

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE VARIEDADES CRIOULAS DE FEIJÃO

PHYSIOLOGICAL QUALITY OF BEAN CREOLES VARIETIES

Silva, SN¹; Gurjão, KCO²; Almeida, FAC¹; Silva, RM¹; Silva, PB¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, CEP 58.429-900, Campina Grande-PB. Brasil. sns242010@hotmail.com

²Instituto Federal da Paraíba, Campus de Soledade, CEP 58.1555-000, Soledade-PB. Brasil, gurjao.ifpb@gmail.com

Resumo: As sementes crioulas são consideradas como parte de um patrimônio genético e cultural de diversos povos, elas são consideradas recursos básicos e relevantes para autonomia, segurança alimentar e nutricional, necessárias para permanência do homem no campo com a diversificação na produção. Teve-se como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de feijão crioulo oriundas de Banco Regional de Sementes. As sementes foram oriundas do Banco de Sementes Regional da comunidade Caiana em Soledade, no cariri paraibano. As variedades Sedinha, Corujinha e Azul foram levadas ao Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas da Universidade Federal de Campina Grande foram e foram submetidas às análises de germinação e vigor, índice de velocidade de germinação, comprimento radicular e da parte aérea, massa verde e seca das plântulas normais. A variedade Corujinha apresentou maior comprimento radicular, seguido da variedade azul, que apresentou maior valor para o comprimento da parte aérea diferindo das demais. As variedades Corujinha e Azul apresentaram maior qualidade fisiológica. As variedades crioulas são mais do que sementes ou parte da planta capaz de dar origem a outra planta, é o patrimônio das comunidades rurais do semiárido nordestino.

Palavras-chave: Germinação; Sementes da paixão; Vigor.

Introdução

De acordo com Carpentieri-Pípolo et al. (2010), as variedades crioulas são plantas resultantes de processos de seleção massal realizada pelos agricultores durante um longo período de adaptação em uma determinada região. As sementes crioulas são um importante recurso genético para a alimentação e para a manutenção da diversidade biológica, porém, no âmbito local das populações rurais, elas adquirem vários outros significados e importâncias.

A produção das variedades crioulas tem sido ameaçada pela erosão genética e pela perda da diversidade decorrente da ampla adoção da produção em monocultivos a partir de sementes estéreis, processo que se intensificou a partir da revolução verde (RIBEIRO; RIBEIRO, 2017). Ribeiro et. al. (2013) consideram que a aniquilação das variedades crioulas decorrentes da biotecnologia, especialmente as sementes híbridas e transgênicas, além de impactos genéticos e agrícolas, também afeta aspectos sociais e culturais das populações e comunidades rurais. Machado (2014) afirma que, a partir da perda da biodiversidade, problemas como a fome, a insegurança alimentar e as disputas



pelos meios de produção na agricultura, especialmente a terra, se intensificam e passam a estar na pauta das discussões de órgãos e comunidades internacionais.

Os métodos de conservação usados atualmente para as variedades crioulas são a conservação *ex situ*, ou seja, em bancos de germoplasmas, normalmente gerenciados por institutos de pesquisa públicos e a conservação *in situ* que é aquela onde a variedade está em interação com o ambiente produtivo nos sítios, na forma de bancos de sementes ou nas áreas produtivas (NODARI; GUERRA, 2015).

De acordo com Teixeira et al. (2005), uma das formas de manter a variabilidade genética do feijão crioulo é a produção ou multiplicação de variedades crioulas. Sendo assim, a avaliação da qualidade fisiológica da semente para fins de semeadura em campo e de comercialização é fundamentalmente baseada no teste de germinação, conduzido sob condições favoráveis de umidade, temperatura e substrato, o que permite expressar o potencial máximo de produção de plântulas normais (LARRÉ et al., 2007).

As estratégias de conservação, uso, multiplicação e comercialização das sementes crioulas se traduzem em ações, como valorização dos bancos de sementes comunitários e testes para o controle de qualidade das sementes produzidas em comunidades rurais, de maneira que os produtores tenham mais autonomia (CATÃO et al., 2010). A partir disso, teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes crioulas de feijão oriundas de Banco de Sementes Regional no cariri paraibano.

