

## Viabilidade de sementes de *Arachis pinto* pelo teste de tetrazólio

Giselle Mariano Lessa de Assis<sup>1</sup>  
Francisco Carlos Krzyzanowski<sup>2</sup>  
Jaqueline Rosemeire Verzignassi<sup>3</sup>  
Judson Ferreira Valentim<sup>4</sup>

O teste de tetrazólio vem sendo empregado com sucesso em diversas culturas, com o intuito de determinar rapidamente a viabilidade de sementes, em especial daquelas que apresentam dormência (BRASIL, 2009).

No caso das sementes de forrageiras, várias espécies podem ser comercializadas com base nos resultados de viabilidade obtidos por meio do teste, a exemplo de *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf; *Brachiaria decumbens* Stapf; *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick., *Brachiaria ruzizensis* R. Germ. & C. M. Evrard, e *Panicum maximum* Jacq. (BRASIL, 2008; BRASIL 2010). Dentre as citadas, *B. humidicola* é a que apresenta dormência mais acentuada.

Em amendoim forrageiro (*Arachis pinto* Krapov. & W.C. Greg.), apesar de haver cultivares registradas e comercializadas no Brasil desde 2001 (BRASIL, 2012), ainda não existe permissão para a comercialização das sementes pela viabilidade obtida pelo teste de tetrazólio (BRASIL, 2008). Acrescenta-se que, ao contrário do que ocorre para *Arachis hypogaea*,

também não há indicação nas Regras para Análise de Sementes de metodologias para a superação de dormência no teste germinação para semente de *A. pinto* (BRASIL, 2009).

A determinação do vigor e da viabilidade de sementes de amendoim forrageiro pelo teste de tetrazólio vem sendo reportada na literatura há cerca de 20 anos. Ferguson et al. (1992) verificaram que sementes da *A. pinto* colhidas em diferentes regiões geográficas da Colômbia apresentaram viabilidades que variaram de 70% a 94% pelo teste de tetrazólio logo após a colheita e a germinação alcançou 72% oito meses após a colheita.

Mais recentemente, Bonini Filho et al. (2008), em Pelotas (RS), avaliaram diferentes lotes de sementes de amendoim forrageiro, colhidos em épocas distintas e verificaram que, logo após a colheita, a viabilidade pelo teste de tetrazólio variou de 85% a 91,7%. Lotes colhidos mais cedo (dezembro e janeiro) apresentaram baixa germinação (9,2% e 26,5%), em consequência da elevada dormência apresentada pelas sementes.

<sup>1</sup> Zootecnista, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Acre. E-mail: giselle.assis@embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Pesquisador da Embrapa Soja. E-mail: fck@cnpso.embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. E-mail: jaqueline@cnpqc.embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: judson.valentim@embrapa.br

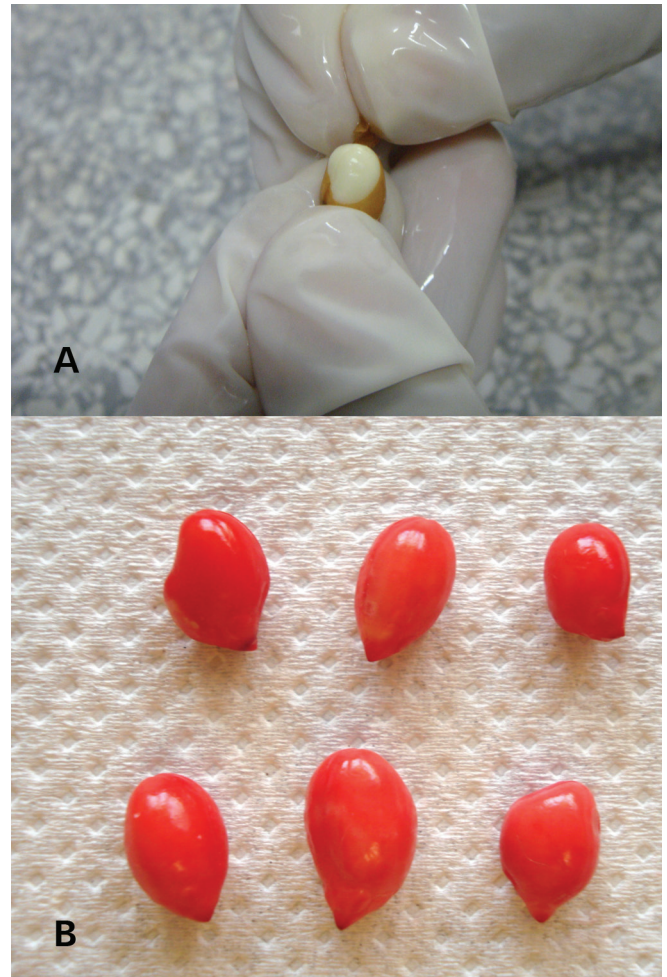
Os lotes colhidos mais tardiamente (março e abril) apresentaram germinação superior (78,2% e 75,5%). Esses mesmos autores relataram também que, ao armazenar essas sementes, os valores de viabilidade foram de 85,0% e 88,6% para sementes colhidas mais cedo (dezembro e janeiro) e a germinação foi de 66,7% e 87,8%. Para os lotes colhidos mais tardiamente (março e abril), houve queda na viabilidade pelo teste de tetrazólio, com valores de 60,5% e 68,2%, e na germinação, que foram de 59,2% e 65,3%.

