



Foto: Eniel David Cruz

COMUNICADO
TÉCNICO

301

Belém, PA
Agosto, 2018

Embrapa

Germinação de sementes de espécies amazônicas: ingá-peludo (*Inga cayennensis* Sagot ex Benth.)

Eniel David Cruz

Germinação de sementes de espécies amazônicas: ingá-peludo (*Inga cayennensis* Sagot ex Benth.)¹

¹ Eniel David Cruz, engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Nomes populares

Ingá-peludo, que pertence à família Fabaceae, é também conhecido popularmente como ingá-cabeludo, ingá-de-macaco (Pennington, 1997), ingá-canela, ingá-vermelho (Inga, 2015), ingá-amarelo, ingá-de-pico (Sousa et al., 2009) e ingá-folha-peluda (Reis, 2010).

Ocorrência

É encontrado no Brasil, Guianas, Peru, Venezuela (Pennington, 1997), Bolívia (Killeen et al., 2006), Colômbia (Ricaurte et al., 2012), Equador (Tropicos..., 2017), Guiana Francesa (Roggy; Prévost, 1999) e Suriname (Funk et al., 2007). No Brasil, a espécie ocorre nos estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rondônia (Inga, 2017) e Mato Grosso (Borges et al., 2014). É encontrado em floresta (Lemos et al., 2015) e capoeira de terra firme (Ducke, 1949), floresta de várzea (Luize et al., 2015), savana (Silva et al., 2015) e restinga (Sousa et al., 2009). É uma espécie comum em área antropizada (Pennington, 1997).

Importância

Está classificada no grupo sucessional como secundária inicial (Oliveira et al., 2011) e pioneira (Ebert et al., 2014). As árvores podem atingir até 20 m de altura e 35 cm de diâmetro (Pennington, 1997). Os frutos servem de alimento para a fauna (Salomão et al., 2007) e para o homem, que se alimentam da polpa mucilagínosa (sarcotesta) que envolve a semente (Figura 1). É uma espécie fixadora de nitrogênio (Gehring et al., 2005). A densidade da madeira varia de 0,53 g/cm³ a 0,88 g/cm³ (Zanne et al., 2009; Beauchene, 2012; Santos et al., 2016) e serve para carvão e lenha (Salomão et al., 2007).

Dispersão, coleta e beneficiamento

Na região oeste e central da Amazônia, a floração ocorre de agosto a outubro e de maio a outubro, respectivamente (Pennington, 1997). Nos municípios de Bragança e Maracanã, situados no nordeste do estado do Pará, a floração ocorre no mês de novembro



Figura 1. Fruto de ingá-peludo exibindo as sementes com a polpa aderida.

e a frutificação em abril e maio (Sousa et al., 2009). Os frutos estão maduros de março a abril, no município de Acará, PA, apresentando a casca de coloração alaranjada (Figura 2).

acondicionados em recipientes térmicos, como caixa de isopor, protegendo as sementes contra oscilações de temperatura, umidade relativa do ar, insolação e ventos fortes, evitando a perda de viabilidade das sementes (Lima Júnior et al., 2016). Os frutos devem ser abertos manualmente, com estilete ou faca. As sementes, que se encontram envolvidas pela sarcotesta (polpa), devem ser removidas com cuidado para não serem danificadas. A polpa pode ser removida com o auxílio de uma faca.



Figura 2. Frutos maduros de ingá-peludo.

Os frutos devem ser coletados, preferencialmente, na árvore, ou recolhidos no solo logo após a queda espontânea. O beneficiamento deve ser imediato. Se houver necessidade de transporte, os frutos devem ser

Biometria das sementes

Os valores médios de comprimento, largura e espessura das sementes são de 18,6 mm, 8,9 mm e 5,5 mm, respectivamente. O rendimento médio de polpa nos frutos é de 16,6%, enquanto a massa média de 100 sementes (sem polpa) é de 63 g (Tabela 1).

Tabela 1. Comprimento (C), largura (L), espessura (E), rendimento de polpa (RP) e massa de 100 sementes, em matrizes de ingá-peludo.

Matriz	C	L	E	RP	Massa de 100 sementes
	(mm)			(%)	(g)
EDC 728	15,3	8,5	4,8	25,5	46
EDC 729	20,6	8,9	5,6	16,7	69
EDC 730	19,9	9,2	6,0	7,5	74
Média	18,6	8,9	5,5	16,6	63

Germinação

As sementes não apresentam dormência e a germinação é hipógea, na qual os cotilédones permanecem no solo ou na superfície do mesmo. Em substrato constituído de areia e serragem, na proporção volumétrica de 1:1, cozido por duas horas, mantido em laboratório, desprovido do controle de temperatura e umidade relativa do ar, a germinação (aparecimento da parte aérea acima do substrato) ocorre por volta do 9º dia após a sementeira e encerra no 25º dia. Incrementos mais acentuados na germinação ocorrem até o 17º dia após a sementeira, quando a porcentagem de sementes germinadas atinge 86%, alcançando um total de 96% no 25º dia (Figura 3).

