

# Germinação de Sementes de Tatapiririca (*Tapirira guianensis* Aubl.) em Diferentes Temperaturas

Fabiano Cesarino<sup>1</sup>, José Arquias Leão<sup>2</sup>, Tammya de Figueiredo Pantoja<sup>3</sup> & Breno Marques da Silva e Silva<sup>4</sup>

## Introdução

A família Anacardiaceae está presente em diversos ecossistemas e é economicamente importante, não só pelas espécies frutíferas como o caju e a manga, mas também pelas espécies madeireiras, produtoras de resinas e de fitoterápicos [1].

*Tapirira guianensis* Aubl., pertencente à esta família Anacardiaceae, popularmente conhecida por jobo, tatapiririca e cupiúva, é uma espécie arbórea de ampla distribuição pelo Brasil e ocorre em quase todas os tipos de formações vegetais [1].

Espécie perenifólia, pioneira, heliófita, característica de florestas ombrófilas de planície, é também encontrada em formações secundárias de solos úmidos como os de várzeas e beira de rios. Pode alcançar de 8 a 14m de altura em ambientes mais secos, chegando a 30m em florestas. Possui folhas compostas com quatro a cinco jugos e folíolos bastante variáveis em forma, número e tamanho. Seu lenho é de baixa densidade (0,51 Kg/m<sup>3</sup>) e leve utilizado na indústria madeireira, também pode ser empregada em reflorestamentos heterogêneos, principalmente de locais úmidos, graças a fácil adaptação a esse ambiente e à produção de frutos, que são altamente apreciados pela fauna [2].

A coleta, conservação e estudo de germoplasmas regionais permitem o aumento do conhecimento científico de suas espécies, proporcionando condições para que os materiais coletados possam servir de base para novos programas de aproveitamento sustentável da floresta, bem como, para a implementação de reflorestamentos de áreas degradadas com espécies nativas [3].

Em virtude disso, este trabalho teve por objetivo avaliar as condições de temperatura necessárias para o processo germinativo de sementes de *T. guianensis* Aubl.

## Material e métodos

Os frutos de *T. guianensis* Aubl. foram coletados diretamente das matrizes, conforme indicação de Figliolia [4], localizadas no Parque Zoobotânico de Macapá, AP, Brasil. Os frutos foram beneficiados, assim como, as sementes foram analisadas no Laboratório de

Sementes – IEPA, Macapá – AP – Brasil.

A assepsia das sementes foi realizada com solução aquosa de NaClO a 1% por três minutos e lavadas, posteriormente, em água destilada por 3 minutos. Em seguida, foram colocadas 5 repetições de 20 sementes para germinar em placas de Petri de 9cm de diâmetro forradas com duas folhas de papel de filtro, mantidas em germinadores nas temperaturas constantes de 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40°C e com fotoperíodo de 12 horas.

O experimento foi acompanhado diariamente e o critério de germinação adotado foi a protusão da raiz primária. Posteriormente, foram calculados a porcentagem, tempo médio de germinação e índice de incerteza, de acordo com Labouriau & Agudo [5].

Para efeito estatístico, os dados de porcentagem foram transformados em arco seno da raiz quadrada, porém os resultados apresentados nas tabelas são as médias originais. Procedeu-se a análise de variância simples associado ao teste F. Quando F foi significativo, as médias foram comparadas mediante ao teste de Tukey a 5% de probabilidade por meio do BioEstat 4.0 [6].

## Resultados e Discussão

O gradiente e as flutuações térmicas aos quais as sementes são continuamente expostas constituem um sinal importante do ambiente no controle das diferentes etapas do desenvolvimento das plantas. Na semente, a temperatura atua tanto na indução e quebra da dormência quanto no crescimento embrionário [7], representando limites bem definidos para a distribuição geográfica das espécies [8]. Assim como outras espécies nativas da floresta amazônica [9], as sementes de *T. guianensis* apresentam maiores taxas de germinação entre 25 a 30°C, se estendendo aqui, até 35°C (Tab. 1). Considera-se como temperatura ótima àquela que produz a maior germinação no menor tempo. Para tatapiririca, as porcentagens médias de germinação foram iguais na faixa de 20 a 35°C, porém o tempo médio pra última temperatura foi significativamente maior. Desta forma, a faixa de 20 a 30°C pode ser considerada ideal para a germinação de sementes de *T. guianensis*.

As temperaturas extremas, 15 e 40°C, causam estresse e, por conseguinte, aumentando a incerteza sobre

1. Pesquisador Dr. – IEPA, Centro de Pesquisas Zoobotânicas e Geológicas, Divisão de Botânica. Rodovia Juscelino Kubitschek, Km 10, s/n, Bairro Fazendinha, Macapá, AP, CEP 68912-250. E-mail: fabianocesarius@hotmail.com.

