

11806 - Análises das sementes de *Cratylia argentea*: conservada em garrafas PET.

Analyses of seed of Cratylia argentea: conserved in PET bottles.

ARAUJO, S.N¹; MATRANGOLO, W.J.R²; TARABAL, L.M¹; MIRANDA, G.A¹; NETTO, D.A.M².; PEREIRA, M.P.R¹.

¹Centro Universitário de Sete Lagoas – UNIFEMM, CEP 35701-242, sirlenenunesa@yahoo.com.br.

²Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP 35702-098, Sete Lagoas, MG, matrangolo@cnpmc.embrapa.br.

Resumo: A *Cratylia argentea* é uma espécie leguminosa arbustiva nativa do cerrado, tolerante a seca e a solos ácidos. Objetivou-se testar a viabilidade das sementes armazenadas em garrafas plásticas do tipo PET, cujo método é utilizado por agricultores familiares. Foram realizados testes de germinação no Laboratório de Análises de Sementes da Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas, MG. As sementes foram obtidas de 126 plantas em outubro de 2010 na Fazenda Experimental Santa Rita, da EPAMIG, em Prudente de Moraes, MG. Após a colheita, obteve-se 80% de germinação, com 4 meses de armazenamento esse percentual aumentou para 84%, com 6 meses obteve-se 69% e com 8 meses foi de 66%. Conclui-se que em condições ambientais é possível armazenar as sementes de *Cratylia* em garrafas do tipo PET por um período perto da próxima colheita das vagens. Recomenda-se que, devido à perda gradual da germinação, sejam semeadas em maior quantidade.

Palavras-chave: agricultura familiar, leguminosa, arbusto do cerrado, armazenamento.

Abstract: *The Cratylia argentea is a species of leguminous shrubs native at cerrado, tolerant of drought and acidic soil. Purpose test the viability of seeds stored in plastic bottles PET type whose method is used by family farmers. Germination tests were performed in the laboratory of analyses of seed of the Embrapa Maize and Sorghum in Sete Lagoas, Minas Gerais. The seeds were obtained from 126 plants in October 2010 in Santa Rita, the Experimental Farm at EPAMIG Prudente de Moraes, MG. After harvesting, we obtained 80% germination, with 4 months this percentage increased to storage 84%, with 6 months has 69% and with 8 months was 66%. It is concluded that environmental conditions you can store the seeds of Cratylia type PET bottles for a period near the next harvest of pods. It is recommended that, due to the gradual loss of germination, are sown in greater quantity*

Key Words: family farm, leguminous, shrub in the cerrado, storage.

Introdução

A *Cratylia argentea* (Desv.) O. Kuntze é uma espécie leguminosa arbustiva nativa do cerrado, que ocorre na região central do Brasil, Norte e Nordeste e também na Bolívia e no Peru (RAMOS, et al., 2003). Tem potencial forrageiro com alto poder nutritivo para o gado (GAMA, T.C.M. 2008) e também pode ser utilizada como adubo verde (VOLPE, E. CARDOSO, S. 2008). Segundo Xavier e Botrel (2006) a *Cratylia* é uma espécie perene com características bem típicas do cerrado.

Quando adulta chega a medir aproximadamente três metros. É bem adaptada a solos ácidos e resistente a seca; e logo com as primeiras chuvas já recompõe suas folhagens verdes. Suas folhas são do tipo trifoliadas, com sementes de tamanho médio de 1,2 cm, e consideradas grandes quando comparadas com outras forrageiras como a *Leucena*, sendo que 2 a 6 sementes pesam o equivalente a um grama. As sementes de *Cratylia argentea* são consideradas ortodoxas, ou seja, a manutenção de sua qualidade é favorecida quando armazenadas sob baixas temperaturas e baixa umidade relativa do ar (RAMOS, et.al.2003).

É costumeiro entre diversos agricultores familiares o armazenamento de sementes em garrafas plásticas do tipo PET. O local de cultivo, as condições e o tempo de armazenamento possuem influência na cor da semente que pode variar entre marron-claro e marron-escura a quase preta (RAMOS, et.al.2003).

