

Determinação da Dose de Produto Foliar para Uso no Tratamento de Sementes de Cevada

TUANI OLIVEIRA IGLÉCIAS¹; SHEMENE JABER SULIMAN ABDULLAH AUDEH²; ANDREIA DA SILVA ALMEIDA³

¹Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – tuaniigleicas87@gmail.com

²Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – shimene25@hotmail.com

³Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – andreiasalmeida@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A cevada (*Hordeum vulgare* L.), pertencente à família Poaceae, é considerada um dos cereais mais antigos cultivados pelo homem e apresenta ampla relevância para a alimentação, indústria e biotecnologia (GARAGORRY et al., 2023).

No Brasil, sua produção concentra-se principalmente na região Sul, onde as condições climáticas favorecem o cultivo. Além do uso tradicional na produção de malte e cerveja, a cultura destaca-se pela presença de compostos bioativos, como ácidos fenólicos, carotenoides e polifenóis, que apresentam propriedades antioxidantes e estão associados à prevenção de doenças crônicas (WIJEKOON et al., 2022; PARDINHO et al., 2020; FU et al., 2023).

Do ponto de vista nutricional, a cevada é fonte de fibras solúveis, em especial as beta-glucanas, que contribuem para a redução da glicemia e colesterol, além de favorecer a saúde digestiva (GOUDAR et al., 2020). Também possui proteínas como a hordeína, que apresenta potencial aplicação na produção de biopolímeros, e enzimas como amilases e proteases, essenciais no processo de malteação e fermentação, sendo de grande interesse para a indústria de biocombustíveis e bioetanol (BOSE et al., 2020; RANI; BHARDWAJ, 2021).

A importância da cevada vai além da sua utilização na indústria cervejeira. Estudos recentes apontam que a qualidade das sementes e o desenvolvimento inicial das plântulas estão diretamente relacionados à expressão de compostos bioativos e antioxidantes, que podem mitigar os efeitos do estresse oxidativo nas plantas (HUMIA et al., 2019; SILVA et al., 2022). Tais características ressaltam o potencial da cultura como fonte de inovação tanto para a área de alimentos funcionais quanto para sistemas de cultivo mais sustentáveis (MENDONÇA; GALTER, 2023; SHAWKY et al., 2024).

Diante disso, práticas inovadoras no manejo de sementes tornam-se relevantes para ampliar o desempenho fisiológico e a produtividade da cevada. O presente trabalho teve como objetivo definir a dose de um produto originalmente desenvolvido para aplicação foliar, aplicado no tratamento de sementes de cevada.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes “Flavio Rocha” localizado na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, na cidade de Capão do Leão-RS. Os tratamentos foram feitos com Biofertilizante Arbolina Testemunha (sem produto), T1 (0,25mL.100kg de sementes), T2 (0,50mL.100kg de sementes), T3 (1 mL. 100kg de sementes).

Teste de germinação (G%): quatro repetições de 50 sementes foram semeadas em rolos de papel Germitest® umedecidos com água destilada (2,5 vezes o peso do papel seco), mantidos em germinador a 25 °C. A contagem foi realizada no quarto dia, conforme os critérios das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

