

PODER GERMINATIVO DE SEMENTES DE CAPIM-ELEFANTE

*DEISE FERREIRA XAVIER¹, ROGÉRIO FIGUEIREDO DAHER²,
MILTON DE ANDRADE BOTREL¹, JOAQUIM RESENDE PEREIRA¹*

RESUMO: A propagação do capim-elefante, normalmente, é feita através de pedaços de colmo. Entretanto, em programas de melhoramento genético desta espécie, é fundamental a utilização de sementes. O trabalho teve como objetivo principal verificar o poder germinativo de 60 acessos de capim-elefante. Foi registrada, também, a época de floração, quando foram identificadas três grupos: precoce (fevereiro/março), médio (abril/maio) e tardio (junho/julho/agosto). Grande parte dos acessos floresceram em abril/maio. Com a aplicação do teste de agrupamento de Scott Knott (5%), foram constatados sete grupos uniformes de percentagem de germinação. Cinco acessos (grupo A) apresentaram alta percentagem de germinação (79 a 90%), enquanto que 15 acessos registraram sementes de boa percentagem de germinação, com valores variando de 43 a 71% (grupos B, C e D).

Já no grupo E, foram encontrados 16 acessos com sementes de mediana germinação (23 a 36%). Nos dois últimos grupos aparecem os acessos caracterizados por apresentarem sementes de baixo poder germinativo. Seis acessos não floresceram: Cubano-Pinda, Cameron, Vrukwona, Bag 50, IAC - Campinas e Capim Cana d'África.

Palavras-chave: Época de floração, *Pennisetum purpureum*, percentagem de germinação, propagação, sementes.

GERMINATION OF ELEPHANTGRASS SEED

ABSTRACT - Although stem sections are the usual method for the propagation of elephantgrass, the use of seeds has become increasingly important for breeding purposes. The seed germination power of 60 elephantgrass entries was

1 Pesquisadores da EMBRAPA/CNPGL. Rod. MG 133, Km 42, Coronel Pacheco, CEP 36155-000, MG, Brasil.

2 Engenheiro Agrônomo, Bolsista de aperfeiçoamento.

evaluated, taking into account three identified groups: Early (Feb/Mar), middle (Apr-May), and late (Jun-Jul-Aug) flowering. Most entries eschibited flowering from April through May. By applying the Scott Knott grouping test (5%), it was possible to detect 7 groups of uniform germination. Five entries (group A) showed high seed germination percentages (79-90%), whereas the values for 15 entries were between 43 and 71% (groups B, C and D). Group E included 16 entries with medium seed germination percentages (23 to 36%). Entries with low germination values were in the two remaining groups. The following entries did not flower: "Cubano-Pinda", "Cameron", "Vrukwna", "Bag 50", "IAC-Campinas" and "Capim Cana d'África".

Keywords: *Pennisetum purpureum*, Potential germination, Percent germination, Propagation, Seed.

INTRODUÇÃO

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum), com seus vários cultivares e híbridos, apresenta altas produções de forragem de bom valor nutritivo (OTERO, 1961; ZUNIGA, 1966). Como forma de propagação, CORREA (1926) já citava que o plantio, usando pedaços de colmos, é o método mais vantajoso, pois de uma só touceira podem ser obtidas várias mudas, com grande uniformidade. Já na propagação por meio de sementes, é verificado o surgimento de uma população de plantas desuniformes, pelo fato desta espécie ser alógama e as sementes formadas apresentarem carga genética altamente

heterozigótica (ALLARD, 1971). É registrada, também, uma variação muito grande na produção de sementes. CROWDER e CHHEDA (1982) constataram produções de zero a 60 Kg de sementes/ha, dependendo do cultivar de capim-elefante. Estes valores baixos dificultam a produção comercial de sementes (JAVIER, 1970) e, como consequência, não são usadas sementes na formação de capineira ou de pastagem deste capim.

Por outro lado, para viabilização de programas de melhoramento genético desta espécie é fundamental a utilização de sementes. HUNKAR (1969), trabalhando com o cultivar Mineiro, no Suriname, observou que a capacidade de germinação das sementes situava-se entre 52% e 71%.

O presente trabalho teve como objetivo principal verificar o poder germinativo das sementes de 60 acessos de capim-elefante disponíveis no Banco Ativo de Germoplasma do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), MG, visando à futura utilização em programas de melhoramento genético.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no laboratório de análise de sementes do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Coronel Pacheco (MG), nos anos de 1988 e 1989. As sementes foram coletadas de 60 acessos de capim-elefante (Quadro 1) no Banco Ativo de Germoplasma instalado em solo classificado como latossolo vermelho-amarelo.