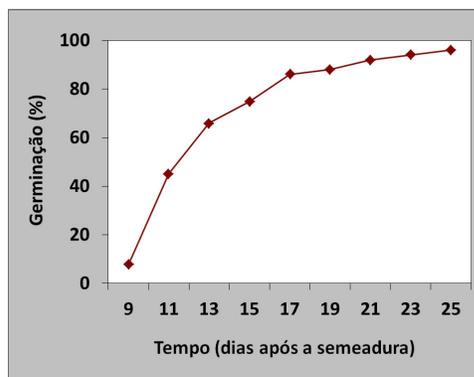


Figura 3. Germinação acumulada em sementes de ingá-peludo com 54,8% de água.

Armazenamento

Sementes de ingá-peludo apresentam teor de água elevado (54,8%) por ocasião da dispersão dos frutos, que é característico de sementes com comportamento recalcitrante no armazenamento. Para essas espécies, a conservação das sementes é problemática (Hong; Ellis, 1996), sendo

possível conservar a viabilidade por algumas semanas ou até alguns meses (Roberts; King, 1980). Assim sendo, recomenda-se que a sementeira seja efetuada logo após o beneficiamento das mesmas.

Referências

- BEAUCHENE, J. **Durabilité naturelle des bois de Guyane**: Sous-tâche du Projet FEDER "DEGRAD": programme convergence 2007-2013 Région Guyane. [Montpellier]: Cirad, 2012. 27 p.
- BORGES, H. B. N.; SILVEIRA, E. A.; VENDRAMIN, L. N. **Flora arbórea de Mato Grosso**: tipologias vegetais e suas espécies. Cuiabá: Entrelinhas, 2014. 255 p.
- DUCKE, A. **Notas sobre a flora neotropica 2**: as leguminosas da Amazônia brasileira. **Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte**, n. 18, 1949. 248 p.
- EBERT, A.; TEIXEIRA, L. R.; SILVA, A. Z. C. da; COSTA, R. B. da. Natural regeneration in tropical secondary forest in southern Amazonia, Brazil. **Open Journal of Forestry**, v. 4, n. 2, p. 151-160, 2014.
- FUNK, V.; HOLLOWELL, T.; BERRY, P.; KELLOFF, C.; ALEXANDER, S. N. **Checklist of the Plants of the Guiana Shield** (Venezuela: Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro; Guyana, Surinam, French Guiana). Washington, DC: National Museum of Natural History Department of Botany, 2007. 584 p.
- GEHRING, C.; VLEK, P. L. G.; SOUZA, L. A. G. de; DENICH, M. Biological nitrogen fixation in secondary regrowth and mature rainforest of central Amazonia. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 111, n. 1/4, p. 237-252, 2005.
- HONG, T. D.; ELLIS, R. H. **A protocol to determine seed storage behavior**. Rome: IPGRI., 1996. 62 p. (IPGRI. Technical bulletin, n. 1).
- INGA. In: **FLORA do Brasil 2020 em construção**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22991>>. Acesso em: 9 nov. 2017.
- INGA *cayennensis* Sagot ex Benth. In: TROPICOS. Saint Louis: Missouri Botanical Garden, 2016. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/Name/13006177>>. Acesso em: 3 dez. 2017.
- KILLEEN, T. J.; CHAVEZ, E.; PEÑA-CLAROS, M.; TOLEDO, M.; ARROYO, L.; CABALLERO, J.; CORREA, L.; GUILLÉN, R.; QUEVEDO, R.; SALDIAS, M.; SORIA, L.; USLAR, Y.; VARGAS, I.; STEININGER, M. The chiquitano dry forest, the transition between humid and dry forest in Eastern Lowland Bolivia. In: PENNINGTON, R. T.; LEWIS, G. P.; RATTER, J. A. (Ed.). **Neotropical Savannas and seasonally dry forests**: plant diversity, biogeography, and conservation. Boca Raton: CRC, 2006. Cap. 9. p. 213-233.
- LEMOS, D. A. N.; FERREIRA, B. G. A.; SIQUEIRA, J. D. P.; OLIVEIRA, M. M.; FERREIRA, A. M. Floristic and phytosociology in dense "terra firme" rainforest in the Belo Monte Hydroelectric Plant influence area, Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 3 p. S257-S276, 2015. Suppl. 1.
- LIMA JÚNIOR, M. de J. V.; OLIVEIRA, E. A. de; MENDES, A. M. da S. **Coleta de frutos e/ou sementes**. In: LIMA JÚNIOR, M. de J. V. (Coord.). **Manejo de sementes para o cultivo de espécies florestais da Amazônia**. São Paulo: Brasil Seiko; Manaus: UFAM, 2016. p. 99-115. Cap. 6.
- LUIZE, B. G.; VENTICINQUE, E. M.; SILVA, T. S. F.; NOVO, E. M. L. de M. A floristic survey of angiosperm species occurring at three landscapes of the Central Amazon várzea, Brazil. **Check List the Journal of Biodiversitydata**, v. 11, n. 6, 15 p., 2015. Article 1789.
- OLIVEIRA, L. S. B.; MARANGON, L. C.; FELICIANO, A. L. P.; LIMA, A. S. de; CARDOSO, M. de O.; SILVA, V. F. da. **Florística, classificação sucessional e síndromes de dispersão em um remanescente de Floresta Atlântica, Moreno-PE**. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v. 6, n. 3, p. 502-507, 2011.
- PENNINGTON, T. D. **The genus Inga**: botany. Kew: Royal Botanic Gardens, 1997. 844 p.
- REIS, N. F. C. **Estrutura fitossociológica e seletividade de espécies em áreas inundáveis na região do baixo rio Jaci-Paraná, Rondônia**. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho.

