EFEITO DO CONGELAMENTO NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTE DE ANGICO (*ANADENANTHERA COLUBRINA*) (VELL.) BRENAN VAR. *CEBIL* (GRISEB) ALTSHUL–FABACEAE-MIMOSOIDEAE) COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA

Rosângela Siqueira Santos
Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina-PE, Brasil
rosangela.enzo@hotmail.com;

Débora Luanne Dias Ramos
debora_luanne@hotmail.com

Janete Rodrigues Matias
Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Juazeiro-BA, Brasil
janete07@hotmail.com

Tainara Cristine Ferreira Silva
Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Juazeiro-BA, Brasil
tainara_cristine@yahoo.com

Bárbara França Dantas
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Petrolina-PE, Brasil
barbara@cpatsa.embrapa.br

RESUMO – O angico *(Anadenanthera colubrina)* é uma espécie de ampla distribuição no território brasileiro, presente na Caatinga, na Mata Atlântica, no Cerrado, no Pantanal e nos Campos Rupestres ou de Altitude. Objetivou-se avaliar a qualidade fisiológica das sementes de angico de diferentes teores de água após congelamento. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 (teores de água) x 3 (temperaturas), totalizando nove tratamentos com quatro repetições de 25 sementes. As sementes com teores de água de 5,1; 7,5 e 17,5% foram mantidas em temperatura ambiente (25°C), em freezer (-20°C) e em botijões de nitrogênio líquido (-196°C) durante 3 dias. Após esse período as sementes congeladas foram mantidas em temperatura ambiente para descongelamento lento. Foram avaliados porcentagem, tempo médio, velocidade média e índice de velocidade de germinação das sementes de angico. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis tempo e velocidade de germinação. Houve interação entre os fatores para a porcentagem e índice de velocidade de germinação, sendo que a qualidade fisiológica das sementes com 7,5% de água não foi alterada quando submetidas às diferentes temperaturas. Por outro lado, as sementes mais hidratadas perderam qualidade quando congeladas.

Palavras-chave: germinação, vigor, criopreservação, armazenamento.

INTRODUÇÃO

A vegetação brasileira vem sendo reduzida ao longo do tempo por desequilíbrios ambientais e intervenções humanas. Consequentemente, varias espécies de nossa vegetação encontram-se em perigo de extinção. As espécies do gênero *Anadenanthera* da família Mimosoideae denominada popularmente de angico, tem como característica de suas sementes, ser de curta longevidade (Kageyama e Viana, 1991). Piña –Rodrigues e Figliolia (1991), relatam que em função de sua curta longevidade as pesquisas sobre armazenamento de sementes são consideradas prioritárias para esse grupo de espécie. Ainda para as espécies ameaçadas, tem sido estudada a possibilidade de conservar seu germoplasma a longo prazo como garantia de sua sobrevivência para as futuras gerações.

Considerando-se o armazenamento de sementes, existem espécies cujas sementes podem ser submetidas à secagem e após serem armazenadas em recipientes bem lacrados a uma baixa temperatura, permanece viáveis por longo período de tempo. Para Stanwood e Bass (1981), as sementes conservadas em baixas temperatura, no caso com nitrogênio líquido, seu processo metabólicos são reduzidas e o processo de deterioração é minimizado ou mesmo cessado.

O objetivo desta pesquisa foi de avaliar o efeito do congelamento em baixa (-20°C) e ultra-baixa (-196°C) temperatura na qualidade fisiológica da semente de angico (*A. colubrina*) sob diferentes teores de água.

Material e métodos. O experimento foi desenvolvido no Laboratório da Embrapa Semiárido (LASESA) Petrolina-PE e na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília-DF no mês de abril/2012. As sementes de angico (*Anadenanthera colubrina)* utilizadas são provenientes do município de Lagoa Grande-PE. Foram encaminhadas para beneficiamento. Em seguida separadas 60 sementes em três lotes de 20 sementes para o peso do teor de água. Para cada método de secagem, o delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com três repetições de sementes em esquema fatorial 3 x 3 sendo as sementes com três teores de água (5,1%, 7,5% e 17,5%) submetidas a três temperaturas de armazenamento (-20°C , -196 °C e temperatura ambiente 25°C), durante três dias. Após esse período, as sementes mantidas em baixas temperaturas, foram descongeladas em temperatura ambiente.

