

VIGOR DE SEMENTES DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.) EM CASA DE VEGETAÇÃO E LABORATÓRIO

André Thomazini¹, Lima Deleon Martins²

¹Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de produção vegetal, Alto Universitário s/n, Alegre, ES, CEP 29500-000, andre.thz@gmail.com

²Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de produção vegetal, Alto Universitário s/n, Alegre, ES, CEP 29500-000, deleon_lima@hotmail.com

Resumo- Uma das limitações para a definição da qualidade das sementes ocorre devido à inexistência de métodos efetivos para avaliação do potencial fisiológico dos lotes. O experimento ocorreu no Laboratório de Análise de Sementes do CCA-UFES, em Alegre-ES. O experimento foi conduzido em um delineamento estatístico inteiramente casualizado com dois tratamentos (casa de vegetação e laboratório análise) e 8 repetições, totalizando 16 unidades experimentais. As variáveis analisadas foram: germinação, índice de velocidade de germinação, comprimento da parte aérea e do sistema radicular, matéria fresca e seca das plântulas normais, primeira contagem do teste de germinação, umidade, pureza física, valor cultural e massa de 1.000 sementes. As plântulas foram classificadas como normais e anormais e as sementes como duras e mortas. As características avaliadas nas sementes de girassol apresentaram-se com maiores médias na casa de vegetação em relação ao laboratório de análise.

Palavras-chave: Girassol, sementes, vigor.

Área do Conhecimento: Análises de sementes

Introdução

O girassol é uma planta originária da América do Norte, sendo uma espécie anual herbácea, de cultivo estival, dicotiledônea, é cultivada em várias partes do mundo e apresenta atualmente cerca de 20 milhões de hectares plantados. No Brasil, a cultura encontra amplas condições de desenvolvimento, devido à aptidão edáfica (SILVA, 1990).

A grande importância da cultura do girassol no mundo se deve à excelente qualidade do óleo comestível que se extrai de sua semente. A crescente demanda de alimentos, em virtude do aumento populacional, induz à incorporação de novas áreas proporcionando, assim, o aumento da produção (RIBEIRO ET AL., 2001).

O desencadeamento do processo germinativo de uma semente viável requer condições ambientais adequadas de umidade, temperatura, oxigênio e, às vezes, de luz (BEZERRA ET AL, 2002). O teste de germinação é o principal parâmetro utilizado para a avaliação da qualidade fisiológica das sementes e permite conhecer o potencial de germinação de um lote em condições favoráveis; os resultados do teste são utilizados para determinar a taxa de sementeira, para a comparação do valor de lotes e para a comercialização, pois possibilita a obtenção de resultados comparáveis entre laboratórios (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

O vigor das sementes é função de um conjunto de características que determinam o potencial para emergência rápida e uniforme de plântulas normais, sob ampla diversidade de condições de ambiente e é determinado através de vários testes não padronizados. A padronização, a sanidade e a qualidade fisiológica dos lotes de sementes é importante para facilitar as condições de sementeira, o stand da lavoura e o vigor das plântulas (AOSA, 1983).

Objetivou-se com este estudo avaliar a germinação e o vigor de sementes de Girassol, através de diferentes testes em condição de casa de vegetação e laboratório.

Metodologia

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Tecnologia e Análises de Sementes do Departamento de Produção Vegetal do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES). Foram utilizadas sementes de girassol do cultivar MG2 da empresa Dow AgroSciences. O delineamento estatístico utilizado no experimento foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos (casa de vegetação e laboratório análise) e 8 repetições, totalizando 16 unidades experimentais. Para as variáveis que não enquadravam no delineamento estatístico utilizou amostras do lote geral de sementes de girassol.

Na casa de vegetação foi construído um canteiro de 0.25 m², com cerca de 10 cm de profundidade. As sementes foram semeadas em pequenos sulcos de aproximadamente 1 cm de profundidade e 35 cm de comprimento, espaçados entre por cerca de 2 – 3 cm. No laboratório foi conduzido de forma que as sementes foram distribuídas em 4 rolos com 15 sementes cada. Para cada rolo foram utilizadas 3 folhas de papel germitest previamente umedecidas em água. Os rolos foram mantidos em câmara de germinação tipo BOD, com fotoperíodo de 12 horas sob temperatura alternada de 20–30°C. As variáveis analisadas foram:

Umidade (%): determinação do teor de umidade, pelo método da estufa segundo as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).

Pureza (%): determinada segundo as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992). As demais avaliações foram realizadas a partir da porção de sementes puras obtidas nesse teste.

Primeira contagem (%): realizada aos três dias após o início do teste padrão de germinação, com 18 repetições de 15 sementes.

Valor cultural (%): realizada com quatro repetições de 15 sementes, conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).

Massa de 1.000 sementes (g): obtida pela avaliação da massa de oito repetições de 100 sementes, segundo as determinações das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o Software SISVAR 4.0 (Ferreira, 2000) pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados

Os resultados obtidos com esse trabalho foram:

Tabela 1. Valores médios para todo o lote de umidade (U), pureza física (PF), valor cultural (VC) e massa de mil sementes (P-1000) obtidas para sementes de H. annuus L. em condição de laboratório.

	U (%)	PF(%)	VC(%)	P-1000
LOTE	7,05	98,07	52,95	126,4

Tabela 2. Valores médios de germinação (G %), índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento radicular (CR cm), comprimento de plântula (CP cm), matéria fresca por planta (MF g) e matéria seca por planta (MS g) obtidos para sementes de H. annuus L. em condição de laboratório (LA) e casa de vegetação (CV)*.

