

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES DE URUCU ATRAVÉS DO ENVELHECIMENTO PRECOCE

Renata Vianna Lima <sup>1</sup>, José Carlos Lopes <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista CNPq, Centro de Ciências Agrárias-UFES/Departamento de Fitotecnia. Alto Universitário, 29500-000, Alegre-ES, e-mail: renata-ms@cca.ufes.br

<sup>2</sup>Professor Orientador, Centro de Ciências Agrárias-UFES/Departamento de Fitotecnia. Alto Universitário, 29500-000, Alegre-ES, e-mail: sementes@cca.ufes.Br

**Palavras-chave:** *Bixa orellana*, deterioração, germinação, dormência

**Área do Conhecimento:** V – Ciências Agrárias

**Resumo** – Sementes de frutos de urucuzeiros, extraídas de frutos verdes e de frutos maduros foram tratadas com hipoclorito de sódio 5% durante 15 minutos e mantidas em câmara de envelhecimento acelerado, sob temperatura constante de 42°C e umidade relativa de 100%. Posteriormente, foram retiradas amostras de 200 sementes, com intervalos de exposição de 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 e 96 horas, dando um arranjo fatorial de 2 x 9, e colocadas para germinar, divididas em quatro subamostras de 50 sementes. As avaliações feitas foram teor de água da semente, capacidade germinativa e vigor através do índice de velocidade de germinação [6]. O experimento foi mantido em câmara de germinação sob temperatura alternada de 20-35°C. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. A comparação de média foi feita pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados mostram que as sementes de urucu verdes apresentaram redução no teor de água e de germinação, enquanto as sementes maduras apresentaram maior porcentagem e velocidade de germinação.

## Introdução

A espécie *Bixa orellana* L., conhecida vulgarmente como urucu é uma planta perene e característica da floresta amazônica de várzea, pertencente à família Bixaceae. Seu cultivo deve-se à importância econômica de suas sementes por serem condimentares e tintoriais. Além de sua importância econômica, o urucuzeiro pode ser explorado como planta ornamental e para recuperação de áreas degradadas devido a sua rapidez de crescimento [1]. Segundo [2], a cultura do urucum vem se expandindo cada vez mais face às perspectivas favoráveis de aumentar o uso industrial e as exportações de seus grãos. As sementes constituem a via de propagação mais empregada na implantação dos campos produtores de urucu. Portanto, torna-se imprescindível que se disponham de métodos que permitam avaliar com segurança a qualidade das sementes do urucuzeiro. Segundo [3], a maturação compreende as transformações morfológicas, fisiológicas e funcionais que se processam no óvulo fecundado, que culmina com o atingimento do peso máximo de matéria seca, estágio em que a semente atinge também maior capacidade germinativa e vigor. O teste de envelhecimento acelerado é utilizado para avaliação da qualidade da semente, onde as sementes mais vigorosas retêm sua capacidade

de produzir plântulas normais e apresentam germinação mais elevada após serem submetidas ao envelhecimento acelerado e as de baixo vigor apresentam maior redução de sua viabilidade [4].

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade fisiológica das sementes de urucu (*Bixa orellana* L.) submetidas ao envelhecimento acelerado.

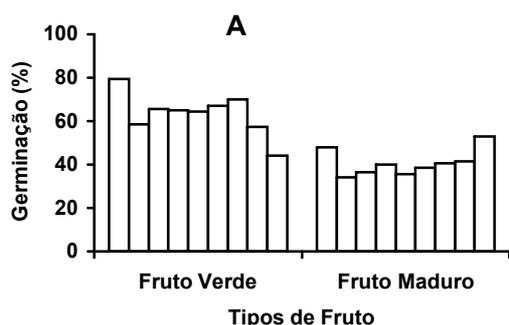
## Material e Métodos

Este estudo foi conduzido no Laboratório de Tecnologia e Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, CCA-UFES, em Alegre-ES. Foram utilizadas sementes recém-colhidas de urucu (*Bixa orellana* L.), variedade casca verde, provenientes da região de Alegre-ES, extraídas de frutos verdes (FV) e de frutos maduros (FM) e tratadas com solução de hipoclorito de sódio a 5%, durante 15 minutos. Posteriormente foram mantidas em câmara de envelhecimento acelerado à temperatura de 42°C e umidade relativa de 100%, com diferentes períodos de exposição (zero, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 e 96 horas). Após cada período foram retiradas subamostras para determinação do teor de água,