Metodologia

Foram utilizadas sementes crioulas das variedades Sedinha, Corujinha e Azul, oriundas do Banco de Sementes Regional (BSR) da comunidade Caiana na cidade de Soledade, no cariri paraibano. No Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), as sementes foram submetidas às seguintes análises:

Teste de germinação: conduzido com quatro repetições de 50 sementes, semeadas em bandejas, no substrato vermiculita com água destilada, com contagens aos cinco e nove dias, correspondentes a primeira e última contagem, conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009); teste de vigor: avaliado através da primeira contagem da germinação, sendo conduzido concomitantemente com o teste de germinação; Índice de Velocidade de Germinação (IVG): determinado em conjunto com o teste de germinação, avaliando-se diariamente a porcentagem de plântulas normais até os nove dias após a semeadura, conforme metodologia de Vieira e Carvalho (1994); Comprimento radicular e da parte aérea: foram avaliadas 10 plântulas de cada repetição, em que se mediu em centímetros o comprimento da parte aérea e da raiz primária das plântulas normais; massa verde e seca das plântulas normais: obtida por pesagem em balança analítica e seca em estufa a 60 °C até massa constante, respectivamente e os resultados foram expressos em grama (NAKAGAWA, 1994).

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. A comparação de médias foi feita pelo teste de Tukey a 5% de significância e a análise estatística foi feita pelo programa Assistat 7.7 (SILVA; AZEVEDO, 2016).

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram que, mesmo considerando que todas as variedades foram produzidas na mesma safra, condições climáticas e de solo, houve variabilidade entre as variedades para a primeira contagem (G1), em que a variedade sedinha apresentou menor percentual de germinação diferindo estatisticamente das demais



(Tabela 1). De acordo com Vaz-de-Melo et al. (2012), o déficit hídrico e altas temperaturas podem reduzir significativamente os rendimentos das variedades e restringir a semeadura em regiões onde os recursos hídricos são limitantes.

Tabela 1. Médias dos valores da primeira contagem (G1), contagem final do teste de germinação (G2), índice de velocidade de germinação (IVG), comprimento radicular (CR), comprimento da parte aérea (CPA), massa verde (MV), massa seca (MS).

Variedade	G1 (%)	G2 (%)	IVG	CR (cm)	CPA (cm)	MV (g)	MS (g)
Sedinha	76,00b	87,00b	5,13a	5,87b	13,18a	9,47a	4,81a
Corujinha	92,00a	97,00a	5,38a	10,90a	13,56a	9,91a	5,34a
Azul	91,00a	98,50a	5,46a	7,78ab	16,62b	10,65a	5,54a
CV (%)	7,84	4,52	3,95	10,87	12,11	7,60	11,65

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Ao final do teste de germinação (G2) a variedade Azul apresentou maior valor de germinação em relação às demais. Resultado semelhante foi observado por Coelho et al. (2010), ao estudarem genótipos crioulos de feijão. O valor de germinação acima de 80% está dentro do valor mínimo exigido para comercialização de sementes de feijão (BRASIL, 2009). A alta porcentagem de germinação é fundamental já que, o processo de deterioração inicia com a redução de vários atributos de desempenho e vigor da semente, resultando, por fim, na perda da capacidade germinativa das sementes.

Dentre os métodos para a avaliação do vigor das sementes, destaca-se o índice de velocidade de germinação. Foi observado na pesquisa que não houve diferença estatística para o mesmo. Ressalta-se que o maior vigor da semente melhora o estabelecimento da cultura em campo, aumenta a uniformidade do estande e, conseqüentemente, possibilita incremento na produtividade.

A variedade Corujinha apresentou maior comprimento radicular, seguido da variedade azul, sendo essa, a que apresentou maior valor para o comprimento da parte aérea diferindo das demais. As variedades estudadas não apresentaram diferenças estatísticas para a massa verde e seca de plântulas normais. Segundo Silva et al. (2012), a qualidade das sementes de feijão é afetada pelas condições ambientais no período do seu desenvolvimento no campo e pelas condições de colheita, secagem, beneficiamento e armazenamento.

