

Manaus, AM / Julho, 2025

Ocorrência de mela (*Rhizoctonia solani*) em mudas de sacha-inchi (*Plukenetia volubilis*) no Amazonas

Luadir Gasparotto⁽¹⁾, Jânia Lília da Silva Bentes⁽²⁾, Milena Dantas Ribeiro⁽³⁾, Larissa Carolina Alves de Oliveira⁽⁴⁾, Ana Francisca Tibúrcia Amorim Ferreira e Ferreira⁽²⁾, Romildo Torres da Gama⁽⁵⁾, Cleber Nunes Correa⁽⁴⁾ e Francisco Célio Maia Chaves⁽¹⁾

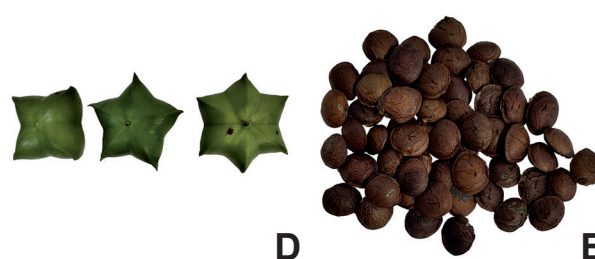
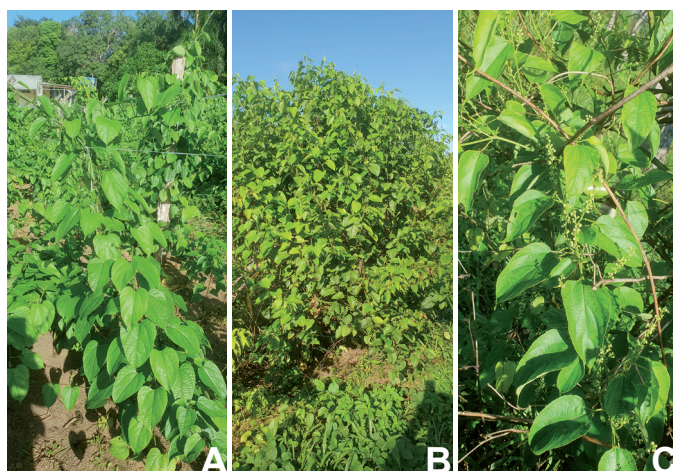
⁽¹⁾ Pesquisadores, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽²⁾ Professoras, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM. ⁽³⁾ Doutoranda, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM. ⁽⁴⁾ Bolsista de mestrado Fapeam, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. ⁽⁵⁾ Bolsista de pós-graduação CNPq, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

Introdução

A sacha-inchi (*Plukenetia volubilis* L.), pertencente à família Euphorbiaceae, conhecida como amendoim-do-inca, amendoim andino, amendoim-da-mata, noz-dos-andes e Inca peanut, é nativa da região amazônica do Peru (Bordignon et al., 2012). Uma trepadeira semilenhosa, que apresenta crescimento indeterminado e atinge mais de 10 m de comprimento (Figuras 1A e 1B). Inflorescência em rácemo com 2 a 8 cm de comprimento, 4 a 15 cachos alternos e cruzados, com flores masculinas e femininas (Figura 1C). O fruto é uma cápsula

com 3 a 5 cm de diâmetro, em formato de estrela, com três a sete lóculos, contendo sementes ovais, ligeiramente levantadas no centro e achatadas nas bordas, com 1,5 a 2 cm de diâmetro (Figura 1D). As sementes são ricas em proteínas, possuem sabor peculiar e apresentam elevado teor de óleo, rico em ácidos graxos insaturados como o α -linolênico (ômega 3), o linoleico (ômega 6) e o oleico (ômega 9), conferindo a ele grande potencial de uso pela indústria alimentícia (Oka et al., 2014).



Fotos: Luadir Gasparotto (A, B, C),
Lúcio Cavalcanti (D, E)

Figura 1. Planta jovem (A), planta adulta (B), inflorescência (C), frutos verdes (D) e castanhas (E) de sacha-inchi.

Em relação às doenças que afetam a sachá-inchi, os registros são limitados, com relatos esporádicos de ocorrência dos fungos *Rhizoctonia solani* Kühn (Souza et al., 2015) e *Corticium koleroga* (Cooke) Höhn (Gasparotto et al., 2024) em plantas adultas, sem causarem danos significativos.

No campo experimental da Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, AM, observou-se alta severidade de uma doença responsável pela morte de mudas de sachá-inchi sob condições de viveiro.

