

GERMINAÇÃO DE SEMENTES SEXUADAS PRODUZIDAS POR DIFERENTES VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR UTILIZADAS EM CRUZAMENTOS

GIOVANNI PERAZZO BARBOZA

Pesquisador (Área de Melhoramento) da Estação Experimental de
Cana-de-Açúcar de Carpina da UFRPE.

MÁRIO MARREIRA DE MELO

Pesquisador (Área de Melhoramento) da Estação Experimental de Ca-
na-de-Açúcar de Carpina da UFRPE.

MAURO MEDEIROS DE MOURA

Pesquisador (Área de Melhoramento) da Estação Experimental de
Cana-de-Açúcar de Carpina da UFRPE.

O presente trabalho teve o objetivo de comparar a germinação das sementes sexuadas produzidas, em três anos sucessivos, por oito variedades de cana-de-açúcar utilizadas em cruzamentos. Sob condições naturais, quatro dos progenitores escolhidos são altamente floríferos, enquanto os outros quatro são de difícil florescimento. Suas carlopses, após beneficiamento, foram semeadas para determinação das percentagens de germinação nos três anos em que foi desenvolvido o estudo. Os resultados mostraram diferenças significativas nos índices de germinação das sementes provenientes de diferentes progenitores. A percentagem de germinação média das sementes dos quatro progenitores de mais fácil florescimento foi estatisticamente superior à média obtida pelas sementes dos demais progenitores, o que indica a existência de uma correlação entre a tendência ao florescimento natural dos progenitores e o vigor das sementes por eles produzidas.

INTRODUÇÃO

O sucesso de um Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar depende muito da extensão de hibridação conseguida durante a estação de cruzamentos. Como suas flores são bissexuais, um mesmo progenitor pode ser empregado como masculino ou feminino, o que mostra a possibilidade de ocor-

rer a autofecundação, uma vez que o grande número de flores e o pequeno tamanho das mesmas tornam a emasculação impraticável.

Segundo Rodriguez (1986), não é certa a posição de alguns autores que afirmam que a presença de indivíduos autofecundados são detectada por uma evidente depressão consanguínea, pois Daniels (1959) assinala a utilização da autofecundação no desenvolvimento de indivíduos valiosos, da mesma forma que Stokes e Tysdal (1962) destacam a influência de indivíduos autofecundados na produção de variedades comerciais na Estação de Canal Point.

Vários autores, tentando controlar cruzamentos, realizaram estudos sobre a inflorescência da cana-de-açúcar e sobre a influência do ambiente no florescimento e na fertilidade do pólen.

Brett (1951) concluiu que baixas temperaturas são provavelmente responsáveis, não apenas pelo baixo grau de florescimento, mas também pela baixa fertilidade do pólen, e Natarajan et alii (1983) verificaram que a grande maioria dos progenitores por eles estudados possuíam mais de 60% das anteras deiscentes e pólen fértil, encontrando uma correlação positiva e significativa entre estas duas características e a intensidade de florescimento. Já Berding (1981) verificou que grupos de variedades apresentando médias de florescimento natural estatisticamente diferentes tiveram produção e fertilidade do pólen semelhantes.

Estes autores, contudo, não chegaram a determinar a produção e vigor germinativo das sementes, proposição deste trabalho que visa a comparação estatística da germinação das sementes produzidas por oito variedades de cana-de-açúcar utilizadas em cruzamentos, das quais quatro são altamente floríferas e quatro de difícil florescimento natural.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização deste trabalho foram escolhidas quatro variedades com intenso florescimento natural (NA56-79, RB70141, RB72454 e RB772572) e quatro de difícil florescimento (B4362, Co997, RB763710 e RB773703) que foram utilizadas como progenitores femininos na Estação de Floração e Cruzamentos da Serra do Ouro, Alagoas, em três anos consecutivos e que possuíam aproximadamente a mesma percentagem de pólen fértil.

As sementes obtidas destas variedades foram deslintadas e postas para germinar sob as mesmas condições na Estação Experimental de Carpina, Pernambuco, nos anos de 1986, 1987 e 1988. Foi então contado o número de plântulas produzidas, determinando-se as percentagens de germinação.

Os dados foram analisados pelo teste F, após transformação para "Arc sen \sqrt{y} ", e para a comparação de médias foi utilizado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, conforme indicação de Gomes (1987).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra as percentagens de germinação obtidas nos três anos em que foi desenvolvido o trabalho. Pelos dados obtidos, pode-se observar que os índices de germinação foram um pouco mais baixos que aqueles alcançados por Bleicher e Tokeshi (1979) e variaram de ano a ano, indicando que os fatores ambientais a que os progenitores estão sujeitos durante todo seu ciclo, desde a brotação até o florescimento, interferem significativamente no vigor das sementes produzidas.