De acordo com as orientações do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o armazenamento das sementes, poderão ser utilizadas embalagens permeáveis, como a de papel, algodão ou sacos trançados como os que são utilizados para o comércio de grãos, tortas e farelos. É importante que o armazenamento seja feito em locais frescos e bem ventilados. Deve-se evitar colocar os sacos com as sementes em contato com pisos e paredes. Tem sido comum o uso de garrafas plásticas de refrigerantes para a armazenagem de sementes, principalmente aquelas mais sujeitas ao ataque de carunchos como é o caso das sementes de guandu. No caso de uso dessas embalagens ou de outras que sejam impermeáveis, é importante que a secagem das sementes tenha sido bem feita, a fim de evitar a elevação da temperatura das sementes dentro da embalagem o que levaria à perda de viabilidade (BRASIL, 2007).

O armazenamento de sementes é parte da cultura tradicional dos agricultores familiares, que por meio de tecnologias de baixo custo econômico e ambiental, mantém a biodiversidade e garante a segurança alimentar. Tais características têm atraído a atenção dos pesquisadores agroecologistas nos últimos anos (PELWING, et.al, 2008).

Devido à sua multifuncionalidade a *Cratylia* exige ainda muitos estudos em diversas áreas. Uma delas é o armazenamento de sementes. O presente estudo visou verificar a viabilidade das sementes armazenadas em garrafas do tipo PET.

Metodologia

Em outubro de 2010, as vagens foram coletadas de 126 plantas de *Cratylia* com aproximadamente seis anos de idade em uma área de 105 m², na Fazenda Experimental Santa Rita, da EPAMIG, em Prudente de Morais, MG. Após a secagem em estufa sob fluxo de ar forçado, foram obtidos 125 kg de vagens. Após a debulha manual verificou-se um total de 14,8 kg de sementes. Uma amostra de 100 g de sementes foi subdividida em 12 garrafas do tipo PET, com capacidade de 2 litros cada. As garrafas permaneceram em uma sala com iluminação natural e sem qualquer controle de temperatura e umidade. Os recipientes foram vedados com a própria tampa e só foram abertos para as análises. Após quatro meses de armazenamento, iniciaram-se os testes para verificar a viabilidade das sementes, a partir de então houve avaliação a cada dois meses.

Foi realizado o teste de germinação, para obtenção do potencial germinativo da semente

no Laboratório de Análises de Sementes (LAS), da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG. O lote de sementes foi homogeneizado, separada a quantidade de cem (100) sementes manualmente e feita a assepsia superficial com cinco gotas de detergente comercial diluídas em uma quantidade de água destilada suficiente para cobrir a amostra. Após essa assepsia as sementes foram lavadas e secas em papel absorvente. A semeadura foi realizada imediatamente em papel *Germitest*. Esse papel passou também por assepsia utilizando cinco gotas de hipoclorito comercial (água sanitária) diluídas em 3 litros de água destilada. Utilizaram-se duas folhas por baixo e duas para cobrir as sementes e formou-se o Rolo de Papel. Foram dispostas 25 sementes com 4 repetições sobre o papel de forma aleatória e intercalada e a contagem foi realizada após 14 dias em germinador do tipo *Seedburo*, com temperatura constante a 25°C.

Resultados e Discussão

Na primeira avaliação, logo após a colheita, observou-se o percentual de 80% de plântulas normais. Após quatro meses de armazenamento foram obtidas 84% de plântulas normais. No teste seguinte com seis meses de armazenamento, foi obtido um percentual de 69% de germinação. Após 8 meses esse valor foi de 66% (Gráfico 1). No entanto, no período de até oito meses, essas diferenças, não foram estatisticamente significativas pelo teste F a 5 % de probabilidade.

Verificou-se uma tendência a perda do poder germinativo, apesar do ganho demonstrado após quatro meses de armazenamento, que provavelmente se deu, devido ao processo natural de maturação da semente. Processo esse, que tem início na fertilização do óvulo e se estende até ponto em que a semente atinge a maturidade fisiológica, isto é, quando cessa a transferência de nutrientes da planta para a semente. (DIAS, 2001). No primeiro teste após colheita, as sementes estavam imaturas, pois as vagens foram coletadas ainda verdes, e secadas em estufa, “as vagens quando maduras são rígidas e abrem-se naturalmente (deiscentes)”. (RAMOS, *et.al.*2003). No caso de forrageiras leguminosas, a maturação das sementes muitas vezes é seguida da deiscência da vagem (SOUZA, 1981).