Foram realizados testes de germinação em câmaras tipo B.O. D sob luz e temperatura constante de 25°C utilizando-se 900 sementes distribuídas em nove tratamentos com quatro repetições de 25 sementes. A contagem de germinação foi diária, considerando germinadas as sementes com radícula superior a 3 mm. Após cinco dias foram calculados a (%G), Tempo médio de germinação-TMG-(Labouriau, 1983), velocidade média de germinação-VMG-(Kotowski, 1926) e índice de velocidade de germinação-IVG- (Maguire, 1962).

Os dados foram submetidos à análise de variância e a comparação de médias foram obtidas pela aplicação do teste de Tukey (5%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis tempo e velocidade de germinação. Houve interação entre os fatores para a porcentagem e índice de velocidade de germinação, sendo que a qualidade fisiológica das sementes com 7,5% de água não foi alterada quando submetidas às diferentes temperaturas. Por outro lado, as sementes mais hidratadas perderam qualidade quando congeladas (**Tabela 1**).

Tabela.1. Porcentagem de germinação e índice de velocidade de semente de angico (*A. colubrina*), em diferentes níveis de temperatura e teores de água.

Temperatura (°C)	Teor de água (%)					
	5,1	7,5	17,5	5,1	7,5	17,5
	Germinação (%)			IVG (Plântulas.dias^{-1})		
25	45 b B	72,0 a A	80,0 a A	6,10 a A	11,02 a A	13,18 a A
-20	56 b AB	73,0 a A	50,0 b B	9,02 b A	10,54 a A	7,29 a B
-196	66 a A	73,0 a A	39,0 b B	8,81 ab A	10,12 a A	6,54 b B
CV%		15,57			21,37	

Mesma letras minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

José *et al.* (2010), estudando o efeito do armazenamento das sementes de girassol em diferentes temperaturas, observaram que as sementes com teor de água entre 2,9 e 10,2%, não perderam sua qualidade fisiológica quando armazenadas às temperatura de –20°C e –196°C. No entanto, as sementes angico possuem limites mais estreitos de teor de água ideal para o seu armazenamento.

Nas condições desta pesquisa, podemos concluir que as sementes de angico (*A. colubrina*) com teor de água a 7,5% podem ser conservadas em temperaturas subzero sem perderem a qualidade fisiológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JOSÉ, S.C.B.R. *et al.* Armazenamento de sementes de girassol em temperaturas subzero: aspectos fisiológicos e bioquímicos. **Revista brasileira de sementes.**v.32 n°4 p.29-38, 2010.

KAGEYAMA, P.Y.; VIANA, V.M. Tecnologia de sementes e grupos ecológicos de espécies arbóreas tropicais. *In:* **Anais do Simpósio Brasileiro sobre Tecnologia de Sementes Floresta,** Atibaia.1989 São Paulo: Instituto Florestal, p.197-215, 1991.

KOTOWISKI, F. Temperature relations to germination of vegetable seeds. **Proceedings of the American Society of Horticultural Science**, Alexandria, v.23, n.1, p.176-184, 1926.

LABOURIAU, L.G. A germinação das sementes. Organização dos Estados Americanos. Programa Regional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Série de Biologia. **Monografia** 24, 1983.

MAGUIRE, J.D. Speed of germination - aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**. v.2, p.176-177, 1962.

PINÃ-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. Grupos ecológicos e sugestões de prioridades de pesquisa em tecnologia de sementes florestais. **Informativo ABRANTES**, Brasília, v.1, n.2, p.71-72, 1991.

STANWOOD, P.C.; BASS, L.N. **Seed Science and Technology**, Zurich, v.19, p.423-437, 1981.