melhor desempenho das plantas no campo. Os efeitos benéficos da utilização do extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*) é bastante divergente, o que mostra a necessidade de novas pesquisas, para avaliar todos os seus efeitos, sendo que sua eficiência varia em função da cultura, do estágio fenológico, de sua concentração, da sua interação com a planta e o meio ambiente. Neste contexto, o objetivo do

<sup>1</sup> Discentes do curso de Agronomia, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, bolsista PAPCT/UNICRUZ, Cruz Alta, Brasil. E-mail: raafa\_ella@hotmail.com, amanda.amaral713@gmail.com, pericles.d.muller@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do curso de Agronomia, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: jfzamberlan@unicruz.edu.br, ksouto@unicruz.edu.br

<sup>3</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Produção Agrícola Sustentável, Docente da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: rpbortolotto@unicruz.edu.br



trabalho foi avaliar o efeito de extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*) na germinação de sementes de soja.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Pesquisa em Sementes pertencente ao Pólo de Inovação tecnológica Alto Jacuí da Universidade de Cruz Alta – RS. Foi utilizado três lotes de sementes de soja (*Glycine max*) produzidas em sementeiras da região do Alto Jacuí. As sementes foram tratadas com extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*), nas respectivas doses de 0,0; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 e 5,0 ml kg<sup>-1</sup> de semente.

Foram utilizados os seguintes testes citados abaixo:

a) Germinação: foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes para cada lote, semeadura em rolos de papel de germinação e mantidas em germinador regulado a 25°C. O papel substrato foi umedecido com água na proporção de 2,5 vezes a massa do substrato seco. As avaliações foram realizadas aos cinco dias e aos oito dias após o início do teste, conforme as Regras para Análise de Sementes – RAS (BRASIL, 2009)

b) Primeira contagem de germinação: foi realizada junto com o teste de germinação, computando-se as plântulas normais após cinco dias da instalação do teste.

Análise estatística: O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Os resultados foram submetidos a análise de regressão entre as variáveis estudadas e as doses que as sementes foram tratadas com extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

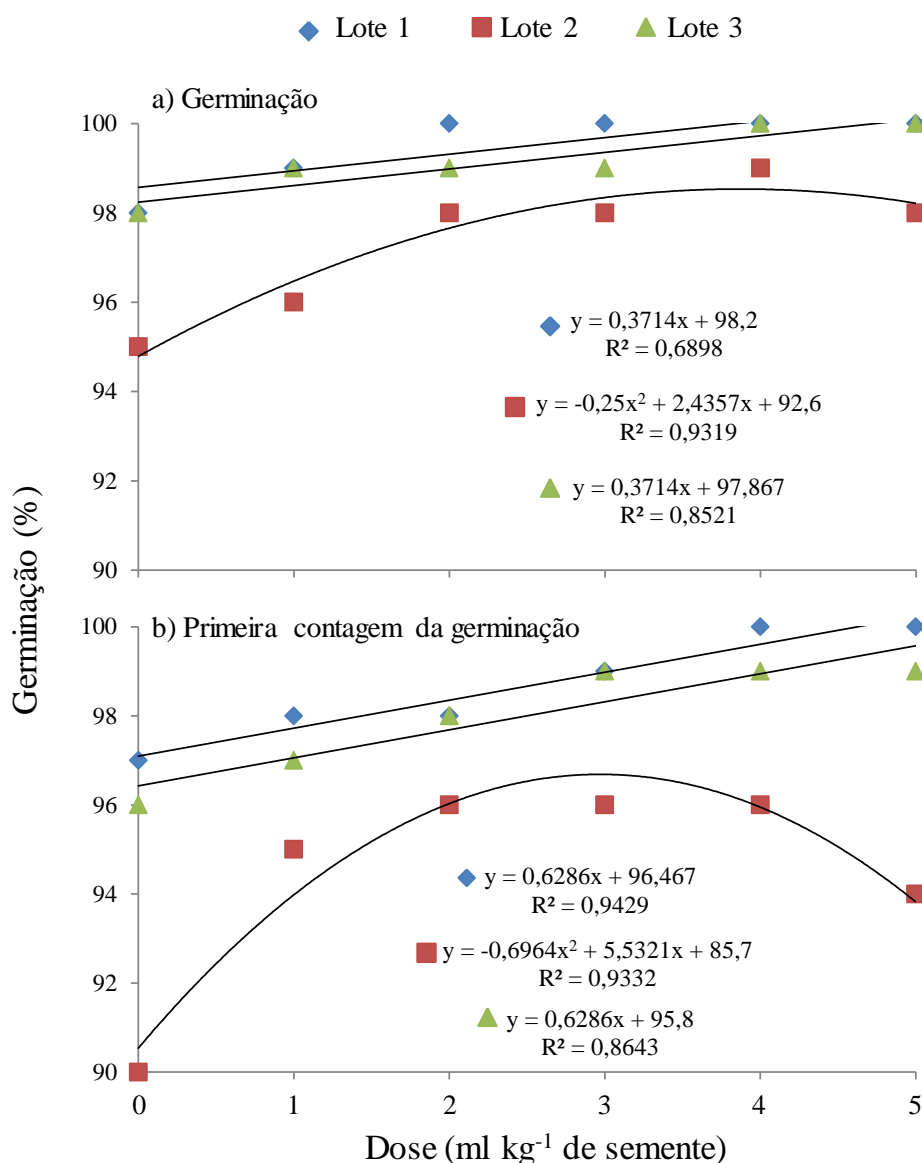
Os dados demonstrados na Figura 1a, sobre a germinação das sementes, revelam que as sementes dos lotes 1 e 3, por terem um poder germinativo melhor, se ajustaram a uma equação linear, demonstrando pouca variação entre os dados, com a germinação variando de 98 a 100%. O lote 2 partiu de uma germinação de 95%, chegando a aproximadamente a 98% quando tratada na dose de 3,0 ml kg<sup>-1</sup> de semente. Esse último lote, a germinação se ajustou melhor com um modelo polinomial quadrático. Com doses maiores que 3,0 ml kg<sup>-1</sup> a germinação começou a diminuir.



