

TESTE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UVAIA (*EUGENIA PYRIFORMIS* CAMBESS)

Jonatan Egwarth⁽¹⁾; Cristina Rossetti⁽²⁾; Franciéle Döring Rojahn⁽³⁾; Cristiane de Moreira Largue⁽⁴⁾; Caroline Jácome Costa⁽⁵⁾.

(1) Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, *Campus* Pelotas – Visconde da Graça; Pelotas, Rio Grande do Sul; egwarthjonatan@gmail.com; (2) Graduanda em Agronomia; Universidade Federal de Pelotas; (3) Graduanda em Gestão Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, *Campus* Pelotas – Visconde da Graça; (4) Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, *Campus* Pelotas – Visconde da Graça; (5) Pesquisadora, Embrapa Clima Temperado.

INTRODUÇÃO

A uvaia (*Eugenia pyriformis* Cambess) é uma espécie arbórea frutífera de médio porte pertencente à família Myrtaceae. Sendo conhecida também pelos nomes comuns ubaia e uvalha, apresenta frutos com aproximadamente 4 cm de diâmetro, com epicarpo delgado e mesocarpo carnoso, suculento, cuja coloração é amarela. Seu sabor ácido remete-lhe à origem do nome: a denominação indígena *iwa'ya* significa “fruto ácido” (LORENZI, 2002; FRANZON et al., 2004). Seu sabor adocicado e ao mesmo tempo ácido lhe confere certa singularidade, sendo a polpa carnosa de seus frutos utilizada na produção de sucos, doces e geleias. A espécie pode ser utilizada em arborização e reflorestamento de áreas degradadas, pois além de apresentar crescimento relativamente rápido e frutificação precoce, serve de alimento para muitas espécies animais, principalmente insetos e aves, servindo de atrativo para estes (ANDRADE; FERREIRA, 2000). Sua distribuição geográfica abrange desde São Paulo até o Rio Grande do Sul e, provavelmente, estende-se até o Paraguai e a Argentina (DONADIO et al., 2002; LORENZI, 2002).

As sementes de formato esférico, com tegumento delgado, têm em média 1 cm de diâmetro, podendo haver a presença de uma até quatro sementes dentro de um fruto; havendo mais de uma semente no fruto, as sementes tendem a apresentar lados achatados e tamanho menor. Embora as sementes de uvaia não apresentem dormência e apresentem boa germinação, são consideradas recalcitrantes, como é característico de plantas do gênero *Eugenia*, o que lhes confere diminuição da viabilidade quando submetidas à dessecação refletindo em curta longevidade, dependendo do período e forma de armazenagem (ANDRADE; FERREIRA, 2000; BÜLOW et al., 1994). Assim como para muitas espécies arbóreas frutíferas, para a uvaia também não é de costume a comercialização de sementes, mas sim a de mudas, produzidas a partir de enxertos ou de sementes retiradas de frutos aos quais o próprio produtor de mudas tem acesso. Apesar disso, havendo a necessidade de comercialização de sementes, estas devem ser avaliadas quanto à sua qualidade fisiológica, sobretudo quanto ao seu potencial de germinação. Entretanto, atualmente, não há recomendações oficiais quanto às condições para execução do teste de germinação de sementes da espécie.

Este trabalho teve como objetivo avaliar diferentes temperaturas para condução do teste de germinação em sementes de uvaia (*Eugenia pyriformis* Cambess).

MATERIAL E MÉTODOS

As matrizes utilizadas neste trabalho provêm da área experimental da Embrapa Clima Temperado. Frutos maduros foram coletados e despulpados para obtenção das sementes, através da remoção dos resíduos da polpa, lavagem em água corrente e secagem superficial. As sementes apresentavam 38,4% de umidade e foram previamente submetidas à desinfecção antes da instalação do experimento. Para isso, foram imersas em solução de detergente neutro (5 gotas de detergente para 100 mL de água destilada) por sete minutos, enxaguadas três vezes com água destilada, imersas em solução de hipoclorito de sódio (1%) por 5 minutos e novamente submetidas ao triplice enxágue.

Para condução do teste de germinação, quatro repetições de 25 sementes foram dispostas sobre folhas de papel toalha (tipo germitest) umedecidas com água destilada em quantidade equivalente a 2,5 vezes a sua massa, sob a forma de rolos, e submetidas às temperaturas constantes de 20 °C, 25 °C e alternadas de 20-30 °C (16 h a 20 °C e 8 h a 30 °C, com fornecimento de luz durante a exposição à temperatura mais elevada), por 70 dias.

As sementes foram avaliadas a cada dois ou, no máximo, quatro dias, quanto à emissão da raiz primária e da parte aérea, calculando-se o percentual de emissão da raiz e parte aérea e os respectivos índices de velocidade de emissão dessas estruturas, seguindo a fórmula proposta por Maguire (1962). Ao longo do período de condução do teste de germinação, os substratos foram periodicamente substituídos para reduzir a proliferação de microrganismos.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Os dados de percentagem de emissão da raiz e parte aérea foram transformados em arcsen antes de serem analisados estatisticamente. Para a análise estatística dos dados, empregou-se o programa WinStat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira ocorrência de emissão de raiz primária foi observada no 11º dia após a semeadura, em uma das quatro sub-amostras das sementes submetidas à temperatura constante de 25 °C. A emissão de parte aérea apenas foi observada 28 dias depois, no 39º dia após a semeadura, em uma das quatro sub-amostras das sementes submetidas à temperatura constante de 25 °C e em todas as sub-amostras das sementes submetidas às temperaturas alternadas de 20-30 °C.

