

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE LIXEIRA (*Curatella americana* L.) COM DIFERENTES COLORAÇÃO NO TEGUMENTO

Daiane Marques Duarte (UEG)¹
daiane.marques.floresta@hotmail.com

Jocasta Souza Prado
jocasatasouzaprado@hotmail.com

Antonio Carlos Nogueira (UFPR)²
nogueira@ufpr.br

Antonio Carlos de Souza Medeiros (Consultor Científico)³
antonio_c_medeiros@yahoo.com

Ivor Bergemann de Aguiar (UNESP/FCAV)⁴
ivor@netsite.com

Daniela Cleide Azevedo de Abreu (UEG)⁵
daniela.abreu.ueg@gmail.com

INTRODUÇÃO

Algumas espécies nativas tendem a desaparecer em virtude da falta de informações silviculturais que permitam sua cultura. Em destaque o gênero *Curatella* sp., com apenas um representante no Brasil a *Curatella americana* L., característica das savanas Neotropicais, ocorre do sul do México até a Bolívia, é uma planta semidecídua, heliófita, seletiva xerófila, característica de terrenos secos do cerrado (LORENZI, 1992).

Esta espécie apresenta dispersão descontínua, ocorrendo em grandes populações em determinadas áreas e faltando completamente em outras, produz anualmente grande quantidade de sementes, amplamente disseminadas por pássaros, floresce a partir do final do mês de agosto, junto com o surgimento de novas folhas, prolongando-se até outubro e frutos amadurecem em outubro a novembro (LORENZI, 1992). Contudo, as sementes dessa espécie apresentam tegumento com diferente coloração, o que dificulta a sua colheita e produção de mudas, pois a coloração do tegumento é um bom índice de maturação para muitas das espécies florestais.

A fase de máxima qualidade das sementes coincide com o ponto de maturação fisiológica, que compreende as transformações morfológicas, fisiológicas e funcionais que sucedem no óvulo fertilizado que é atingida quando a semente apresenta máximo conteúdo de matéria seca e acentuada redução no teor de água, alterações visíveis no aspecto externo de frutos e sementes, culminando com máxima capacidade germinativa e vigor das mesmas (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000; POPINIGIS, 1985).

Nesse ponto, a semente apresenta melhor nível de qualidade, devendo ser colhida. O conhecimento do processo germinativo de sementes de espécies nativas, incluindo a época, é de relevante importância em pesquisas científicas, principalmente em trabalhos visando manejos de populações de plantas, que além de possibilitar maiores informações sobre as características das espécies permite auxiliar na busca de alternativas para o reflorestamento, arborização urbana e de rodovias, recomposição de áreas degradadas (BARBOSA et al.,

¹ PIBIC- Programa Institucional de Bolsas CNPQ

² Universidade Federal do Paraná

³ Consultor Científico

⁴ Universidade Estadual de Paulista, Campus Jaboticabal

⁵ Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Ipameri

1985; GONZÁLEZ, 1991; LORENZI, 1998; VAZQUEZ-YANES & OROZCO- SEGOVIA, 1984).

A germinação das sementes é variável de acordo com a temperatura, não havendo uma temperatura ótima e uniforme de germinação para todas as espécies. Em geral, a temperatura é fator determinante para a obtenção da germinação e está diretamente associada às características ecológicas da espécie (AGUIAR et al., 1993; POPINIGIS, 1985).

OBJETIVO

Na literatura são escassas as informações sobre as melhores condições de substrato e temperatura associado a coloração do tegumento de sementes de *Curatella americana* L. este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica de sementes de *Curatella americana* com diferentes coloração do tegumento e determinar o a temperatura adequada para a germinação das sementes em laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos de lixeira (*Curatella americana* L.) foram coletados manualmente da árvore e no chão de 12 matrizes localizadas no município de Ipameri-GO, nos meses de setembro a outubro de 2010, adotando-se as recomendações de FIGLIOLIA e PIÑA-RODRIGUES (1995) quanto a utilização de árvores fenotipicamente superiores e distantes entre si de pelo menos 20 m.

Após a coleta os frutos foram acondicionados em sacos de coletas e transportados para o Laboratório de Sementes Florestais da Universidade de Goiás, Unidade Universitária de Ipameri onde foi feita as atividades de extração e beneficiamento.

Após a realização desse procedimento as sementes foram acondicionadas em embalagens de papel tipo “Kraft” e armazenadas no laboratório de sementes em condições controladas ($25 \pm 2^\circ\text{C}$ e 45% de U.R.) até o início das atividades.

As sementes foram transportadas para a Universidade Federal do Paraná, Departamento de Ciências Florestais e da Madeira ao Laboratório de Sementes Florestais, onde todas as matrizes foram misturadas e homogeneizadas, e foram separadas posteriormente por coloração do tegumento (claro e escuro) para a realização dos estudos de germinação, onde obtiveram-se duas classes: sementes com tegumento escuro e sementes com tegumento claro.

Foi realizada a análise física das sementes para cada classe (teor de água, peso de mil e número de sementes viáveis por quilograma) conforme recomendações prescritas nas Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) e estudos de germinação.

Os experimentos conduzidos para avaliar a qualidade fisiológica (porcentagem de germinação e vigor) das sementes adotando-se quatro substratos: areia, vermiculita, papel mata-borrão e ágar. Foram estudadas três temperaturas constantes: 20°C , 25°C e 30°C na presença de luz.

