



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE AZEDINHO (*Eugenia inundata*), EM DOIS ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO.

RAIMUNDO CAJUEIRO LEANDRO¹; JOSÉ MARIA THOMAZ MENEZES²; CHISTINNY GISELLY BACELAR LIMA³; EDVAN ALVES CHAGAS⁴; MARIA IZABEL PEREIRA FERRAZ BRITO⁵

INTRODUÇÃO

O estudo da diversidade genética de uma espécie é de grande importância para sua preservação e utilização em programas de melhoramento genético (COSTA et al., 2007). Todavia, Scudeller e Souza (2009) afirmam que, ao mesmo tempo em que o Brasil detém a maior diversidade do mundo, esta é muito pouco conhecida e os índices de desmatamento são cada vez maiores. A prospecção é uma ferramenta eficaz e bastante aplicada quando se trata da pesquisa, tanto com a finalidade econômica como quando visamos a salvaguarda da espécie em ambiente ameaçado.

Em excursão para prospecção de espécies frutíferas regionais de interesse, foi encontrada uma espécie em ambiente periodicamente inundado, que produz frutos de coloração vermelha quando maduros, comestíveis e muito apreciados pela fauna aquática, que é a *Eugenia inundata*, popularmente conhecida por azedinho com grande aceitação para sucos, pela população local, que também a conhece como camu-camu (Figura 1, A e B). Amazônia, de acordo com Silva e Scudeller (2009), a espécie foi localizada em florestas de igapó e áreas de cerrado do Brasil, distribuindo-se em regiões do Pará, Amazonas, Acre, Maranhão, além do Peru, onde é conhecido como Fanache (VÁSQUEZ, 1980). Entretanto, não obstante todo esse potencial, o fruto do azedinho ainda é totalmente desconhecido no meio científico, assim como o teor de vitamina C e outras propriedades, como as encontradas em *M. dubia*, espécie encontrada em estado natural nos rios, lagos e igapós da Amazônia, cuja planta é considerada a maior fonte natural de vitamina C (YUYAMA; VALENTE, 2011).

Nesse contexto, visando à preservação da espécie e seu cultivo comercial, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito de diferentes substratos na germinação de sementes do azedinho (*Eugenia inundata*), em dois estádios de maturação.

¹ Doutorando em Botânica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, AM, e-mail: caju@inpa.gov.br

² Pesquisador do INPA – Núcleo de Apoio a Pesquisa de Rondônia, RO, e-mail: jmtm@inpa.gov.br

³ Bolsista Pós-doc PNPd-Capes, Embrapa-Roraima, RR, e-mail: christinnyg@hotmail.com

⁴ Pesquisador Embrapa Roraima-RR, e-mail: echagas@cpafrr.embrapa.br

⁵ Acadêmica de Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho-UNIRON, RO, e-mail: mariaizabelferraz@gmail.com



Figura 1 - Planta parcialmente submersa (A) e o detalhe da coloração dos frutos (B)

MATERIAL E MÉTODOS

A espécie foi coletada às margens do rio Guaporé, município de Costa Marques, estado de Rondônia (coordenadas geográficas: 12° 27' 19.51" S e 64° 14' 13.12" W), cujo clima, segundo Köppen (1931), integra o quadro morfoclimático "AWI", caracterizado por estações de clima, quente e úmido, com índice de umidade relativa do ar, aproximando-se de 85 % , temperatura média entre 22 °C a 35 °C e precipitação de 1.850 a 2.230 mm anual.

Foram colhidas sementes de frutos pigmentados, com aproximadamente 50 % de maturação e frutos totalmente maduros. As sementes, após o despulpamento manual, foram lavadas e postas a secar em ambiente arejado e sombreado. A semeadura ocorreu dois dias depois da coleta.

O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados, com esquema fatorial 3 x 2, sendo fatores, tipos de substratos (areia, terra preta e serragem) e estádios de maturação das sementes (maduras e pigmentadas). Foram 25 sementes em cada tratamento e quatro repetições. O ensaio conduzido em casa de vegetação, com irrigação por nebulização e acionamento manual.

A avaliação consistiu na contagem das sementes germinadas, feita a cada 15 dias. Os resultados, em porcentagem, foram transformados em $\arcsin \sqrt{x/100}$ para fins de análise estatística. Para a comparação das médias foi utilizado o teste de Tukey ($\alpha = 0.05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 120 dias, constatou-se que houve diferença significativa entre os três substratos testados. A terra preta apresentou maior porcentagem de sementes germinadas, ao longo de todo período, com mais de 35 % e diferença significativa para os demais tratamentos (Tabela 1). A areia superou a serragem a partir dos 15 dias, porém, somente aos 120 dias foi registrada a diferença estatística entre os dois substratos. Este índice pode ser considerado baixo e deve, provavelmente está relacionado com as condições de armazenamento das sementes ou às condições fisiológicas da própria espécie, pois Silva et al. (2005) testando a germinação de espécies do mesmo gênero,

obtiveram valores entre 94 e 100 % de germinação. Ademais, Neves (1994) afirma que a pitangueira e outras espécies do gênero *Eugenia*, apresentam comportamento semelhante ao de sementes recalcitrantes.