Foram feitas observações da época de florescimento, registrando-se,

QUADRO 1 - Identificação dos acessos de capim-elefante

Número	Acesso	Número	Acesso
01	Elefante da Colômbia	31	Mercker Comum
02	Mercker	32	Teresópolis
03	Três Rios	33	Taiwan A-26
04	Napier Volta Grande	34	Duro de Volta Grande
05	Mercker Santa Rita	35	Mercker Comum Pinda
06	Pusa Napier nº 2	36	Turrialba
07	Gigante de Pinda	37	Taiwan A-146
08	Napier nº 2	38	Cameron
09	Mercker S.E.A.	39	Taiwan A-121
10	Taiwan A-148	40	Vrukwnona
11	Porto Rico 534-B	41	Napier x 239 DA-2
12	Taiwan A-25	42	Mercker x 23 A
13	Albano	43	Napier x 23 A
14	Híbrido Gig Colômbia	44	Mineiro x 239 DA-2
15	Pusa Gig Napier	45	Mole de Volta Grande x 239DA-2
16	Elefante Hibr. 534-A	46	Mercker x 239 DA-2
17	Costa Rica	47	Mineiro x 23 A
18	Cubano Pinda	48	Mole Volta Grande x 23 A
19	Mercker Pinda	49	P 241 Picaracicaba
20	Mercker Pinda México	50	BAG 50
21	Mercker 86 México	51	IAC - Campinas
22	Taiwan A-144	52	Elef. Cachoeiro de Itapemirim
23	Napier S.E.A.	53	Sem pêlo
24	Taiwan A-143	54	Capim Cana D'África
25	Pusa Napier nº 1	55	Kizozi
26	Elefante de Pinda	56	Gramafante
27	Mineiro	57	Roxo
28	Mole de Volta Grande	58	Mott
29	Porto Rico	59	Mott F1
30	Napier	60	Guacu

QUADRO 2 - Época de floração de acessos de capim-elefante

Grupos de florescimento*	Acessos
1 - Precoce	41, 42, 43, 45, 46, 48, 53, 59
2 - Médio	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 44, 47, 52, 55, 56, 58,
3 - Tardio	2, 3, 10, 37, 49, 57, 60

* Os grupos de florescimento compreendem os meses: 1 - fevereiro/março; 2 - abril/maio; 3 - junho/julho/agosto

semanalmente, o início de floração. À medida que cada acesso apresentava inflorescências maduras, as sementes eram coletadas e acondicionadas em sacos de papel. Nas amostras que foram submetidas ao teste de germinação, foi procedida a ventilação das sementes durante 5 minutos, separando-as em duas porções distintas: uma porção constituída de sementes leves e outra de sementes mais pesadas que foram utilizadas para o teste de germinação, sendo que, para os acessos Mercker Pinda, Mineiro e Mole de Volta Grande foram consideradas as duas porções.

O teste de germinação foi conduzido em um germinador de câmara, seguindo as recomendações e prescrições das regras para análise de sementes (BRASIL, Ministério da Agricultura, 1981). O substrato utilizado foi o sobre-papel, e, durante a contagem, foram consideradas somente as plântulas normais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da época de floração, os acessos de capim-elefante foram distribuídos em três grupos: precoce, médio e tardio (Quadro 2). CARVALHO et al. (1972), também situaram 36 acessos de capim-elefante nestes três grupos.

Grande parte dos acessos floresceram nos meses de abril e maio, constituindo o grupo de florescimento médio. Os acessos que floresceram nos meses de fevereiro e março compreendem o grupo de florescimento precoce. Foi verificado que dos oito acessos que compõem este grupo, seis são híbridos de *P. purpureum* com *P. americanum*. Já os acessos que floresceram em junho, julho e agosto formam o grupo de florescimento tardio. Dos 60 acessos estudados, apenas seis não floresceram, quais sejam: Cubano Pinda, Cameron, Vrukwna, BAG 50, IAC - Campinas e Capim Cana d'África.

Com relação ao teste de germinação instalados para os acessos com dois tipos de amostras, foi verificado que a amostra

QUADRO 3 - Efeito do processo de ventilação da amostra na percentagem de germinação de sementes em três acessos de capim-elefante

Acessos	Germinação (%)	
	Amostra purificada	Amostra não purificada
Mercker Pinda	69**	52
Mineiro	36**	23
Mole de Volta Grande	32 ^{n s}	24

** Teste F significativo ao nível de 1% de probabilidade

n s não significativo

QUADRO 4 - Germinação (%) de acessos de capim-elefante agrupados pelo teste de Scott-Knott (5%). Médias de duas colheitas

Grupos	Amplitude das médias	Acessos
A	79 - 90	23, 25, 31, 33, 35,
B	68 - 71	1, 29
C	53 - 62	15, 19, 20, 22, 30, 32, 39
D	43 - 51	16, 21, 27, 28, 56, 58
E	23 - 36	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 24, 26, 34, 36, 37, 44, 47, 60
F	9 - 16	2, 3, 4, 5, 6, 49, 52, 57, 59
G	0 - 4	14, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 53, 55

de sementes pesadas apresentou valores superiores à amostra de sementes leves para dois entre os três acessos avaliados (Quadro 3), confirmando, assim, a necessidade de purificação das sementes de capim-elefante antes de se fazer o teste de germinação, conforme recomendado para outras espécies forrageiras (BRASIL, Ministério da Agricultura, 1981).

