

Germinação de acessos de capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.)

Raquel Araújo Gomes¹; Taise Oliveira Passos²;
Sara de Souza Alencar³; Rafaela Priscila Antonio⁴;
Bárbara França Dantas⁵

Resumo

O capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) é uma forrageira que apresenta ótima adaptação nas regiões de clima semiárido por possuir uma grande resistência a longos períodos de seca. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica das sementes de diferentes genótipos de *Cenchrus ciliares*. Foi avaliado, inicialmente, o teor de água e o peso de 1.000 sementes. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições de 50 sementes em esquema fatorial 14 x 2 (acessos x soluções de germinação). As sementes foram colocadas para germinar a 30 °C em água destilada ou em solução de nitrato de potássio (KNO₃) a 0,2%. Os resultados mostraram que não houve efeito significativo da solução de KNO₃ na germinação dos lotes avaliados. Nove entre os 14 acessos utilizados apresentaram melhor germinação quando comparadas às cultivares testemunhas Biloela e Pusa Giant. Dentre eles, os que mais se destacaram foram os acessos 144 e 147. O tempo de armazenamento pode ter prejudicado a qualidade das sementes.

Palavras-chaves: Caatinga, forrageiras, qualidade de sementes.

Introdução

Capim-buffel é uma gramínea exótica com ótima adaptação em regiões de clima semiárido por possuir grande resistência a baixos índices pluviométricos.

¹Bióloga, bolsista IC/CNPq, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas - UPE, bolsista IC/CNPq, Petrolina, PE.

³Estudante de Ciências Biológicas - UPE, bolsista DTI/CNPq, Petrolina, PE.

⁴Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisadora Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, rafaela.antonio@embrapa.br.

⁵Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Agronomia, pesquisadora Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, barbara.dantas@embrapa.br.

cos e estiagens prolongadas. É muito utilizado como forragem na pecuária, atividade que tem grande importância socioeconômica para o Nordeste (Santos et al., 2013). Possui cultivares desenvolvidas na Austrália (Biloela, Gayndah, Molopo) e no Brasil (Áridus e CPATSA 7754), além de ecótipos existentes na Bahia e norte de Minas Gerais. Entretanto, as opções no mercado são restritas, e os materiais promissores já lançados são encontrados, na maioria das vezes, em mercado informal de sementes não fiscalizados.

O capim-buffel apresenta rápida germinação e estabelecimento, precocidade na produção de sementes e capacidade de entrar em dormência no período seco, demonstrando elevado potencial produtivo, capaz de contribuir significativamente para a melhoria da pecuária regional (Moreira, 2007).

Sementes de diferentes espécies e ecótipos de gramíneas tropicais apresentam exigências térmicas e hídricas relacionadas aos seus sítios de origem e o prazo de duração da dormência é uma adaptação das espécies às estações frias e/ou secas (Martins et al., 1997). Assim, lotes de sementes armazenados tendem a apresentar menor porcentagem de dormência em relação aos recém-colhidos.

A caracterização de acessos de capim-buffel tem sido realizada com o intuito de identificar e disponibilizar cultivares de produção abundante de biomassa, elevado valor nutricional e alta qualidade fisiológica de sementes, capazes de despertar o interesse de produtores (Silva et al., 2010).

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a qualidade fisiológica de sementes armazenadas durante 13 anos, de diferentes genótipos de capim-buffel pertencentes ao Banco de *Cenchrus* da Embrapa Semiárido.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Análises de Sementes da Embrapa Semiárido, localizado no município de Petrolina, PE, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 14 x 2 (acessos x tratamentos). Foram utilizadas sementes colhidas em 2006 de 14 genótipos selecionados quanto ao porte e boas características nutricionais pertencentes ao Banco de *Cenchrus* da Embrapa Semiárido e duas cultivares testemunhas (Pusa Giant e Biloela). Todas as sementes foram produzidas em 2006 e armazenadas em câmara fria (-20 °C) até o momento dos ensaios.

Foram utilizados seis genótipos de porte baixo (129, 144, 147, 149, 151 e 476) e seis genótipos de porte alto (123, 148, 199, 570, 591 e 613), tendo como controle as cultivares Pusa Giant e Biloela. A seleção quanto ao porte foi pre-

viamente realizada de acordo com a classificação de Oliveira et al. (1999). Segundo este autor, os acessos de porte alto, que medem entre 1,0 m de altura e 1,6 m de altura, são mais produtivos, com sistema radicular bem desenvolvido e profundo, o que lhe dá grande resistência aos longos períodos de estiagens. Já os de porte baixo, com altura inferior a 0,75 m, devido às suas características morfológicas, são consideradas como apropriadas para a criação de ovinos e caprinos. Os 14 acessos selecionados estão sendo atualmente avaliados em campo quanto à produção de biomassa, qualidade nutritiva e produção de sementes.

As sementes foram inicialmente avaliadas quanto ao peso de 1.000 sementes e teor de água (Brasil, 2009). Para o peso de 1000 sementes, foram utilizadas oito repetições de 100 sementes (Brasil, 2009). O teor de água dos lotes de sementes de diferentes genótipos foi determinado em duas repetições de 100 sementes pelo método da estufa a 105 °C por 24 horas Brasil (2009).

Para a avaliação da germinação, quatro repetições de 50 sementes foram semeadas em caixas tipo gerbox com duas folhas de papel mata-borrão umedecidas com água destilada ou solução aquosa de nitrato de potássio (KNO_3) a 0,2 %, na proporção de 2,5 vezes o peso do papel. As sementes foram mantidas em germinador tipo BOD (*biochemical oxygen demand*) a 30 °C (Brasil, 2009). As avaliações foram realizadas a cada 7 dias durante 21 dias, considerando-se a germinação como a emissão de radículas (2 mm). A partir desses dados foi calculada a porcentagem de germinação final (G%).