Conclusões

As variedades estudadas apresentaram percentual germinativo superior a 80%. As variedades Corujinha e Azul apresentaram maior qualidade fisiológica, sendo superior à variedade Sedinha, onde essa apresentou os menores valores para germinação, IVG, CR, CPA, MV e MS.

Agradecimentos

Ao Banco de Sementes Regional (BSR) da comunidade Caiana – Soledade, PB e ao Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).





Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS. 395p. 2009.

CARPENTIERI-PÍPOLO, V.; SOUZA, A. de.; SILVA, D. A. da.; BARRETO, T. P.; GARBUGLIO, D. D.; FERREIRA, J. M. Avaliação de cultivares de milho crioulo em sistema de baixo nível tecnológico. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 32, n. 2, p. 229-233, 2010.

CATÃO, H. C. R. M.; COSTA, F. M.; VALADARES, S. V.; DOURADO, E. da R.; BRANDÃO JUNIOR, D. da S.; SALES, N. de L. P. Qualidade física, fisiológica e sanitária de sementes de milho crioulo produzidas no norte de Minas Gerais. *Ciência Rural*, v. 40, n. 10, p. 2060-2066, 2010.

COELHO, C. M. M.; MOTA, M. R.; SOUZA, C. A.; MIQUELLUTI, D. J. Potencial fisiológico em sementes de cultivares de feijão crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.). *Revista Brasileira de Sementes*, Londrina, v.32, n.3, p.97-105, 2010.

LARRÉ, C. F.; ZEPKA, A. P. dos S.; MORAES, D. M. de. Testes de Germinação e Emergência em Sementes de Maracujá Submetidas a Envelhecimento Acelerado. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 708-710, 2007.

MACHADO, A. T. Limites e potencialidades da pesquisa colaborativa com sementes crioulas entre grupos sociais produtores. In: NEDER, R. T.; COSTA, F. M. P (org). *Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) para a construção da agroecologia. Série 1. Cadernos Construção Social da Tecnologia*, Universidade de Brasília, 2014.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados na avaliação das plântulas. In: VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. (Ed.) *Testes de vigor em sementes*. Jaboticabal: FUNEP, 1994, p. 48-85.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. *Estudos Avançados*, v. 29, n. 83, p 183-207, 2015.

RIBEIRO, D. D.; ASSUNÇÃO, H. F.; DIAS, M. S. Experiência com milho crioulo para diversificação produtiva e geração de renda em um assentamento no sudoeste de Goiás. In: FARIAS, M. F. L.; OLIVEIRA, E. R.; FAISTING, A. L. (org) *Experiências interdisciplinares para a construção de conhecimentos solidários*. Dourados: Ed. UFGD, 2013.

RIBEIRO, D. D.; RIBEIRO, W. M. Nossa forma de produzir: Estudo de variedades crioulas em sítios camponeses de Orizona e Vianópolis – GO. *Revista Geoambiente*, n. 28, p. 110-126, 2017.

SILVA, A. L. da; SILVA, J. F. da; ALMEIDA, F. de A. C.; GOMES, J. P.; ALVES, N. M. C.; ARAUJO D. R. Qualidade fisiológica e controle de sementes de milho tratadas com *Piper nigrum*. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande, v.14, n.2, p.131-142, 2012.

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. *African Journal of Agricultural Research*. v. 11, n. 39, p. 3733-3740, 2016.

TEIXEIRA, F. F.; SOUZA, B. O.; ANDRADE, R.V.; PADILHA, L. (2005). Boas Práticas na Manutenção de Germoplasma e Variedades Crioulas de Milho. *Comunicado Técnico 113. Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. Disponível em:*





contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

III SINPROVS
III SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS PARA
PRODUÇÃO VEGETAL NO SEMIÁRIDO

<http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/publica/2005/comunicado/Com_113.pdf>. Acesso em: 14 de jan. 2018.

VAZ-DE-MELO A.; DANTOS, L. D. T.; FINOTO, E. L.; DIAS, D. C. F. dos S.; ALVARENGA, E. M. Germinação e vigor de sementes de milho-pipoca submetidas ao estresse térmico e hídrico. Bioscience Journal, Uberlândia, v. 28, n. 5, p. 687- 695, 2012.

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: Funep, 1994. 164p. A ordem dos itens em cada referência deve obedecer às normas vigentes da ABNT