	G	IVE	CR	CP	MF	MS
LA	54.99	1.68	11.57	17.25	0.91	0.085
	A	A	A	A	A	A
CV	80.00	2.94	15.77	22.55	1.006	0.112
	B	A	B	B	A	A

*Médias seguidas de mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a probabilidade de 0,05.

Tabela 3. Primeira contagem do teste de germinação obtido para sementes de H. annuus L. em condição de laboratório (LA) e casa de vegetação (CV)*.

1 CONTAGEM	
LA	13,00 A
CV	27,00 B

*Médias seguidas de mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a probabilidade de 0,05.

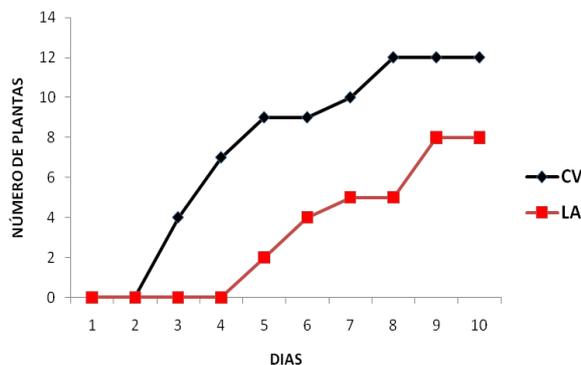


Figura 1. Comportamento germinativo de sementes de H. annuus L. condição de casa de vegetação (CV) e laboratório (LA).

Discussão

De acordo com a tabela 1, observa-se a umidade de 7,05%, sendo que a umidade ideal de armazenamento da semente do girassol varia entre 5 - 10%. Sendo assim o lote em questão se encontra na faixa adequada de umidade. HARRINGTON (1973) considera o alto teor de umidade das sementes como o mais importante fator causador da perda do vigor e da germinação. Em relação à massa de mil sementes, observa-se que o maior valor para essa característica se correlaciona com o potencial fisiológico.

Para a análise de pureza observar-se que as sementes de girassol apresentaram valores médios de 98% de sementes puras, sendo esses resultados dentro dos padrões para a Legislação Brasileira (BRASIL, 1987) a qual é de 95% de pureza física. O valor cultural que é obtido quando se multiplica a porcentagem de sementes puras pela porcentagem de germinação e divide-se por

100 (BRASIL, 1992). Esse valor representa a proporção de sementes puras que são viáveis, ou seja, capazes de germinar e produzir plantas normais em condições favoráveis (MARTINS et al., 1998).

Observa-se que o resultado do teste de germinação revela uma diferença significativa para a germinação, comprimento da raiz e da parte aérea (Tabela 2). Os resultados apresentam que maiores valores médios para germinação (G), índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento radicular (CR), comprimento de plântula (CP) e matéria seca (MS) foram obtidos para sementes de girassol, em condição de casa de vegetação (CV). Evidencia-se, também, frequência de germinação superior, para sementes de girassol, cultivar MG2, em condições de casa de vegetação (Figura 1). O uso do substrato areia na casa de vegetação proporcionou uma maior taxa de germinação das sementes e maiores taxas de desenvolvimento inicial. Assim o teste de casa de vegetação mostra-se mais efetivo na real avaliação das condições de germinação das sementes em estudo.

Observa-se que as sementes de girassol, cultivar MG2, foram mais vigorosas no teste de 1ª contagem de germinação (43,00%) em condição de casa de vegetação. O que ressalta ainda mais a elevada eficiência do teste em relação aos procedimentos de laboratório (Tabela 3). NOGUEIRA et al. (2003), avaliando diferentes substratos em mangabeira constatou que a areia foi responsável pelo maior índice de velocidade de germinação.

SCALON et al. (1993), explica que os substratos exercem grande influência sobre o processo germinativo, vez que fatores como aeração, estrutura, capacidade de retenção de água, grau de infestação de patógenos, dentre outros fatores, podem variar conforme a composição do substrato, favorecendo ou prejudicando a germinação das sementes.

Conclusão

As características avaliadas das sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.), cultivar MG2, apresentaram-se superiores quando analisadas em casa de vegetação.

Referências

- AOSA. Association of Official Seed Analysis. Seed vigor testing handbook. Lincoln:AOSA, 1983. 93 p.
- BEZERRA, A.M. et al. Germinação e desenvolvimento de plântulas de melão-de-são-caetano em diferentes ambientes e substratos.

Ciência Agrônoma, Fortaleza, v. 33, n. 1, p. 39-44, 2002.

- BRASIL, Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV. 1992. 365p.

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

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Delegacia Federal de Agricultura/RS. Normas de Produção de Sementes Fiscalizadas. CESP/RS. Porto Alegre, 1987. 76p.

- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.

- HARRINGTON, J.F. Seed storage and seed packages. Seed World, 87:4-6, 1973.

- MARTINS, L.; LAGO, A. A.; GROTH, D. Valor cultural de sementes de *Brachiaria brizantha* (Hochst. Ex A. Rich) Stapf durante o armazenamento. Revista Brasileira de Sementes, Brasília. v. 20, n.1, p. 60-64, 1998.

- NOGUEIRA, R.J.M.C.; ALBUQUERQUE, M.B. de.; SILVA JUNIOR, J.F. Efeito do substrato na emergência, crescimento e comportamento estomacal em plântulas de mangabeira. Revista Brasileira de Fruticultura. v. 25, n.1, p. 15-18, 2003.

-SILVA, M. N. A. A cultura do girassol. Jaboticabal: FUNEP, 67p, 1990.

-SCALON, S. P. Q.; ALVARENGA, A.; DAVIDE, A. C. Influência do substrato, temperatura, umidade e armazenamento sobre a germinação de sementes de pau pereira (*Platycyamus regnelli* BENTH). Revista Brasileira de Sementes, Brasília. v.15, n. 1, p. 144, 1993.