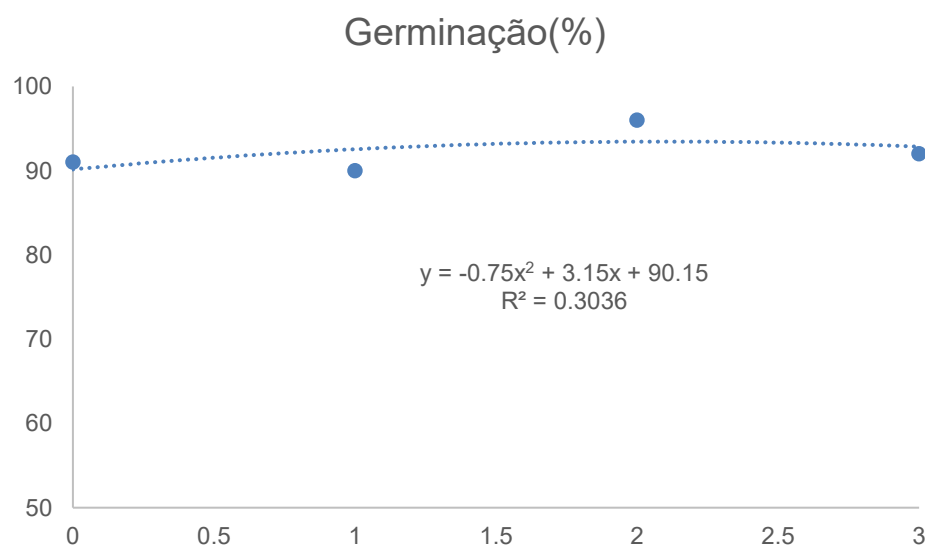
Teste de frio (TF%): foram utilizadas quatro repetições de 100 sementes de cada tratamento, distribuídas em rolos de papel “Germitest” umedecidos com água destilada, na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco. Os rolos foram colocados no interior de sacos plásticos, vedados com fita adesiva e mantidos em geladeira regulada a 10 °C durante sete dias. Após este período, os rolos foram transferidos para um germinador à temperatura de 25 °C, onde permaneceram por mais quatro dias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do teste de germinação das sementes de cevada tratadas com diferentes doses do produto biológico estão apresentados na Figura 1. Observa-se variação no desempenho fisiológico em função das doses aplicadas.

A dose intermediária de 0,50 mL.100 kg⁻¹ de sementes destacou-se como a mais promissora, apresentando aumento de cinco pontos percentuais na germinação em comparação à testemunha (sementes sem tratamento), indicando melhora significativa no desempenho inicial da cultura.

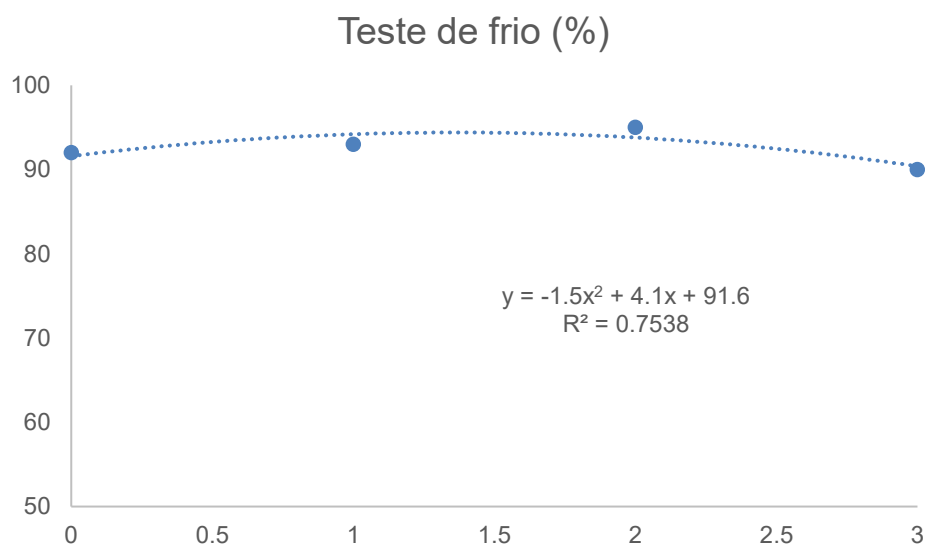
Figura1. Germinação(%) de sementes de cevada tratadas com bioestimulante arbolina. UFPel, 2025.



Fonte: Iglécias Tuani Oliveira, 2025.

