

INFLUÊNCIA DO TEMPO DE ESCARIFICAÇÃO E DA COLORAÇÃO DO TEGUMENTO DE SEMENTES DE TREVO PERSA NA GERMINAÇÃO E PESO DE MIL SEMENTES

JONAS ALBANDES GULARTE¹; CLAUDIA ROSA DE SOUZA²; HENRIQUE FERREIRA DE MATOS³; GUILHERME CANUTO LOPES⁴; VINICIUS DIEL DE OLIVEIRA⁵; LUIS EDUARDO PANIZZO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – jonasgularde@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – claudinha.souza0102@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - heenriq1@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – contatoguilhermecl@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – vinicius_diel@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – lepanizzo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O trevo-persa (*Trifolium resupinatum* L.) é uma espécie pertencente à família Fabaceae, anual e adaptada a regiões de clima ameno. Destaca-se na adaptabilidade a regiões com alta umidade de solo e de difícil drenagem. Assim como outras espécies do mesmo gênero, se constitui numa excelente alternativa para o pastejo, apresentando alta capacidade de rebrote após o corte. (SGANZERLA et al., 2015).

Morfologicamente a espécie se destaca por possuir caules ocos, hábito de crescimento semiereto, folhas grandes; particularidades estas que tornam a planta bastante resistente a falta de oxigênio em função da saturação do solo por água (COSTA et al., 2005). Além disso, produz grande quantidade de sementes em ressemeadura natural, com percentual de sementes duras em torno de 60 % (BORTOLINI et al., 2012).

Mecanismo este que tem importância fundamental para perpetuação e estabelecimento de certas espécies vegetais, promovendo a distribuição temporal e espacial da germinação (CARVALHO e NAKAGAWA 2012).

Este tipo de dormência pode ser superada utilizando-se de métodos de escarificação, que resultarão na ruptura ou enfraquecimento do tegumento, permitindo que a semente embeba e possa germinar (ZAYDAN e BARBEDO, 2004). Para sementes do gênero *Trifolium* a escarificação mecânica com lixa se mostrou mais eficaz (MITTELMANN et al., 2013; MARCHESE et al., 2014).

Outra peculiaridade que a espécie apresenta é a variedade de coloração do tegumento das sementes. Fator que pode estar ligado à maturação fisiológica e deterioração das mesmas (DA SILVA et al., 2016) e que pode auxiliar na decisão do momento ideal de colheita no campo, afim de se obter sementes de elevada qualidade fisiológica (CASTELLANI et al., 2009). Com isto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da coloração do tegumento de sementes de trevo-persa e de métodos de superação de dormência na expressão da qualidade fisiológica das mesmas.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS), e na Área Experimental do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, ambos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas.

Para execução do trabalho as sementes foram estratificadas manualmente em cinco cores, amarelo, castanho, verde claro, verde escuro e a mistura (lote original). Para superação da dormência foram testados três tempos de

escarificação com lixa d'água nº150, um minuto, três minutos e zero minutos (testemunha). Para verificação da qualidade fisiológica das sementes foram realizadas as seguintes avaliações:

Peso de mil sementes - determinado utilizando-se oito subamostras de 100 sementes, retiradas da porção sementes puras e pesadas individualmente em balança de precisão (0,001g), com os resultados expressos em grama (BRASIL, 2009).

Teste de germinação (G%) - realizado com quatro repetições de 50 sementes, empregando duas folhas de papel mata-borrão, umedecido com água destilada na quantidade de 2,5 vezes a massa do papel seco, dispostas em caixas do tipo gerbox (11,0 x 11,0 x 3,5cm); o germinador ajustado a 20°C e as avaliações realizadas aos 4 e 7 dias após a semeadura (BRASIL, 2009).

O teste de germinação foi submetido à análise estatística com delineamento inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 5x3 (coloração de sementes x superação de dormência), com quatro repetições contendo 50 sementes cada. Os dados foram submetidos a análise da variância pelo teste F e comparação de médias pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na tabela 1, referentes ao peso de mil sementes demonstram que as colorações castanho, verde claro e verde escuro foram superiores a coloração amarela e não diferiram estatisticamente do lote original (testemunha).

Tabela 1. Peso de mil sementes de Trevo Persa (*Trifolium resupinatum*) com diferentes colorações de tegumento, Pelotas, RS, 2018.

Coloração das sementes	Peso de Mil Sementes (g)
Lote Original	0.693 AB
Amarelo	0.671 B
Castanho	0.710 A
Verde Escuro	0.714 A
Verde Claro	0.736 A
Média	0.7036
C.V. (%)	3.7

*Médias seguidas pela mesma letra, maiúscula na coluna, são estatisticamente semelhantes, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A diferença entre o peso de mil sementes pode ser explicada pelo fato de que sementes de cor amarela foram colhidas sem ainda terem atingido a maturidade fisiológica, situação em que as sementes ainda não acumularam o máximo de reservas que poderiam, afetando a massa que mesmas apresentaram depois de colhidas, conforme foi verificado por Pereira et al. (2014) ao avaliar sementes provenientes de frutos de pimenta com diferentes colorações e maturações.

Sementes de maior peso podem apresentar maior vigor e promover o estabelecimento mais rápido da cultura, levando vantagem na competição com espécies indesejáveis e antecipação do uso da pastagem (MITTELMANN et al., 2013).