Sintomas

Os sintomas iniciais são caracterizados por manchas encharcadas, isoladas sobre o limbo foliar (Figura

2). À medida que essas manchas se expandem, surgem lesões de coloração esbranquiçada (Figura 3A) ou escura em ambas as faces do limbo foliar (Figuras 3B e 3C). Em condições de elevada umidade, nas superfícies inferiores das folhas lesionadas, surge um manto micelial esbranquiçado do patógeno (Figura 4). As partes não lesionadas no limbo foliar amarelecem (Figura 5) e posteriormente caem, culminando com a morte da planta (Figura 6). Sobre os tecidos mortos das folhas caídas no solo ou aderidas às plantas observa-se a produção abundante de microescleródios, que inicialmente são brancos (Figura 7A), depois adquirem coloração creme (Figura 7B) e posteriormente tornam-se pretos (Figura 7C).



Figura 2. Sintomas iniciais da mela em folhas de sachá-inchi causados por *Rhizoctonia solani*.

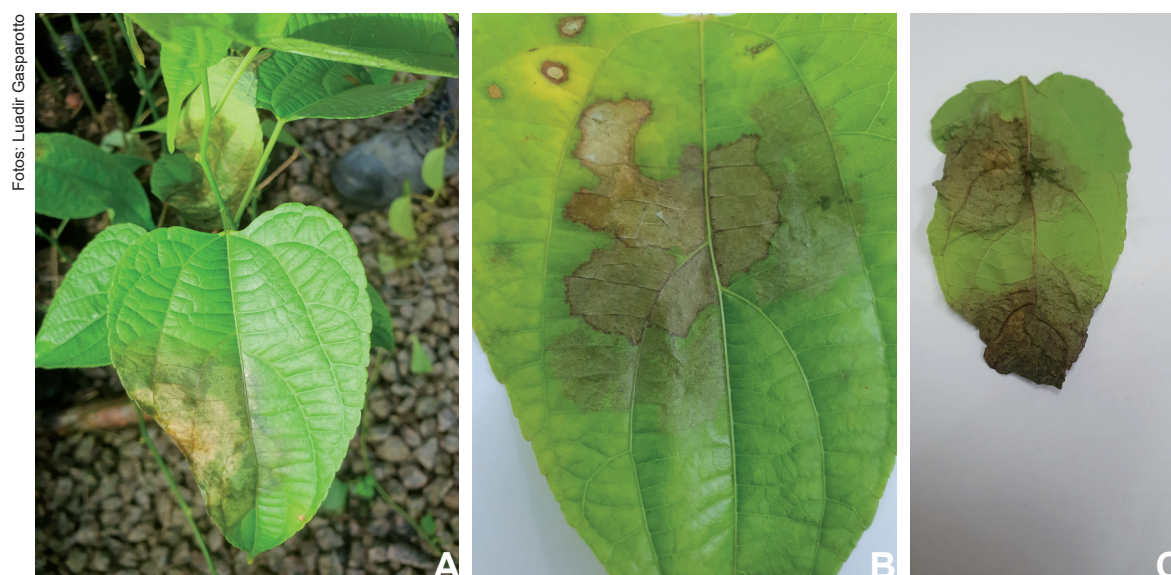


Figura 3. Folhas de sachá-inchi apresentando lesões esbranquiçadas (A) e escuras, com os bordos encharcados, na face superior (B) e na inferior (C) do limbo foliar.



Fotos: Luadir Gasparotto

Figura 4. Folhas de sachá-inchi com lesões na face inferior do limbo, recobertas por micélio esbranquiçado do fungo *Rhizoctonia solani*.



Fotos: Luadir Gasparotto

Figura 5. Folhas de sachá-inchi com senescência afetadas por *Rhizoctonia solani*.



Fotos: Luadir Gasparotto

Figura 6. Canteiros com mudas mortas de sachá-inchi devido à incidência severa da mela.