Para a realização do teste de tetrazólio em sementes de amendoim forrageiro, SILVA et al. (2008) basearam-se, inicialmente, nas metodologias descritas nas Regras para Análise de Sementes para *Arachis hypogaea* (BRASIL, 2009). As sementes (sem as vagens) foram imersas em água destilada por 24 horas e mantidas em germinador à temperatura constante de 30°C, visando seu pré-umedecimento para a remoção do tegumento (Figura 1A) (SILVA et al., 2008). Para a coloração ideal, que variou de rosa a vermelho suave (Figura 1B), SILVA et al. (2008) recomendaram solução de 2, 3, 5 trifetil cloreto de tetrazólio na concentração de 1,0%, com solução tampão de fosfato de potássio e fosfato monoácido de sódio bihidratado, por um período de 2 horas à temperatura de 40°C.

Sementes de amendoim forrageiro recém-colhidas apresentam altos níveis de dormência, cuja superação ocorre ao longo dos meses e é dependente das condições de armazenamento (Ferguson et al., 1992; Embrapa Acre, 2011). Com o intuito de desenvolver metodologia de superação de dormência de sementes de *A. pintoi* cv. BRS Mandobi e monitorar a qualidade das sementes, Silva e Assis (2012) submeteram sementes colhidas em setembro de 2011 na Embrapa Acre aos seguintes tratamentos: T1 (testemunha) - ausência de tratamento para superação de dormência; T2 - imersão das sementes em solução de etefom (0,3%) por 16 horas imediatamente antes da semeadura; e T3 - imersão das sementes em solução de etefom (0,3%) por 16 horas imediatamente após a colheita, com posterior secagem das sementes para armazenamento.

As sementes colhidas (com as vagens) foram armazenadas em sacos de papelão em sala com temperatura média de 24,2 °C e umidade relativa média do ar de 46%, por um período de oito meses após

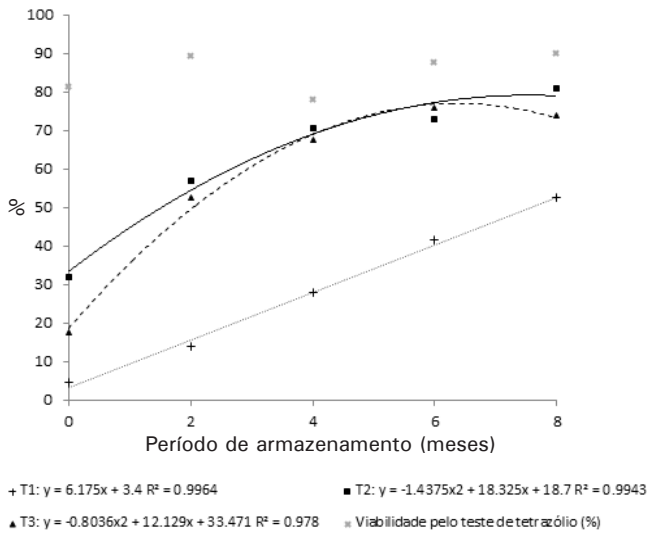
a colheita. Logo após a colheita das sementes e a cada dois meses, efetuou-se a avaliação da viabilidade através do teste de tetrazólio conforme metodologia descrita por Silva et al. (2008) e teste de germinação (BRASIL, 2009).



**Figura 1.** Remoção do tegumento da semente de amendoim forrageiro após o pré-umedecimento (A); sementes após coloração com solução de tetrazólio (B).

Conforme os resultados do teste de tetrazólio, sementes armazenadas por oito meses permaneceram com elevada viabilidade, com valores médios de 85,3% (Figura 2). Devido aos elevados índices de dormência das sementes, apenas a partir do quarto mês após a colheita os valores da germinação se aproximaram dos valores de viabilidade determinados pelo teste de tetrazólio em ambos os tratamentos com etefom. Para T2, que apresentou resultados superiores ao T3, verificou-se que: no quarto mês, a diferença entre a viabilidade pelo teste de tetrazólio e a germinação foi de 7,5%; no sexto mês, a diferença foi de 14,8%; e no oitavo mês, de 9,0%. A correlação entre os resultados dos testes de germinação e de tetrazólio a partir

do quarto mês foi de 80% e 92% para os T2 e T3, respectivamente (Figura 2).