O teste de frio foi utilizado para avaliar a expressão do vigor das sementes sob condições de estresse, conforme apresentado na Figura 2. Os resultados confirmam a tendência observada na germinação, em que a dose de 0,50 mL.100 kg⁻¹ apresentou melhor desempenho, com acréscimo de 3% em relação à testemunha. Esses dados sugerem que a aplicação do produto biológico pode contribuir para maior tolerância das sementes a condições adversas, favorecendo o vigor inicial. Estudos recentes relatam que o uso de tratamentos aplicados em sementes de cevada pode melhorar o desempenho fisiológico e a resistência a estresses, promovendo alterações benéficas em açúcares solúveis, amido e proteínas (BENABDERRAHIM et al., 2024).

Figura 2. Teste de frio (%) de sementes de cevada tratadas com bioestimulante arbolina. UFPel, 2025.



Fonte: Iglécias Tuani Oliveira, 2025

Dessa forma, a dose de 0,50 mL.100 kg⁻¹ mostrou-se mais promissora, enquanto doses inferiores ou superiores não apresentaram ganhos significativos, reforçando a importância da definição da dose adequada no tratamento de sementes para maximizar a qualidade fisiológica (BENABDERRAHIM et al., 2024).

4. CONCLUSÕES

O tratamento de sementes de cevada com biofertilizante à base de Arbolina demonstrou efeito positivo sobre a germinação e o vigor das sementes. A dose de 0,50 mL.100 kg⁻¹ de sementes foi a que apresentou melhor desempenho, destacando-se como uma alternativa viável para favorecer o estabelecimento inicial da cultura.

Dessa forma, o uso do biofertilizante pode ser recomendado como prática inovadora no manejo de sementes de cevada, contribuindo para o aumento da qualidade fisiológica e potencial produtivo da cultura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENABDERRAHIM, M. A.; BETTAIEB, I.; HANACHI, H.; REJILI, M.; DUFOUR, T. Cold plasma treatment boosts barley germination and seedling vigor: Insights into soluble sugar, starch, and protein modifications. *arXiv*, 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2405.00702>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BOSE, S.; GANGULY, A.; DAS, S.; MAJUMDAR, A. Biochemical and industrial potential of barley enzymes in bioprocessing applications. *Journal of Food Science and Technology*, v. 57, n. 5, p. 1723-1734, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009.

FU, L.; LIU, Y.; WANG, S.; ZHANG, Q. Bioactive compounds in barley and their health-promoting effects: A review. *Food Chemistry*, v. 384, 2023.

GARAGORRY, F. et al. Advances in barley cultivation and utilization: Nutritional and industrial perspectives. *Cereal Research Communications*, v. 51, n. 2, p. 205-218, 2023.

GOUDAR, R.; SHETTY, R.; RAO, S.; KUMAR, P. Dietary fibers from barley and their health benefits: Beta-glucans in metabolic regulation. *Nutrition Research Reviews*, v. 33, n. 1, p. 50-62, 2020.

HUMIA, M. B.; SILVA, T. R.; PEREIRA, L. M.; ALMEIDA, F. Effects of antioxidants on seedling development in barley. *Journal of Plant Physiology*, v. 260, p. 153415, 2019.

PARDINHO, P.; MORAES, J.; CARVALHO, R.; LOPES, T. Phenolic compounds and carotenoids in barley grains: Implications for human health. *Food Chemistry*, v. 330, 2020.

RANI, S.; BHARDWAJ, R. Industrial applications of barley proteins and enzymes in bioprocessing and biofuel production. *Biotechnology Reports*, v. 30, e00580, 2021.

SILVA, A.; MOURA, D.; SANTOS, F.; LIMA, C. Antioxidant activity in barley seedlings under abiotic stress. *Plant Science Today*, v. 9, n. 2, p. 1-10, 2022.

SHAWKY, H.; EL-SHERIF, H.; ABDALLA, S.; FAROUK, A. Seed treatments with biostimulants enhance barley seedling vigor under stress conditions. *Agricultural Sciences*, v. 15, n. 4, p. 300-314, 2024.

WIJEKOON, S.; FERNANDO, M.; KUMARA, T.; RAJAPAKSE, R. Barley as a functional food: Bioactive compounds and health benefits. *Journal of Functional Foods*, v. 87, 2022.