2. Bacharelado em Engenharia de Florestas Tropicais – IMMES. Avenida Jovino Dinoá, s/s, Bairro Trem, Macapá-AP, CEP 68900-000.

3..Mestranda em Agronomia [Genética e Melhoramento de Plantas] – UNESP Jaboticabal. Via de Acesso Rodovia Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, SP, CEP 14884900.

4.. Mestrando em Agronomia [Produção e Tecnologia de Sementes] – UNESP Jaboticabal. Via de Acesso Rodovia Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, SP, CEP 14884900.

Apoio financeiro: FAPESP, CNPq

a germinação, porém as características individuais de vigor das sementes dentro de um lote garantem que sementes mais vigorosas germinem mesmo em condições sob ou supra-ótimas. No entanto, a germinação ocorre de forma irregular para sementes de *T. guianensis*, pois observou-se um maior coeficiente de variação do tempo médio e dos valores do índice de incerteza.

O limite inferior de germinação destas sementes neste trabalho, isto é 15°C, apresenta ainda, altos valores (82 %) assim como o encontrado por Ramos & Varela (2003) para *Parkia discolor* [10], outra espécie ocorrente na Amazônia. Enquanto, o superior está acima de 40°C.

Concluimos que a faixa de temperatura mínima, ótima e máxima para a germinação de sementes de tatapiririca está, respectivamente, entre 10 e 15°C, 20 e 30°C e 40 e 45°C.

### Referências Bibliográficas

- [1] RIBEIRO, J.E.L. S. *et al.* 1999. *Flora da reserva Ducke*: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. INPA. Manaus-AM. 819p.
- [2] LORENZI, H. 1992. *Árvores Brasileiras*: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 1ª ed. Editora Plantarum.
- [3] BARBOSA, P.A., UCHIDA, T., CAMPOS, M.A., MARQUES, A.S.. 1998. Tecnologia de produção de mudas de espécies florestais. In: HIGUCHI, N., CAMPOS, M.A.A., SAMPAIO, T.B., SANTOS, J. (Eds.). 1998. *Pesquisas florestais para a conservação da floresta e reabilitação de áreas degradadas da Amazônia*. Manaus. INPA. 215-252.
- [4] FIGLIOLIA, M.B. 1995. Colheita de sementes. In: SILVA, A.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. e FIGLIOLIA, M.B. (Eds.). 1995. *Manual técnico de sementes florestais*. São Paulo. (14): 1-12.
- [5] LABOURIAU, L.G. e AGUDO, M. 1987. On physiology of seed germination in *Salvia hispanica* L, I Temperatura effects. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*.37-56.
- [6] AYRES, M.; AYRES Jr, M.; AYRES, D.L. & SANTOS, A.S. 2004. BioEstat 4.0: *Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Sociedade Civil Mamirauá, Belém.
- [7] CARDOSO, V.J.M. 2004. *Germinação*, In: KERBAUY, G.B. 2004.*Fisiologia Vegetal*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p. 386-408.
- [8] LARCHER, W. 2000. *Ecofisiologia Vegetal*. RiMa, São Carlos, 530p.
- [9] FERRAZ, I.D.K.; VARELA,V.P.; MIRANDA,P.R.M.; CORRÊA, Y.M.B. & CARNEIRO, N.B. 1998. Efeito da temperatura na germinação de sementes florestais da Amazônia. In: HIGUCHI, N.; CAMPOS, M.A.A.; SAMPAIO, T.B. & SANTOS, J.(Eds.) *Pesquisas florestais para a conservação da floresta e reabilitação de áreas degradadas da Amazônia*. INPA. Manaus. 185-194.
- [10] RAMOS, M.B.P. & VARELA, P.V. 2003. Efeito da temperatura e do substrato sobre a germinação de sementes de visgueiro do igapó (*Parkia discolor* Benth) Leguminosae, Mimosoideae. *Revista de Ciências Agrárias*. 39: 135-143.

**Tabela 1.** Porcentagem (G), tempo médio germinação (TM) e índice de incerteza (U) para germinação de sementes de *T. guianensis* em diferentes temperaturas (°C).

Temperaturas (°C)	G (%)	Tempo (Dias)	U (bits)	CV (%)
10	0	---	---	---
15	82 ± 5,15 b	9,7 ± 1,2 a	2,65 ± 0,21	17,64
20	98 ± 1,22 a	5,0 ± 0,6 bc	0,80 ± 0,13	36,14
25	100 ± 0 a	4,9 ± 0,1 bc	0,86 ± 0,04	11,64
30	100 ± 0 a	3,8 ± 0,2 c	1,33 ± 0,06	9,49
35	100 ± 0 a	6,7 ± 0,4 b	0,90 ± 0,19	48,45
40	64 ± 9,54 b	2,6 ± 0,6 c	1,17 ± 0,11	21,72
45	0	-	-	-

\*Médias com letras iguais nas colunas não apresentam diferenças significativas a 5 % de probabilidade pelo teste de Tukey.