Em relação ao teste de primeira contagem da germinação, o comportamento dos lotes foi praticamente idêntico. Os lotes 1 e 3, por terem um poder germinativo melhor, responderam de forma linear. O lote 2 respondeu a um modelo polinomial quadrático, com a germinação partindo de 90% e chegando ao máximo, em 96% com a dose de 3,0 ml kg<sup>-1</sup> de semente.

O tratamento de sementes, com bioestimulante a base de alga *Ascophyllum nodosum*, pode promover incremento na germinação e vigor de sementes tratadas podendo auxiliar no estabelecimento inicial e no aumento do potencial produtivo das culturas (KHAN et al., 2009; CRAIGIE., 2011).

Figura 1 – Germinação (a) e primeira contagem da germinação (b) de sementes de soja tratadas com diferentes doses de extrato algas (*Ascophyllum nodosum*), 2019





## 4 CONCLUSÃO

O extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*) melhorou o poder germinativo das sementes de soja, tendo uma resposta menor quando as sementes possuem uma germinação maior e uma resposta melhor quando as sementes têm uma germinação inferior.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 399p.

CRAIGIE, J. S. **Seaweed extract stimuli in plant Science and agriculture**. Journal of Applied Phycology, v. 23, n. 3, p. 371-393, 2011.

KHAN, W.; RAUIRATH, U. P.; SUBRAMANIAN, S.; JITHESH, M. N.; RAYORATH, P.; HODGES, D. M.; CRITCHLEY A. T.; CRAIGIE, J. S.; NORRIE, J.; PRITHIVIRAJ, B. **Seaweed extracts as bioestimulants of plant growth and development**. Journal of Plant Growth Regulation, v. 28, n. 4, p. 386-399, 2009.

SILVA, T. T. A.; PINHO, E. V. R. V.; CARDOSO, D. L.; FERREIRA, C. A.; ALVIM, P. O.; COSTA, A. F. Qualidade fisiológica de sementes de milho na presença de bioestimulantes. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 840-846, 2008.

VIEIRA, E.L.; CASTRO, P.R.C. **Ação de bioestimulante na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. Cosmópolis: Stoller do Brasil, 2004.