Estudando germinação e *E. uniflora*, Scallon et al. (2001), consideram que uma germinação acima de 60 % pode ser considerada boa em testes de germinação. Ao contrário deste trabalho, Barbosa et al. (1990) observaram que não houve diferença significativa na porcentagem de germinação de sementes de *Eugenia uvalha*, quando as mesmas foram semeadas sobre papel, entre areia ou terra, em que foram alcançados valores de 34 a 40.5 %.

Neste contexto, Fachinello et al. (2005) afirmam que o substrato é um dos muitos fatores que condicionam o sucesso na propagação de plantas. Os autores ressaltam que o uso de materiais inadequados, além da sua ineficiência nos métodos de propagação, originará plantas com problemas de desenvolvimento e com reflexos negativos sobre a futura produção.

Entre as diferentes fases de maturação analisadas não foi verificada diferença estatística após 120 dias de avaliação (Tabela 1). Todavia, os valores para o percentual de germinação entre os frutos maduros são superiores aos pigmentados, em todas as observações.

Analisando germinação de *E. uniflora*, com sementes de frutos completamente verdes, Scallon et al. (2001), obtiveram taxa de 65,7 % de germinação, 23 dias após o plantio. Porém, no presente trabalho, não obstante a baixa taxa de germinação, as primeiras emergências ocorreram na primeira semana, com quase 10 % após os primeiros 15 dias (Tabela 1).

O começo da germinação é semelhante ao camu-camu, que inicia de 15 a 20 dias e atinge cerca de 60 % aos 30 dias e pode estender-se até 120 dias após a semeadura (PINEDO, 1989).

Tabela 1 - Germinação (%) de sementes de *Eugenia inundata* em diferentes substratos e dois estádios de maturação, no estado de Rondônia, em 2012.

	% Germinação (dias)								
		15	30	45	60	75	90	105	120
Substratos	Areia	6.10A	8.63AB	17.04B	18.06B	21.66B	25.12AB	27.66AB	28.68B
	Terra preta	7.75A	13.99A	25.40A	27.71A	28.85A	29.82A	33.02A	35.57A
	Serragem	8.74A	4.055B	9.92B	13.49B	16.38B	19.71B	21.45B	21.51C
Maturação	Maduros	9.6A	10.3A	18.1A	21.3A	24.8A	26.58A	28.31A	30.3A
	Pigmentado	5.4A	7.47A	16.7A	18.1A	19.7B	23.20A	26.45A	26.8A

*Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey (P< 0,05).

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi conduzido o experimento, conclui-se que, entre os substratos testados, o mais adequado à germinação de *Eugenia inundata* é a terra preta e que sementes maduras ou semimaduras (pigmentas) apresentaram índice de germinação similar.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J.M.; BARBOSA, L.M.; SILVA, T.S.; FERREIRA, D.T.L. Influência de substrato e temperaturas na germinação de sementes de duas frutíferas silvestres. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 66-73, 1990.
- COSTA, J.N.; VIDAL NETO, F.C.; BARROSO, P.A.V.; ARAÚJO, G.P.; SANTOS, C.B.; BORGES, F.R.M. Prospecção e caracterização *in situ* de populações de espécies do gênero *Gossypium*, nativas ou naturalizadas no estado de Sergipe. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 6, 2007, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, CD-ROM, 2007. p. 1-71.
- FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF.: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. v. 1. 221 p.
- KÖEPPEN, W. 1931. **Climatologia**. Fundo de Cultura Econômica. Buenos Aires.
- Neves, C. S. V. J. Sementes recalcitrantes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.9, p.1459-1467, 1994.
- PINEDO, M. 1989. **Evaluación preliminar de la germinación de 28 frutales tropicales**. Programa de Investigación en Cultivos Tropicales. Lima: INIA 40 p. (Boletín Técnico 13).
- SCALON, S.P.Q.; SCALLON FILHO, H.; RIGONI, M.R.; VERALDO, F. Germinação e crescimento de mudas de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) sob condições de sombreamento. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.23, n.3. 2001.
- SCUDELLER, V.V.; SOUZA, A.M.G. Composição florística de uma floresta de igapó na Amazônia Central. In: SANTOS-SILVA, E.N.; SCUDELLER, V.V. (Orgs.). **Biotupé - meio físico, diversidade biológica e sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**. Manaus - AM: Editora UEA, v. 2. 2009.
- SILVA, C.V.; BILIA, D.A.C.; BARBEDO, C.J. Fracionamento e germinação de sementes de *Eugenia*. **Rev. bras. sementes** [online]. 2005, vol.27, n.1, p.86-92.
- SILVA, E.N.S.; SCUDELLER, V.V. (Orgs.). **Biotupé - Meio físico, diversidade biológica e sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**. Manaus - AM: Editora UEA, v. 2.2009.
- VÁSQUEZ, A. **El camu camu: cultivo, manejo e investigación**. Iquitos-Perú. Edit. Universal S.R.L., 2000. 218 p.
- YUYAMA. K.; VALENTE, J.P. (Orgs.). **Camu-camu**. 1. ed.- Curitiba, PR. CRV, 2011. 216 p.