



INFLUÊNCIA DOS DIFERENTES COMPRIMENTOS DE ONDA NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE TRIGO

EICH, Caroline¹; GUIZZI, Fernanda Cristina²; PEREIRA, Luiz Felipe³;
RODRIGUES, Luiz Felipe⁴; CAMERA, Juliane Nicolodi⁵; KOEFENDER, Jana⁶.

Palavras-Chave: Fisiologia vegetal. Fotoblastismo. Fontes de luz.

INTRODUÇÃO

A cultura de cereais iniciou a mais de 11 mil anos A.C., entre o oriente médio e a Europa. Com a revolução neolítica acarretou uma considerável mudança social e ideológica modificando a relação entre o homem e o meio, com isso foi notado a necessidade de aumentar a produtividade dos alimentos consumidos, como por exemplo o trigo (CONAB et. al, 2017). Em 2018, a produção anual do cereal foi de 5.143 mil toneladas, para uma moagem industrial de 10.700 mil toneladas, diante dessa falta importamos 6.300 mil toneladas sendo exportados apenas 300 mil toneladas (ABITRIGO et. Al, 2018). O que nos mostra uma falta de investimento na genética e produção do cereal em nosso país.

O trigo (*Triticum aestivum*) é caracterizado por ter uma importância histórica e econômica para o Rio Grande do Sul, apresentando-se como uma boa alternativa para o cultivo no inverno antecedendo a cultura da soja e, também, por ser um cereal essencial para a alimentação humana e animal (BRUM et. al, 2005). Contudo, o preço e a instabilidade climática enfraquecem a atividade no RS.

A germinação das sementes é regulada pela interação de seu estado fisiológico e das condições de ambiente, sendo que cada espécie vegetal exige um conjunto de requisitos específicos quanto à disponibilidade de água, temperatura, luz e profundidade de semeadura, para a ocorrência do processo de germinação. (Popinigis, 2002; Mayer e Poljakoff Mayber, 2002).

A luz é um fator importante para a germinação das sementes. Tanto a intensidade, o comprimento de onda quanto o fotoperíodo são variáveis conhecidas por exercerem efeito

1 Graduando do curso de agronomia da UNICRUZ. Caroline.eich@hotmail.com

2 Graduando do curso de agronomia da UNICRUZ. Fernanda.guizzi@ccgl.com.br

3 Graduando do curso de agronomia da UNICRUZ. luizfravazip8@gmail.com

4 Graduando do curso de agronomia da UNICRUZ. luizrodrigues-10@outlook.com

5 Professora do curso de agronomia da UNICRUZ. jcamera@unicruz.edu.br

6 Professora do curso de agronomia da UNICRUZ. jkoefender@unicruz.edu.br



sobre a germinação de sementes que possuem dormência (Copeland e McDonald, 2001). Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes comprimentos de onda na germinação e comprimento de plântulas de trigo.

METODOLOGIA OU MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Fitopatologia da Unicruz - Cruz Alta - RS. Para tanto foram utilizadas 200 sementes de Trigo (*Triticum aestivum*) para cada tratamento. As variáveis analisadas foram a percentagem de germinação e o comprimento de planta.

O delineamento foi inteiramente casualizado com 4 repetições de 25 sementes para cada tratamento, na seguinte definição: Tratamento 1: Escuro; Tratamento 2: Luz vermelha; Tratamento 3: Luz azul e vermelho e Tratamento 4: testemunha (luz). No tratamento 1 as sementes foram colocadas em caixas de acrílico tipo gerbox, contendo 2 camadas de papel mata borrão, umedecidos com água destilada na proporção de 2,5-3 vezes o peso do papel, após foram colocadas 25 sementes em cada gerbox, embrulhados com 2 camadas de papel alumínio. No tratamento 2 as sementes foram colocadas conforme o tratamento 1 e os gerbox foram embrulhados com 2 camadas de papel celofane vermelho. No tratamento 3 as sementes foram colocadas como nos demais tratamento e os gerbox embrulhados com uma camada de papel celofane azul e uma camada de papel celofane vermelho. No tratamento 4 as sementes foram colocadas como descritas nos demais tratamentos e os gerbox ficaram sem nenhum papel.