TABELA 1 - Percentagem de germinação de sementes de oito progenitores femininos estudados pela Estação Experimental de Carpina nos anos de 1986, 1987 e 1988

Progenitores	Florescimento natural	Percentagem de Germinação			
		1986	1987	1988	Média*
NA56-79	alto	33,54	5,28	9,28	16,03 a
RB772572	alto	23,62	9,83	2,59	12,01 ab
RB72454	alto	11,61	13,29	8,93	11,28 ab
RB70141	alto	10,76	3,81	1,38	5,32 ab
RB763710	baixo	5,61	7,23	0,61	4,48 ab
RB773703	baixo	0,57	4,47	1,34	2,13 ab
B4362	baixo	1,61	2,74	0,00	1,45 b
Co997	baixo	1,25	1,33	0,00	0,86 b
Média	—	11,07	6,00	3,02	6,70

(*) Médias seguidas por letras iguais não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade.

A mesma tabela mostra que o maior valor foi obtido pelas sementes produzidas pelo progenitor NA56-79, em 1986, com 33,54% de germinação. Foi também esta variedade a que apresentou sementes com melhor média de germinação nos três anos, cujo valor de 16,03% foi estatisticamente superior àqueles obtidos pelas variedades B4362 (1,45%) e Co997 (0,86%). Fica evidente então a necessidade de maiores estudos buscando melhorar a germinação das sementes de alguns progenitores, pois B4362 e Co997, de muito interesse para hibridação, por possuírem baixo florescimento e baixa germinação de suas sementes não podem ser utilizados na escala desejada pelo programa de melhoramento desenvolvido na Estação de Carpina.

Ao se agruparem os progenitores em função da tendência ao florescimento natural (Tabela 2), verifica-se claramente que nos três anos em que foi desenvolvido o estudo houve uma superioridade na germinação das sementes oriundas dos progenitores mais floríferos, cujo índice médio de 11,16% foi estatisticamente superior ao obtido pelas sementes dos demais progenitores (2,23%). Estes resultados indicam a existência de uma correlação entre a tendência ao florescimento natural dos progenitores e o vigor germinativo das sementes por eles produzidas, fato merecedor de estudos mais detalhados pois não pode ser explicado pelo presente trabalho, que apenas determinou as percentagens de germinação das sementes produzidas pelos diferentes progenitores utilizados.

TABELA 2 - Percentagem de germinação das sementes obtidas de quatro progenitores naturalmente floríferos e de quatro com baixa intensidade de florescimento natural, nos anos de 1986, 1987 e 1988

Florescimento natural	Percentagem de Germinação			
	1986	1987	1988	Média
Alto	19,88	8,05	6,55	11,16 a
Baixo	2,26	3,94	0,49	2,23 b
Média	11,07	6,00	3,02	6,70

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, nas condições em que o estudo foi desenvolvido, conduzem às seguintes conclusões:

- a) existem diferenças nos índices de germinação das sementes provenientes de diferentes progenitores femininos;
- b) as sementes produzidas por progenitores naturalmente floríferos apresentam, em média, maiores índices de germinação que aquelas oriundas de progenitores de difícil florescimento natural, o que mostra haver uma correlação entre a tendência ao florescimento natural dos progenitores e a germinação das sementes por eles produzidas;
- c) visando determinar a razão da ocorrência de tais diferenças, devem ser realizados estudos mais detalhados com o intuito de se conseguir melhor aproveitar alguns progenitores que sejam de interesse para hibridação, mas que tenham sua utilização um pouco restrita em virtude de seu difícil florescimento e baixa germinação das sementes produzidas.

ABSTRACT

The germination rates of sexual seeds obtained by eight polycrosses were determined during three successive years. Among the eight parental clones, there were four with hard flowering and four with natural flowering. The data showed differences among the germination rates of some parental clones. The mean germination rate of the parental clones with natural flowering was statistically higher than that of the parental clones with hard flowering. This indicates that probably there is a correlation between the clonal parents flowering tendency and the vigour of its seeds.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BERDING, N. Improved flowering and pollen fertility in sugarcane under increased night temperatures. *Crop Science*, Madison, v. 21, n. 6, p. 863-867, 1981.
- 2 BLEICHER, J., TOKESHI, H. *Effect of sugarcane caryopses ventilation on germination and vigor*. Piracicaba, 1979. 10 p.
- 3 BRETT, P. G. C. Flowering and pollen fertility in relation to sugarcane breeding in Natal. In: CONGRESS OF THE ISSCT, 7., 1951. *Proceedings*. p. 43-51.
- 4 DANIELS, J. The inbreeding and close breeding sugarcane. In: CONGRESS OF THE ISSCT, 10., 1959. *Proceedings...* p. 43-51.
- 5 GOMES, F. P. *Curso de estatística experimental*. 12. ed. Piracicaba : Nobel, 1987. 467 p.
- 6 NATARAJAN, B. V. et al. Studies on the interrelationship for floral characteristics of sugarcane parental stocks. *Sugarcane Breeders Newsletter*, v. 45, n. 1-7, 1983.
- 7 RODRIGUEZ, I. A. Influencia del sistema de cruzamiento en las poblaciones obtenidas de caña de azúcar. I. Comportamiento general. *Boletín INICA*, La Habana, n. 1, p. 18-30, 1986.
- 8 STOKES, I. E. TYSDAL, H. M. Significant trends in genealogies of Canal Point varieties of sugarcane. In: CONGRESS OF THE ISSCT, 11., 1962. *Proceedings...* 456-464.

Recebido para publicação em 04 de agosto de 1992