**Figura 2.** Germinação (%) e viabilidade das sementes pelo teste de tetrazólio (%) para sementes de *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi submetidas a diferentes tratamentos para superação da dormência (T1, T2 e T3).

Assim, a partir do desenvolvimento deste trabalho, conclui-se que:

- O teste de tetrazólio pode ser utilizado para determinar a viabilidade das sementes de *Arachis pintoi*;
- Ambos os métodos de superação de dormência testados, "imersão das sementes em solução de etefom (0,3%) por 16 horas imediatamente antes da semeadura" e "imersão das sementes em solução de etefom (0,3%) por 16 horas imediatamente após a colheita, com posterior secagem das sementes para armazenamento" apresentaram resultados satisfatórios;
- A germinação mínima de 60%, exigida para comercialização de sementes pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2008) pode ser obtida três meses após a colheita das sementes quando submetidas ao tratamento com etefom.

## Referências Bibliográficas

BONINI FILHO, R. M.; AMATO, A. L. P.; MAIA, M. S. M.; MAIA, M. B. Determinação de metodologias para avaliação da qualidade fisiológica de lotes de sementes de amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*, Krapovicka & Gregory). In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17. ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 10, *Anais...*, 2008, Pelotas, PR. Conhecimento Sem Fronteiras. Pelotas, PR: UFPEL, 2008. CD-ROM.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 30, DE 21 DE MAIO DE 2008. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis>. Acesso em: 29 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 30, DE 26 DE OUTUBRO DE 2010. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis>. Acesso em: 29 ago. 2012.

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, 2009. 395p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **RNC – Registro Nacional de Cultivares**. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizacoes/registro\\_registro-nacional-cultivares](http://www.agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizacoes/registro_registro-nacional-cultivares). Acesso em: 25 ago. 2012.

EMBRAPA ACRE. Produção de Sementes de *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre, 2011. 56p. (Sistemas de Produção, 4). Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Amendoim/ProducaoSementesArachisAcre/index.htm>. Acesso em: 29 ago. 2012.

FERGUSON, J. E.; CARDOZO, C. I.; SANCHEZ, M. S. Avances y perspectivas en la producción de semilla de *Arachis pintoi*. *Pasturas Tropicales*, v.14, n.2, 1992.

SILVA, H. S. F.; AZEVEDO, J. M. A.; ASSIS, G. M. L. Adequação do teste de tetrazólio para avaliação da qualidade de sementes de amendoim forrageiro. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17.; MOSTRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 7., *Anais...*, 2008, Rio Branco, AC. A iniciação científica em direção à formação de novos talentos na pesquisa. Rio Branco, AC: UFAC: Uninorte: Embrapa Acre, 2008. 1 CD-ROM.

SILVA, R. A.; ASSIS, G. M. L. Monitoramento da qualidade e germinação de sementes de *Arachis pintoi* cv. BRS Mandobi armazenadas em diferentes condições ambientais. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBIC/PIBITI/PIBICAF/PIVIC-CNPq/UFAC/FUNTAC/EMBRAPA, 21. MOSTRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, 11., *Anais...*, 2012, Rio Branco, AC: Universidade Federal do Acre. Setembro de 2012. CD-ROM.

CGPE 10016

**Comunicado  
Técnico 124**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Gado de Corte**  
**Endereço:** Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal  
154, 79002-970 Campo Grande, MS  
**Fone:** (67) 3368-2083  
**Fax:** (67) 3368-2083  
**E-mail:** publicacoes@cnpqc.embrapa.br

1ª edição  
Versão online (2012)

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

**Comitê de  
publicações**

**Presidente:** *Pedro Paulo Pires*  
**Secretário-Executivo:** *Wilson Werner Koller*  
**Membros:** *Rodrigo Carvalho Alva, Elane de  
Souza Salles, Valdemir Antônio Laura, Dalizia  
Montenário de Aguiar, Davi José Bungenstab,  
Jaqueline Rosemeire Verzignassi, Roberto Giolo  
de Almeida, Vanessa Felipe de Souza*

**Expediente**

**Supervisão editorial:** *Rodrigo Carvalho Alva*  
**Revisão de texto e Editoração Eletrônica:** *Rodrigo  
Carvalho Alva*  
**Normalização bibliográfica:** *Elane de Souza  
Salles*