O experimento foi realizado em câmara de germinação do Biochemical Oxygen Demand tipo (B.O.D.) em temperatura constante de 25 °C durante 14 dias, após este período foi realizado as avaliações, o critério utilizado nas avaliações foi o de plântulas normais, ou seja, aquelas com as estruturas essenciais perfeitas, avaliou-se comprimento de plântula (cm) e percentagem de germinação (%). Os dados foram submetidos a análise de variância e comparados pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O efeito da qualidade da luz na germinação pode ser observado na tabela 1. As sementes de *Triticum aestivum* demonstraram pertencer ao grupo de sementes fotoblásticas neutras ou negativas já que ocorreu germinação em todos os tratamentos realizados, inclusive



o tratamento sem luz. A maior percentagem foi obtida no escuro, porém não diferiu das onde foram colocadas na luz e na luz vermelha e azul. O tratamento que apresentou menor germinação foi aquele realizado apenas com luz azul, com germinação de 80%.

Em relação ao crescimento vegetativo, as sementes de trigo tratadas sem luz atingiram maior crescimento vegetativo (21,42 cm) seguidas pelas sementes do tratamento com luz vermelha e azul (19,42 cm). O tratamento que apresentou menor crescimento vegetativo foi aquele realizado apenas com luz azul, com 13,9 cm. Quando comparamos os valores de crescimento vegetativo do tratamento no escuro é possível dizer o crescimento obtido com este tratamento é aproximadamente 54% superior ao tratamento de luz azul, 18% superior ao tratamento com luz e 10% superior ao tratamento com luz vermelha e azul.

Tabela 01. Porcentagem de germinação (%) e tamanho de plântula (cm) de trigo em diferentes tratamentos de luz.

Tratamentos	Germinação (%)	Crescimento vegetativo (cm)
Luz	88 a	18,04 a
Escuro	90 a	21,42 a
Luz Vermelha e Azul	88 a	19,42 a
Luz Azul	80 b	13,90 b
CV%	14	13

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.
Fonte: Autores, 2017.

RAMOS et al. (2017) determinaram a influência da qualidade de luz na germinação de sementes de picão preto, realizando-se um comparativo com este artigo foi possível perceber que ambas as sementes são fotoblásticas neutras, já que apresentaram resultados semelhantes para os tratamentos realizados. É importante notar que RAMOS et al (2017), encontraram em trigo o maior percentual (%) de germinação nas condições de exposição à luz vermelha e ao escuro enquanto que neste experimento a maior taxa de germinação foi na condição de exposição ao escuro, seguida pela luz normal e luz vermelha e azul.

Já uma planta fotoblástica positiva, segundo (Marcos Filho, 2005), as faixas entre 600 nm e 700 nm são promotoras de germinação, com picos de absorção em 660 nm, enquanto a inibição é causada pela faixa vermelho distante (pico em 730nm), comprimentos



de ondas inferiores a 290 nm inibem a germinação com uma segunda região de inibição na faixa azul (440nm).

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

Houve germinação em todos os tratamentos. As maiores porcentagens de germinação foram obtidas no tratamento realizado com as sementes no escuro, 90%. A média dos comprimentos das plantas variou de 13,9 centímetros no tratamento de luz azul à 21,42 centímetros no tratamento em que as plantas foram submetidas a ausência de luz. Portanto chegando à conclusão que as sementes de trigo são fotoblásticas neutra, ou seja, ocorre germinação em todos os comprimentos de onda.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M.I.R.; PAIVA. H.N.; GOMES J.M. **Efeitos de substratos, luz e temperatura na germinação de sementes da espécie *Buchenaia tomentosa* Eichler (merindiba) em condições de laboratório.** Versão On Line. Vol. 1, N. 1. 2015.
- BRUM, A. L.; HECK, C. R. **A economia do trigo no rio grande do Sul: Breve histórico do cereal na economia do Estado.** Análise, Porto Alegre, v.16, n.1, p 29-44, jan./jul. 2005.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. A Cultura do Trigo. NETO, A.O.; SANTOS, C.M.R. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_05_03_16_09_46_a_cultura_do_trigo_versao_digital_nova_logo.pdf. Acesso em 26 out 2017.
- COPELAND, L.O.; McDONALD, M.B. **Principles of seed science and technology.** 4.ed. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 2001. 467p.
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas.** Piracicaba, MG : FEALQ. 495p. 2005.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente.** Brasília, DF: AGIPLAN, 2002, 289p.
- RAMOS. P. A. S. et. al. **Influência da qualidade de luz na germinação de sementes de picão-preto (*Bidens pilosa*),** Vitória da Conquista, 2017