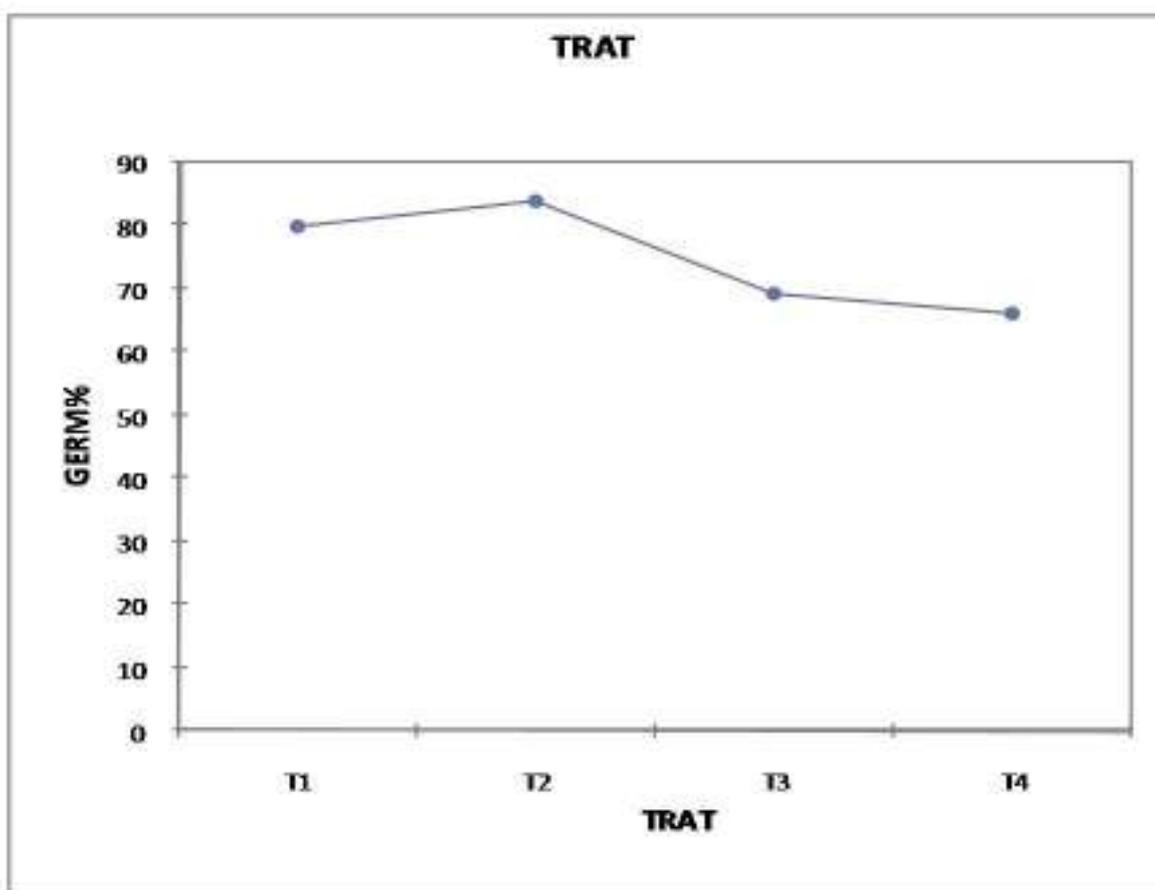


Gráfico 1: Média de plântulas normais de sementes de *Cratylia argentea* armazenadas em garrafas do tipo PET, no período de oito meses em condições ambientes.

Aos 6 e 8 meses verificou-se queda no potencial germinativo da espécie. A variabilidade natural explica a oscilação da taxa de germinação nas duas primeiras avaliações. A partir disso, a redução constante da germinação mostrou um padrão esperado, levando em consideração que o ambiente de armazenamento não foi controlado.