Aplicando o teste de agrupamento de Scott Knott (Quadro 4), foram constatados grupos uniformes de percentagem de germinação, quais sejam: A - variando de 90 a 79%, os acessos Napier SEA, Pusa Napier nº 1, Mercker Comum, Taiwan A-26 e Mercker Comum Pinda; B - de 68 a 71%, os acessos Elefante da Colômbia e Porto Rico; C - de 53 a 62%, os acessos Pusa Gigante Napier, Mercker Pinda, Mercker Pinda México, Taiwan A-144, Napier, Teresópolis e Taiwan A-121; D - de 43 a 51%, os acessos Elefante Híbrido 534-A, Mercker 86 México, Mole de Volta Grande, Gramafante e Mott; E - de 23 a 36%, os acessos Gigante de Pinda, Napier nº 2, Mercker SEA, Taiwan A-148, Porto Rico 534-B, Taiwan A-25, Albano, Costa Rica, Taiwan A-143, Elefante de Pinda, Duro de Volta Grande, Turrialba, Taiwan A-146, Mineiro x 239 DA-2, Mineiro x 23 A e Guaçu; F - de 9 a 16%, os acessos Mercker, Três Rios, Napier Volta Grande, Mercker Santa Rita, Pusa Napier nº 2, P 241 Piracicaba, Elefante Cachoeiro de Itapemirim, Roxo e Mott F 1; G - de 0 a 4%, os acessos Híbrido Gigante Colômbia, Napier x 239 DA-2, Mercker x 23 A, Napier x 23 A, Mole de Volta Grande x 239 DA-2, Mercker x 239 DA-2, Mole de Volta Grande x 23 A, Sem Pêlo e Kizozi.

Dentro do grupo A, os acessos apresentaram sementes com altas

percentagens de germinação, estando acima da média das gramíneas forrageiras citadas pela literatura (FAVORETTO e TOLEDO, 1975; OLIVEIRA e MASTROCOLA, 1984).

De acordo com os padrões nacionais para percentagem de germinação de sementes de gramíneas forrageiras (em torno de 30%), os quais foram publicados através da Portaria Ministerial nº 19 (COSTA, 1984), podemos classificar os acessos com sementes de boa percentagem de germinação aqueles que formam os grupos B, C e D. Já no grupo E, encontram-se os acessos com sementes de mediana germinação. Abaixo de 23% de germinação, aparecem os grupos caracterizados por apresentarem sementes de baixo poder germinativo (estéreis ou dormentes).

É interessante ressaltar que, dos híbridos estudados, apenas os formados com a participação do cultivar Mineiro apresentaram sementes germináveis (em torno de 30% de germinação), enquanto que os demais apresentaram sementes de baixo poder germinativo (estéreis ou dormentes).

CONCLUSÕES

Com base na época de floração, os acessos de capim-elefante foram enquadrados em três grupos: precoce, médio e tardio.

A maioria dos acessos de capim-elefante apresenta sementes germináveis, variando sua capacidade germinativa de acordo com os acessos.

Os híbridos formados com a participação do cultivar Mineiro apresentaram sementes germináveis,

indicando seu grande potencial para cruzamentos com outros acessos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLARD, R. W. Princípios de melhoramento genético das plantas. Rio de Janeiro: USAID, 1971. 381p.
2. BRASIL Ministério da Agricultura. Regras para análises de sementes. Brasília, D.F.: 1980. 188p.
3. CARVALHO, M.M., MOZZER, O.L., SILVA, J.B. da, et al. Identificação de variedades e híbridos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum). IN: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 9, 1972, Viçosa. Anais... Viçosa, MG: SBZ, 1972. p. 209-210.
4. CORREA, M.P. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1926. v. 1, p. 552-554.
5. COSTA, N.M. de S. Organização da Produção de sementes fiscalizadas de forrageiras em Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 10, n. 111, p. 8-11, mar. 1984.
6. CROWDER, L.V., CHHEDA, H.R. Tropical grassland husbandry. New York: Longman, 1982. 562p.
7. FAVORETTO, V., TOLEDO, F.F. Determinação da época mais adequada para a colheita de sementes de capim-colônião (*Panicum maximum* Jacq.). Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Viçosa, MG, v. 4, n. 1, p. 49-69, 1975.
8. HUNKAR, A.E.R. Grassland research. Paramaribo, Suriname. Landb. v. 17, n. 1, p. 37-40, 1969.
9. JAVIER, E.Q. The phenology, flowering habits and mode of reproduction of *Pennisetum purpureum*, Shumach, *Brachiaria mutica* (Forks) Stapf and *Panicum maximum* Jacq. Diss. Abstr. Int. B., Ann Arbor, v. 30, n. 9, p. 3949 B - 3950 B, 1970.
10. OLIVEIRA, P.R.P., MASTROCOLA, M.A. Longevidade das sementes de gramíneas forrageiras tropicais. Boletim de Indústria Animal, São Paulo, v. 41, n. único, p. 203-211, 1984.
11. OTERO, J.R. Informações sobre algumas plantas forrageiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola, 1961, 334p. (Série didática, 11)
12. ZUNIGA, M.C.P. Avaliação de 13 gramíneas forrageiras para corte com e sem adubação, em Viçosa, MG. Viçosa, MG: UFV, 1966. 67p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa - Viçosa, 1966).