RICOURTE, L. F.; JOKELA, J.; SIQUEIRA, A.; NÚÑEZ-AVELLANEDA, M.; MARIN, C.; VELÁZQUEZ-VALENCIA, A.; WANTZEN, K. M. Wetland habitat diversity in the Amazonian Piedmont of Colombia. **Wetlands**, v. 32, n. 6, p. 1189-1202, 2012.

ROBERTS, E. H.; KING, M. W. The characteristics of recalcitrant seeds. In: CHIN, H. F.; ROBERTS, E. H. (Ed.). **Recalcitrant crop seeds**. Kuala Lumpur: Tropical Press, 1980. p. 1-5,

ROGGY, J. C.; PRÉVOST, M. F. Nitrogen-fixing legumes and silvigenesis in a rain forest in French Guiana: a taxonomic and ecological approach. **New Phytologist**, v. 144, n. 2, p. 283-294, 1999.

SALOMÃO, R. de P.; VIEIRA, I. C. G.; SUEMITSU, C.; ROSA, N. de A.; ALMEIDA, S. S. de; AMARAL, D. D. do; MENEZES, M. P. M. de. As florestas de Belo Monte na grande curva do rio Xingu, Amazônia Oriental. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 2, n. 3, p. 57-153, 2007.

SANTOS, A. C. dos. **Recuperação da biomassa acima do solo em floresta tropical manejada no vale do Jarí, Amazônia oriental**. 2016. 105 f. Mestrado (Biodiversidade Vegetal) - Universidade Federal do Amapá, Amapá.

SILVA, W. L. da S. e; COSTA NETO, S. V.; SOARES, M. V. B. **Diversidade de Leguminosae em savanas do Amapá. Biota Amazônia Open Journal System**, v. 5, n. 1, p. 83-89, 2015

SOUSA, J. dos S. de; BASTOS, M. de N. do C.; ROCHA, A. E. S. Mimosoideae (Leguminosae) do litoral paraense. **Acta Amazonica**, v. 39, n. 4, p. 799-812, 2009.

ZANNE, A. E.; LOPEZ-GONZALEZ, G.; COOMES, D. A.; ILIC, J.; JANSEN, S.; LEWIS, S. L.; MILLER, R. B.; SWENSON, N. G.; VIEMAN, M. C.; CHAVE, J. Global Wood Density. **Dryad. Repositório Digital Dryad**. Feb. 2009. Identifier: DOI: <https://doi.org/10.5061/dryad.234>.

Disponível no endereço eletrônico:
www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes

Embrapa Amazônia Oriental
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
CEP 66095-903, Belém, PA
Fone: (91) 3204-1000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Amazônia Oriental

Presidente
Bruno Giovany de Maria
Secretária-Executiva
Luciana Gatto Brito

Membros
*Ana Vânia Carvalho, Alfredo Kingo Oyama
Homma, Sheila de Souza Corrêa de Melo,
Andréa Liliane Pereira da Silva, Narjara de
Fátima Galiza da Silva Pastana*

Supervisão editorial
Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Revisão de texto
Izabel Cristina Drulla Brandão

Normalização bibliográfica
*Luiza de Marillac P. Braga Gonçalves
(CRB-2 495)*

Tratamento de fotografias
Vitor Trindade Lôbo

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Euclides Pereira dos Santos Filho

Foto da capa
Eniel David Cruz



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

GOVERNO
FEDERAL