Devido à desuniformidade na maturação das sementes de trevo persa, algumas sementes quando colhidas, podem apresentar-se deterioradas devido às variações climáticas as quais estavam expostas no campo. Os resultados da Tabela 2 demonstram que as sementes de coloração castanho se encontram altamente deterioradas, pois mesmo após serem escarificadas apresentaram germinação, estatisticamente inferiores as demais colorações e ao lote original. De maneira semelhante, sementes de *Crotalaria ochroleuca* L. de coloração vermelha, escarificadas com lixa, apresentaram germinação inferior as demais colorações e testemunha, independentemente da temperatura a que foram expostas (AGRA et al., 2016).

Tabela 2. Germinação de sementes de Trevo Persa (*Trifolium resupinatum*) com diferentes cores de tegumento e submetidas a diferentes tempos de escarificação por lixa, Pelotas, RS, 2018.

Cor do Tegumento	Tempo de Escarificação (minutos)			Média
	0	1	3	
Lote Original	19 b A	54 a A	54 a A	42
Amarelo	16 b A	59 a A	51 a A	42
Castanho	15 b A	26 a C	26 a B	22
Verde Escuro	13 c A	42 b B	57 a A	37
Verde Claro	14 c A	42 b B	52 a A	36
Média	15	45	48	
C.V. (%)	15.8			

*Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na linha e maiúscula na coluna, são estatisticamente semelhantes, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O elevado percentual de sementes duras que a espécie trevo-persa apresenta (REIS, 2007) pode elucidar o resultado de germinação obtido quando nenhum método de superação de dormência foi aplicado. De mesmo modo, Mittelmann et al. (2013) e Marchese et al. (2014) verificaram que sementes de trevo-vesiculoso as quais não sofreram escarificação obtiveram germinação inferior quando comparadas as sementes escarificadas com lixa. Sendo que a utilização de outros tratamentos como água a 100°C por três, cinco e sete minutos além da aplicação de ácido giberélico, não surtiram efeito similar quando comparados a escarificação mecânica com lixa.

4. CONCLUSÕES

Sementes de coloração do tegumento verde escuro apresentam-se com germinação superior as demais colorações, incluindo o lote original.

Sementes de coloração de tegumento castanho demonstraram baixa qualidade, indicando elevada deterioração.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRA, P. F. M.; GUEDES, R. S.; DA SILVA, M. L. M.; DE SOUZA, V. C.; ANDRADE, L. A.; ALVES, E. U. Métodos para superação da dormência de sementes de *Parkinsonia aculeata* L. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 36, n. 3, p. 1191-1202, maio/jun. 2015. DOI: 10.5433/1679-0359.2015v36n3p1191
- BORTOLINI, F.; MITTELMANN, A.; SILVA, J. L. S. BRS **RESTEVEIRO nova cultivar de inverno para solos hidromórficos**. Pelotas: Embrapa Clima

Temperado, 2012. 8 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado técnico, 291). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79241/1/Comunicado-291.pdf>>. Acesso em: 23 jul 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 5^a ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.

CASTELLANI, E. D.; AGUIAR, I. B.; PAULA, R. C. Bases para a padronização do teste de germinação em três espécies de Solanum L. **Revista Brasileira de Sementes.** 3(2):77-85. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbs/v31n2/v31n2a09.pdf>>. Acesso em: 22 abr 2018

COSTA N. L.; REIS, J. C. L; RODRIGUES, R. C.; COELHO, R. W. **Trevo-persa - uma forrageira de duplo propósito.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005. 3 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado técnico, 72). Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/745287>>. Acesso em: 08 jun 2019.

DA SILVA, A. G.; DE AZEREDO, G. A.; DE SOUZA, V. C.; MARINI, F. S.; PEREIRA, E. M. Influência da cor do tegumento e da temperatura na germinação e vigor de sementes de *Crotalaria ochroleuca* L. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável** V. 11, n. 2, p. 49-54, 2016.

MARCHESE, J. A. Q.; HINDERSMANN, R. I.; SOUZA, S. S.; ECHEVARRIA, E. R.; SPINDOLA, R. F.; OLIVEIRA, J. C. P.; KOPP, M. M. Superação de dormência e emergência a campo em sementes de trevo vesiculoso. **XXVI Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia**, Universidade Federal do Pampa, 2014.

MITTELMANN, A.; BORTOLINI, F.; FERREIRA, O. G. L.; PEDROSO, C. E. da S.; COELHO, R. A. T.; FAGUNDES, C. de M.; BARBOZA, K. S.; FUCILINI, V. F. **Características Fisiológicas de Sementes de Trevo-alexandrino e Trevo-vesiculoso e necessidade de Escarificação.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2013. 4 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado técnico, 290).

PEREIRA, F. E. C. B; TORRES, S. B.; SILVA, M. I. L.; GRANGEIRO, L. C.; BENEDITO, C. P. Qualidade fisiológica de sementes de pimenta em função da idade e do tempo de repouso pós-colheita dos frutos. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza-CE, v. 45, n. 4, p. 737-744, out-dez, 2014.

REIS, J. C. L. **Origem e características de novos trevos adaptados ao sul do Brasil.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 29 p. (Embrapa Clima Temperado. Documento, 184). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/33627/1/documento-184.pdf>>. Acesso em: 24 jun 2019.

SGANZERLA, D. C.; BILHARVA, M. G. PRIEBE, C. JIMÉNEZ, R. M. FIGAS, M. F. LEMOS, G. S. FERREIRA, O. G. L. MONKS, P. L. Características produtivas da consorciação de trevo-persa e azevém submetidos a pastejo. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.67, n.1, p.173-180, 2015.

ZAIDAN, L. B. P e BARBEDO, C. J. **Quebra de dormência em sementes.** In: FERREIRA, A. G. e BORGHETTI, F. (Ed) Germinação do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. P. 135-145.