

# DIFERENTES TRATAMENTOS FÍSICOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE GUARANÃ

Dilson Augusto Capucho Frazão<sup>1</sup>  
Francisco José Câmara Figueirêdo<sup>2</sup>  
Flávio Popinigis<sup>3</sup>  
Maria Pinheiro Fernandes Corrêa<sup>4</sup>  
Osvaldo Ryohei Kato<sup>5</sup>

Diferentes tratamentos ...

0

FL-FOL0319



CPAA-9599-1

## INTRODUÇÃO

Pesquisas já realizadas no CPATU mostraram que os tratamentos de pré-esfriamento e pré-embebição em sementes de guaraná não foram processos eficazes na promoção da germinação, assim como não aumentaram o índice da velocidade de emergência das plântulas, quando o teste teve a duração de 120 dias, FRAZÃO et alii (3). Entretanto, parece ter sido o tempo de duração do teste, o principal fator para que os efeitos de tratamentos não se diferenciasssem do testemunha.

De acordo com Kearns & Toole, citados por DELOUCHE (1), a máxima germinação de sementes dormentes de *Festuca* sp. foi obtida quando essas foram pré-esfriadas a 5°C, por um período de sete dias.

Segundo a afirmação de FRANKLAND & WAREING (2), sementes dormentes submetidas ao pré-esfriamento têm aumentada a atividade endôgena das giberelinas e, como consequência, a atividade enzimá-

<sup>1</sup> Engº Agrº, M.S. em Fitotecnia, Assessor do DTC/EMBRAPA, Brasília - DF.

<sup>2</sup> Engº Agrº, M.S. em Tecnologia de Sementes, Pesquisador do CPATU/EMBRAPA, Belém-PA.

<sup>3</sup> Engº Agrº, Ph.D. em Tecnologia de Sementes, Gerente de Produção do SPSB/EMBRAPA, Brasília-DF.

<sup>4</sup> Engº Agrº, M.S. em Tecnologia de Sementes, Pesquisador da UEPAE-Manaus, Manaus-AM.

<sup>5</sup> Engº Agrº, Fitotecnista, Pesquisador da UEPAE-Altamira, Altamira-PA.

tica é estimulada o que favorece a germinação.

De acordo com GABER et alii (4), o pré-esfriamento a 5° ou 10°C, por um período de sete dias, pode ser usado com eficiência na superação da dormência em sementes de sorgo. Os tratamentos mais eficientes foram aqueles em que as sementes foram expostas a 10°C e por um período de sete dias.

Para Akamine, houve um aumento na germinação de diversas espécies de gramíneas, quando pré-embebidas em água, por 24 horas, seguindo-se de uma secagem, antes do teste de germinação, DELOUCHE(1).

Segundo GABER et alii (4), sementes de sorgo, quando embebidas em água destilada, tiveram aumentada a sua percentagem de germinação.

O presente estudo teve a finalidade de encontrar um processo que acelere e aumente a percentagem final de germinação de sementes de guaraná.

## MATERIAL E MÉTODOS

As sementes utilizadas na presente pesquisa, foram provenientes do Campo de Matrizes de Guaraná do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém-Estado do Pará.

Imediatamente após a colheita, as sementes foram beneficiadas e submetidas aos diferentes tratamentos que constaram de: a) pré-esfriamento a 3°-5°C por 12, 24, 36, 48, 60 e 72 horas de exposição das sementes, que foram acondicionadas em sacos plásticos; b) pré-aquecimento por 2, 6 e 10 horas de exposição às temperaturas de 30°, 40° e 50°C; c) pré-embebição em água destilada durante 12, 24, 36, 48, 60 e 72 horas. A eficiência dos tratamentos foram comparadas ao testemunha, cujas sementes, após a colheita, foram imediatamente semeadas.