Observou-se que as diferentes temperaturas não afetaram o processo de emissão da raiz (Tabela 1), indicando que a espécie apresenta ampla faixa de temperatura para a germinação das sementes. Apesar de não diferirem estatisticamente entre si, a germinação das sementes a 20 °C foi superior à germinação nas demais temperaturas, atingindo 90% de emissão de raiz, o que sugere uma possível preferência por temperaturas mais amenas, provavelmente por se tratar de uma semente de ocorrência subtropical. Testes de germinação realizados com a espécie florestal *Eugenia rostrifolia* (batinga) também indicaram que suas sementes germinaram melhor na temperatura constante de 20 °C (SANTOS et al., 2004). Para a espécie florestal *Qualea grandiflora* Mart. (pau-terra), pertencente à família Vochysiaceae, de ocorrência comum no bioma Cerrado, a maior porcentagem de protrusão de raiz primária foi verificada entre 20 e 25 °C (BILIO et al., 2013). Como observado para o percentual de emissão da raiz, o índice de velocidade desse processo (IVR) também não foi afetado pelas diferentes temperaturas testadas (Tabela 1).

Tabela 1. Emissão da raiz (ER), índice de velocidade de emissão da raiz (IVR), emissão da parte aérea (EPA) e índice de emissão da parte aérea de plântulas provenientes de sementes de uvaia submetidas ao teste de germinação, em diferentes temperaturas. Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS, 2016.

Temperaturas (°C)	%ER	IVR	%EPA	IVEPA
20	90 a	0,6201 a	17 b	0,0724 b
25	73 a	0,6438 a	47 a	0,1642 a
20-30	76 a	0,6301 a	38 ab	0,1571 a
CV(%)	11,46	12,95	27,00	32,37

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Quanto à análise de emissão de parte aérea das plântulas (EPA), constatou-se que a temperatura de 25 °C foi a mais favorável, sendo que, nesta temperatura, 47% das sementes que emitiram a raiz primária tiveram emissão da parte aérea, dentro do período de avaliação do experimento (70 dias). O regime de temperaturas alternadas de 20-30 °C também favoreceu o desenvolvimento da parte aérea das plântulas, resultando em 38% de emissão da parte aérea para as sementes que já haviam germinado. Sabe-se que a temperatura afeta a velocidade dos processos metabólicos e, provavelmente em razão disso, a emissão da parte aérea das plântulas tenha sido favorecida por temperaturas mais elevadas, o que pode ser confirmado pelos dados do índice de velocidade de emissão da parte aérea (IVEPA).

Pelos resultados obtidos, observou-se que as diferentes temperaturas utilizadas são viáveis para a condução do teste de germinação de sementes de uvaia.

CONCLUSÕES

Para sementes de uvaia, o processo de emissão da raiz não foi afetado pelas diferentes temperaturas testadas, indicando que a espécie apresenta ampla faixa de temperatura para a germinação das sementes.

Após a emissão da raiz primária, a temperatura de 25 °C foi a que mais favoreceu o desenvolvimento da nova plântula.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R.N.B.; FERREIRA, A.G. Germinação e armazenamento de sementes de uvaia (*Eugenia pyriformis* Camb.) Myrtaceae. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, RS, v. 22, n. 2, p 118 - 125, 2000.
- BILIO, R.S; CALDEIRA, S.F; GUIMARÃES, S.C. *Qualea grandiflora* Mart.: temperatura na germinabilidade de sementes. **Ciência Florestal**, Santa Maria, RS, v. 23, n. 1, p. 245-251, 2013.
- BÜLOW, J.F.W.; CARMONA, R.; PARENTE, T.V. Armazenamento e tratamento de sementes de pitanga-vermelha-do-cerrado (*Eugenia calycina*). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 29, n.6, p. 961-970, 1994.
- DONADIO, L.C.; MÔRO, F.V.; SERVIDONE, A.A. **Frutas Brasileiras**. Jaboticabal: Novos Talentos, 2002. 288 p.
- FELIPPE, G. M; SILVA, J. C. S. Estudos de germinação em espécies do cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, 7 (2): 157-163.1984.
- FRANZON, R.C.; RASEIRA, M.C.B.; WAGNER JÚNIOR, A. Fenologia da floração e maturação dos frutos da uvalheira (*Eugenia pyriformis* Camb.), em Pelotas, RS. In: SIMPÓSIO NACIONAL DO MORANGO, 2.; ENCONTRO DE PEQUENAS FRUTAS E FRUTAS NATIVAS DO MERCOSUL, 1., 2004, Pelotas. **Resumos**. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, 2004. p.397-402. (Documentos, 123).
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1. 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination-aid selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, p.176-177, 1962.
- SANTOS, C.R.M.; FERREIRA, A.G.; ÁQUILA, M.E.A. Características de frutos e germinação de sementes de seis espécies de Myrtaceae nativas do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, Santa Maria, RS, v. 14, n. 2, p.13-20, 2004.