A avaliação da normalidade (teste de Shapiro-Wilk) e homogeneidade (teste de Levene) dos dados foi realizada pelo programa SPSS Statistic (Marôco, 2018). Os dados normais e homogêneos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% pelo programa AgroEstat (Barbosa; Maldonado Júnior, 2010).

Resultados e Discussão

Não houve efeito significativo da solução de KNO_3 na germinação (Tabela 1), mostrando que, para essas sementes armazenadas, não houve necessidade de tratamento para a superação de dormência, conforme indicado pelas *Regras para análise de sementes* (Brasil, 2009).

Tabela 1. Análise de variância para dados de germinação de sementes de diferentes genótipos de *Cenchrus ciliaris* armazenados durante 13 anos no Banco de *Cenchrus* da Embrapa Semiárido.

Fonte de variação	GL	QM	F
Tratamento (T)	1	141,75	1,95 ns
Genótipo (G)	13	1674,42	23,04**
T x G	27	51,05	0,70ns
CV		22,29	
SW		0,926 (0,05*)	
L		2,951 (0,07*)	

GL: graus de liberdade; QM: quadrado médio; F: valor de F calculado; CV: coeficiente de variação; SW: estatística do teste de Shapiro-Wilk; L: estatística do teste de Levene. ns, *, **: não significativo, significativo a 5% e 1%, respectivamente.

Nenhum dos lotes de sementes avaliados apresentaram alta germinabilidade. A maioria não apresentou germinação acima de 50% (Tabela 2), no entanto, com exceção, dos acessos 476, 570, 613 e da cultivar Pusa Giant, os lotes apresentaram germinação superior ao padrão mínimo (30%) para a comercialização de gramíneas forrageiras, recomendado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa) (Brasil, 2008).

Tabela 2. Germinação (G), peso de 1.000 sementes (P) e teor de água (TA) de diferentes genótipos de *Cenchrus ciliaris* armazenados durante 13 anos no Banco de *Cenchrus* da Embrapa Semiárido.

Acessos	G (%)	P (g)	TA %
144	67,3 a	0,572	7,677
147	57,3 b	0,286	5,771
123	49,8 b	0,209	4,072
149	49,3 b	0,331	5,639
199	42,5 c	0,187	5,511
591	38,8 c	0,110	3,745
148	38,5 c	0,128	4,630
129	37,0 c	0,236	5,600
151	34,5 c	0,366	7,021
476	29,0 d	0,224	3,574
570	26,0 d	0,136	6,756
613	11,3 e	0,145	4,495
Pusa Giant (119)	24,0 d	0,185	3,455
Biloela	30,3 d	0,158	3,800

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

A longevidade corresponde ao período de tempo que a semente se mantém viável. Esse período varia entre espécies e cultivares (ou genótipos) da mesma (Carneiro; Aguiar, 1993). Como não houve efeito do KNO_3 na porcentagem de germinação dos lotes de sementes armazenados durante 13 anos, é provável que a baixa qualidade dos lotes (Tabela 2) sejam decorrentes da deterioração e, conseqüente, perda de viabilidade das sementes.

Conclusões

O tratamento das sementes com KNO_3 não proporcionou aumento da porcentagem de germinação dos lotes de sementes armazenados dos genótipos avaliados.

O lote de sementes do acesso 144 foi o que apresentou maior germinação, indicando alta superação de dormência e baixa deterioração das sementes.

Referências

- BARBOSA, J. C.; MALDONADO JÚNIOR, W. **AgroEstat**: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal: Unesp, 2010.
- BRASIL. Instrução Normativa n. 30, de 21 de maio de 2008. Estabelece normas e padrões para produção e comercialização de sementes de espécies forrageiras de clima tropical. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 27, p. 45, 23 maio 2008. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Secretaria de Defesa da Agropecuária. Brasília, DF: 2009. 395 p.
- CARNEIRO, J. G. A.; AGUIAR, I. B. Armazenamento de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (Ed.). **Sementes florestais tropicais**. Brasília, DF: Abrates, 1993. 350 p.
- MARÔCO, J. **Análise estatística com o SPSS Statistics**. 7. ed. Portugal: ReportNumber, Lda, 2018.
- MARTINS, C.C., VELINI, E.D., MARTINS, D. Superação da dormência de sementes de capim-carrapicho. **Planta Daninha**, v.15, n.1, 1997.
- MOREIRA, J. N.; LIRA, M. A.; SANTOS, M. V. F.; ARAÚJO, G. G. L.; SILVA, G. C. Potencial de produção de capim buffel na época seca no semi-árido pernambucano. **Caatinga**, v. 20, n. 3, p. 22-29, 2007.
- OLIVEIRA, M. C.; SILVA, C. M. M. S.; SOUZA, F. B. Capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) preservação ex-situ e avaliação aprofundada. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Eds.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999.

SANTOS, R. M.; VOLTOLINI, T. V.; ANGELOTTI, F.; DANTAS, B. F. Germinação de sementes de capim-bufel em diferentes temperaturas. **Pangeia Científica**, v. 1, p. 11-17, 2013.

SILVA, A. F.; SANTOS, C. A. F.; ARAUJO, F. P. de; LIMA NETO, F. P.; MOREIRA, J. N.; FERREIRA, M. A. J. F.; LEAO, P. C. de S.; DIAS, R. de C. S.; ALBUQUERQUE, S. G. de. Recursos genéticos vegetais conservados na Embrapa Semiárido. In: SA, I. B.; SILVA, P. C. G. da. (Ed.). **Semiárido brasileiro**: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. cap. 8, p. 282-284.