As sementes, após terem sido submetidas aos tratamentos, foram semeadas a 2cm de profundidade. Neste trabalho utilizou-se como substrato, areia lavada tratada com brometo de metila, e o ensaio, foi conduzido em condições de viveiro. As irrigações do substrato foram feitas de modo a oferecer condições satisfatórias para a germinação.

Para cada tratamento e por repetição semearam-se 100 sementes, e a duração do teste foi de 180 dias a partir do plantio. Ao iniciar-se a emergência das plântulas foram feitas contagens diárias de sementes germinadas. Após o período do teste foram coletados os dados de percentagem de germinação e calculada a velocidade de emergência das plântulas.

Os tratamentos foram esquematizados em blocos ao acaso com duas repetições.

A comparação entre os tratamentos foi feita através o teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Os dados quando expressos em percentagens foram transformados, previamente, a análise estatística, em valores angular do arco-seno.

## RESULTADOS

Após o período de duração dos testes e em decorrência das baixas percentagens de germinação observadas, entre zero e 1%, foram eliminados, para efeito de análise estatística, os tratamentos em que as sementes foram expostas às temperaturas de 40° e 50°C, por 6 e 10 horas.

A análise estatística mostra que não houveram diferenças significativas entre os tratamentos a frio, pré-esfriamento a 3°-5°C, por 48, 72, 24 e 36 horas que foram os melhores tratamentos, respectivamente, com 81%, 73,5%, 70,5% e 66% de sementes germinadas. Estes tratamentos também não diferiram de 30°C por 2 horas (61%), pré-embebição em água destilada por 72 e 48 horas (61% e 60,5%), e do

pré-esfriamento por 12 e 60 horas (60,5% e 58,5%).

Os tratamentos de pré-embebição em água por 36 horas (57%) e de pré-aquecimento a 30°C, por 6 e 10 horas (ambos com 55%), só foram significativamente inferiores ao pré-esfriamento por 48 horas (81%).

O tratamento testemunha (50%), foi significativamente superior a pré-embebição em água destilada durante 24 horas (44%), 12 horas (43%) e 60 horas (38,5%), bem como daqueles cujas sementes foram pré-aquecidas a 40°C (32%) e 50°C (4,5%), durante 2 horas.

Os dados de velocidade de emergência mostraram comportamento semelhante àqueles alcançados no teste de germinação. O melhor tratamento foi ainda o pré-esfriamento a 3°C-5°C por 48 horas, com o índice de 0,73/semente emergida/dia.

#### CONCLUSÕES

Os resultados alcançados no presente trabalho, diferentes tratamentos físicos na germinação de sementes de guaraná, permitiram concluir:

- a) que o melhor tratamento, pré-esfriamento a 3°C-5°C por 48 horas, embora não tenha sido significativamente superior a todos os demais tratamentos, pode ser o aconselhado para ensaios experimentais, entretanto, não deve ser uma prática recomendada a nível de agricultores pelas dificuldades que os mesmos poderiam encontrar na aplicação correta do tratamento;
- b) que a nível de agricultor pode ser recomendado, dada a facilidade de sua aplicação, mesmo que não seja possível dispor de água destilada, a pré-embebição por 48 horas.

#### BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

- 1 - DELOUCHE, J.C. Seed dormancy in Gramineae. Mississippi Seed

Technology Laboratory. Mississippi, March, 1960. (Mimeografado).

- 2 - FRANKLAND, B. & WAREING, P.F. Changes in endogenous gibberellins in reaction chilling of dormant seeds. Nature. London. 194: 313-314, 1962.
- 3 - FRAZÃO, D.A.C.; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; GUEDES, A.L.C.; POPINIGS, F. & OLIVEIRA, R.P. de. Pré-esfriamento e pré-embebição na germinação de sementes de guaraná. (Impublicado).
- 4 - GABER, S.D.; ABDALLA, F.H. & MANDY, M.T. Treatment affecting dormancy in sweet sorghum seed. Seed Sci. & Technol. Norway 2: 305-316, 1974.