A areia foi autoclavada por duas horas, permanecendo em repouso por 24 horas, para retirada do excesso de umidade. Após esse procedimento foi colocada em estufa à 110°C por 24 horas para a secagem. Em seguida, peneirou-se em malha de 2 mm, sendo utilizada a com granulometria inferior. Para a vermiculita foi utilizada a com granulometria média. Para o substrato vermiculita foram pesados 60 g e para a areia 240 g. A estes substratos serão acrescidos 80 e 50 mL de água destilada, respectivamente. Para o substrato papel mata-borrão foram utilizadas duas folhas em cada caixa e umedecidos com 10 mL de água destilada. Os substratos papel mata-borrão e a vermiculita foram esterilizados em estufa à 110°C por um período de 24 horas. O ágar foi preparado de acordo com MEDEIROS (1996) e ABREU et al.

(2005), em cada caixa tipo “gerbox” foi colocado 4mm de espessura desse substrato. Para o papel rolo de papel foi utilizado o “Germitest” com quatro folhas, sendo estas umedecidas com água destilada (três vezes o peso do papel em volume de água).

Para todos os tratamentos foram avaliados a porcentagem (plântulas normais no final do teste de germinação), tempo médio e o índice de velocidade de germinação das sementes. Para o cálculo do tempo médio e índice de velocidade germinação (T), as contagens de plântulas normais foram realizadas diariamente. Adotou-se a equação descrita por WALTERS (1998): onde n = número de sementes germinadas e t = tempo de germinação (dias).

Os experimentos foram instalados de acordo com o delineamento inteiramente casualizado, porém para cada espécie foi realizado um delineamento específico. Assim, para sementes de *Curatella americana*, foi no esquema fatorial 2x4x3 (coloração do tegumento x substratos x temperatura) com cinco repetições de 25 sementes por tratamento. A comparação entre as médias realizada pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade (BANZATTO & KRONKA, 1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de água das sementes de tegumento claro foi de 9% com 12g para o peso de mil e 83.333 unidades em um quilo de sementes, enquanto para as sementes com tegumento escuro houve acréscimo de 3% para os dois parâmetros avaliadas, reduzindo dessa forma o número de sementes viáveis por quilograma o qual foi de 76.923 unidades.

Os resultados obtidos para teor de água, peso de mil sementes e o número de sementes viáveis por quilograma para *C. americana* mostra que há uma pequena variação em todos os parâmetros avaliados.

Essas informações são importantes, pois o conhecimento dos valores do teor de água das sementes associado ao peso das sementes é possível determinar a consistência dos resultados. Sementes com teor de água mais baixo não terá o mesmo peso das sementes com teor de água mais elevado. Assim o peso de mil sementes terá alterações conforme o teor de água das sementes. Além disso, com base no valor do peso de mil sementes será calculado o número de sementes por quilograma e a cor do tegumento e o teor de água das sementes pode ser um importante indicativo do grau de maturação das sementes. De acordo com NOGUEIRA e MEDEIROS (2007) a medida que o teor de água da semente diminui com a maturação, a densidade também decresce até atingir um valor característico para a espécie, que representa a maturação.

De modo geral, a porcentagem de germinação de sementes com tegumento escuro foi baixa atingindo no máximo 46% em dois substratos areia e mata-borra, seguido da vermiculita com 44% na temperatura de 25°C e 38%, 37% e 36% nos substratos vermiculita, areia e mata-borrão a 30°C. Todos esses tratamentos não difereriram entre si a 5% de probabilidade. Porém houve diferença estatística quando comparado com sementes que apresentam coloração de tegumento mais claro.

A análise estatística mostrou que houve diferença para o fator coloração do tegumento e temperatura a 1% e 5%, respectivamente. Porém, não houve diferença estatística para o fator substrato e para a interação dos fatores.

Em ambos os parâmetros avaliados tempo médio e índice de velocidade de germinação, verificou-se que não houve diferença estatística para os fatores coloração do tegumento, temperatura e substrato e para a interação dos mesmos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sementes de *Curatella americana* com tegumento de coloração escura apresentam melhor porcentagem de germinação e a temperatura adequada para a germinação de sementes de *Curatella americana* foi 25°C independente do substrato. Contudo, recomenda-se novas pesquisas no sentido de investigar as causas da baixa porcentagem de germinação das sementes dessa espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. C. A. de; KUNIYOSHI, Y. S.; MEDEIROS, A, C. de S.; NOGUEIRA, A. C. **Caracterização morfológica de frutos e sementes de cataia (*Drimys brasiliensis* Miers. - Winteraceae)**. Revista Brasileira de Sementes, Pelotas, v. 27, n. 2, p. 67-74, dez. 2005.

AGUIAR, I.B. de.; PINÃ-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola**. 3.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.

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. 399 p .

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.

FIGLIOLIA, M.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. Manejo de sementes de espécies arbóreas. **IF Série Registros**, São Paulo, n.15, p.1-59, 1995.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 382 p.

MEDEIROS, A. C. de S. **Comportamento fisiológico, conservação de germoplasma a longo prazo e previsão de longevidade de sementes de aroeira (*Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl.)**. 1996. 127 f. Tese (Doutorado em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal.

NOGUEIRA, A. C.; MEDEIROS, A. C. de S. Coleta de sementes florestais nativas. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 11 p. (Embrapa Florestas. **Circular técnica**, 144).

POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. Brasília, DF: AGIPLAN, 1985. 289 p.

SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática: guia ilustrativo para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005. p. 208-209.

VAZQUEZ-YANES, C.; OROZCO-SEGOVIA, A. Ecophysiology of seed germination in the tropical humid forest of the world: a review. In: MEDINA, E.; MONEY, H. A.;

VAZQUEZ-YANES, C. (Eds.). Physiological ecology of plants of the wet tropics. The Hague: W. Junk, 1984. p. 37-50.

WALTERS, C. Understanding the mechanisms and kinetics of seed aging. **Seed Science Research**, v.8, p.223-244. 1998.