vigor e capacidade germinativa [5] em câmara de germinação sob temperatura alternada de 20-35°C. A protrusão da raiz primária com cerca de 2 mm, foi utilizada como parâmetro para determinação da porcentagem e cálculo da velocidade de germinação [6]. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. As médias foram comparadas através do teste de Tukey a 5%.

## Resultados

As oscilações nos teores de água das sementes verdes e maduras, após a colheita, extração e exposição à câmara de envelhecimento acelerado apresentaram oscilações, onde se verificou que as verdes apresentavam conteúdo de 78% após a colheita, com redução progressiva e paulatina na medida em que permaneceram na câmara, culminando com 64% de umidade após 96 horas de exposição. As sementes maduras apresentavam 20% de umidade após a colheita e apresentou aumento progressivo até 96 horas de tratamento, culminando com valores de 56%. A Figura 1A mostra os valores relativos à capacidade germinativa das sementes do dois tipos de frutos, avaliada após os períodos de tratamento. Verifica-se que no tempo zero as sementes verdes apresentavam germinação de 80% e que a mesma se manteve praticamente inalterada até 72 horas. Entretanto, após esse período, houve redução significativa na germinação. Em sementes oriundas de frutos maduros, a germinação obtida no tempo zero foi de 48%, sendo que os tratamentos feitos com



envelhecimento acelerado até 96 horas não exerceram influência na capacidade germinativa das sementes.

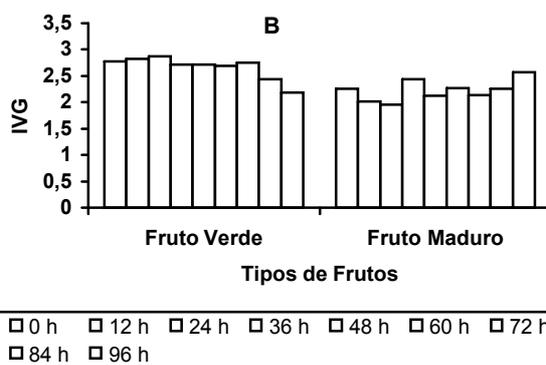


Figura 1: A – Germinação; B – Velocidade de germinação de sementes oriundas de frutos verdes e maduros de urucu após tratamentos com alta temperatura e umidade relativa elevada.

## Discussão

De acordo [7], valores oscilando para mais ou menos sugerem sementes com maior ou menor grau de deterioração.

Verificou-se, entretanto, que sementes verdes apresentaram maior sensibilidade ao tempo de exposição a altas temperaturas e umidade relativa elevada, culminando com a deterioração e melhor comportamento germinativo do que as sementes oriundas de frutos maduros. Provavelmente, isto ocorre devido ao fato de que sementes oriundas de lotes com alto vigor poderão manter sua viabilidade quando submetidas durante certo período a condições severas de temperatura e umidade relativa em uma câmara apropriada, enquanto as de baixo vigor terão sua viabilidade reduzida sob as mesmas condições [8].

## Referências

- [1] LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, v.1. 1998. 368p.
- [2] GOMES, S. M. S. & BRUNO, R. L. A. Influência da temperatura e substratos na germinação de sementes de urucum (*Bixa orellana* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.14, n.1, p.47-50, 1992.
- [3] POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289p.
- [4] VIEIRA, R.D.D. & CARVALHO, N.M. **Teste de vigor em sementes**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.

[5] BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.

[6] MAGUIRE, J.B. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

[7] KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA-NETO, J.B. & HENNING, A.A. Relato dos testes de vigor disponíveis para as grandes culturas. **Informativo ABRATES**, Londrina, v1, n.2, p.15-50. 1991.

[8] MARCOS-FILHO, J. CÍCERO, S.M. & SILVA, W.R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 230p.