Geralmente, condições de baixas temperatura e umidade relativa permitem a manutenção do grau de umidade das sementes em níveis baixos e o metabolismo reduzido, sendo que em ambientes com temperaturas mais elevadas influenciam na perda mais rápida da viabilidade das sementes, por acelerar as reações metabólicas seminais (ANTUNES, C.G.C *et. al.* 2010). Como no interior do PET a temperatura não é controlada, isso pode ter alterado ou mesmo influenciado na porcentagem de germinação das sementes.

Conclusão

Concluiu-se, que o armazenamento das sementes de *Cratylia* em garrafas do tipo PET por 8 meses garante uma germinação maior que 60% sendo uma alternativa em situações onde o agricultor familiar não dispõe de estrutura ideal para manter a taxa de germinação próxima a obtida após a colheita. Com essa forma de conservação das sementes, o

produtor pode eliminar um passivo ambiental problemático que é o armazenamento em sua propriedade, e na maioria das comunidades, minimizando os seus custos.

A perda gradual da viabilidade pode ser recompensada por um plantio planejado em que, à medida que aumenta o tempo de armazenamento, o agricultor pode aumentar a quantidade de sementes a ser semeada. A agricultura familiar tem muito a ganhar com o cultivo e armazenamento das sementes de *Cratilia*, pois além dos benefícios ambientais, a manutenção em garrafa PET é viável e econômica pelo menos por uma safra.

Agradecimentos

À Embrapa Milho e Sorgo.

À assistente do LAS, Monica Imaculada Ribeiro pelo apoio;

À FAPEMIG pelo apoio financeiro;

Aos pesquisadores da Embrapa, Thomaz Correia e Castro da Costa, Christiane Abreu Oliveira Paiva e Antônio Carlos de Oliveira, pelas considerações.

Bibliografia Citada

ANTUNES, C.G.C et. al. Influência do armazenamento na qualidade fisiológica de sementes de *Caesalpinia pyramidalis* Tul. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.34, n.6, p.1001-1008, 2010.

BRASIL. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes: Cartilha para Agricultores**. 2007. 1a Edição 20p.

Dias, Denise C. F. Maturação de sementes. Universidade Federal de Viçosa / MG. **Revista SeedNews**. Reportagem de capa - nov/dez 2001 . Disponível em <<http://www.seednews.inf.br/portugues/seed56/artigocapa56.shtml>> acesso em 03 out.2011, às 21:39 horas.

GAMA, T. C. M. Avaliação de leguminosas forrageiras lenhosas como banco de proteína para suplementação de ruminantes. 2007. 34 f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.

PELWING, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B. de. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia & Sociologia Rural**. Piracicaba, SP, vol. 46, nº 02, p. 391-420, 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v46n2/v46n2a05.pdf>> acesso em: 15 ago 2011 às 20:15 horas.

RAMOS, A.K.B; SOUZA, M.A de; PIZARRO, E. A.. Algumas informações sobre a produção e o armazenamento de sementes de *Cratylia argentea*. In: EMBRAPA. **Centro de Pesquisa Agropecuária dos cerrados (Planaltina, DF)**. Circular técnica 25. Planaltina, 2003, p.1- 4. ISSN 1517-0187.

SOUZA, Francisco H. Dubbern de. Pesquisas em sementes de leguminosas forrageiras. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 03, nº2, p.134-142, 1981. Disponível em <

<http://www.abrates.org.br/revista/artigos/1981/v3n2/artigo12.pdf>> acesso em 04/10/2011, às 10h45min.

VOLPE, E.; CARDOSO, S. Recuperação de pastagem com calagem, adubação e estabelecimento de leguminosas. In: SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, 2, 2008, Dourados – MS. Embrapa Agropecuária Oeste, p. 1- 4, 2008. XAVIER, D.F; BOTREL, A. M. Principais características da Leucena, do Guandu e da Cratília. In: EMBRAPA GADO DE LEITE (Dom Bosco, MG). **Instruções técnicas para o produtor de leite**. Dom Bosco, p. 1-2, 2006.