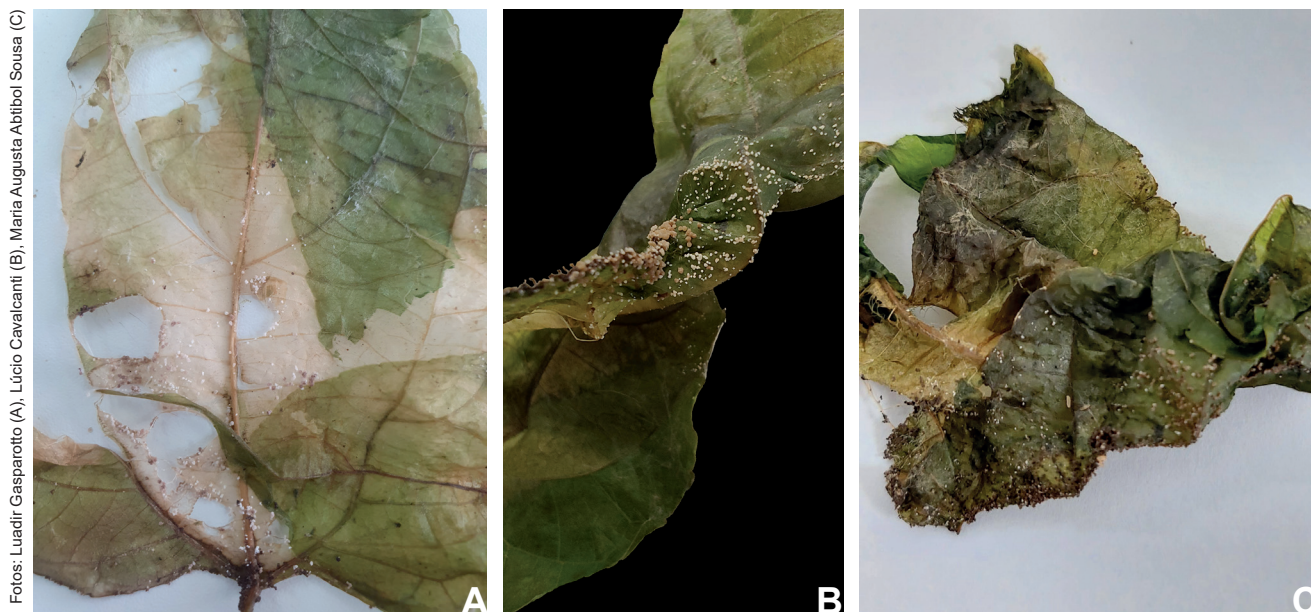


Figura 7. Folhas mortas de sachá-inchi em condições de campo, com produção de microescleródios, que inicialmente são brancos (A), adquirem coloração creme (B) e posteriormente tornam-se pretos (C).

Isolamento, teste de patogenicidade e identificação do patógeno

Plantas de sachá-inchi com 30 dias de idade, cultivadas em condições de viveiro, foram inoculadas com discos de micélio de 5 mm do patógeno previamente isolado. Após 5 dias de inoculação foram reproduzidos os sintomas típicos da mela (Figura 8). O reisolamento do patógeno em meio BDA, aliado ao teste de patogenicidade positivo e às características morfológicas observadas, permitiu a identificação do agente causal como sendo *Rhizoctonia solani* Kühn [teleomorfo: *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk].

Rhizoctonia solani é um fungo necrotrófico, polí-fago, habitante do solo, com ampla distribuição nos trópicos, onde afeta grande variedade de plantas cultivadas e silvestres. É responsável por diversas doenças, incluindo tombamento de mudas e manchas foliares em hortaliças (Lourd, 1993), manchas foliares em seringueira (Deslandes, 1944), citrus (Lourd et al., 1984), mogno-africano (Gasparotto et al., 2001), feijão-caupi (Vieira Júnior et al., 2010) e quiabeiro (Gasparotto et al., 2017). Os sintomas da mela observados em sachá-inchi foram semelhantes aos da queima da teia micelial do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.), descrita por Albuquerque e Oliveira (1973).



Figura 8. Sintomas da mela em folhas inoculadas de sachá-inchi, causados por *Rhizoctonia solani*.

Recomendações

Não há fungicidas registrados para o controle de doença no cultivo de sacha-inchi. Dessa forma, a adoção de práticas culturais são as medidas recomendadas para controle da mela em mudas enviveiradas da espécie.

- No preparo do substrato, para encher os saquinhos, utilizar solo coletado em áreas sem histórico da doença. O ideal é utilizar substratos comerciais, como a fibra de coco.
- Colocar os saquinhos com as mudas sobre bancadas com pelo menos 1 m de altura, para evitar o contato das mudas com o solo.
- Não realizar irrigação por aspersão, para evitar que os respingos, em contato com o solo, disseminem o inóculo do patógeno para as plantas. A irrigação deve ser localizada, ou seja, água disponibilizada diretamente na zona das raízes das plantas.
- Evitar o adensamento das mudas sobre a bancada, para minimizar o contato entre as plantas. As mudas devem estar distanciadas de tal forma que minimize o contato entre as folhas. O ideal é não deixar as mudas no viveiro por muito tempo, para evitar o entrelaçamento das ramas entre as plantas.
- Se não for possível colocar as mudas sobre uma bancada, colocá-las em local sem histórico da doença, recobrando o solo com lona plástica ou com palhada.
- Em viveiro cujas mudas encontram-se afetadas, remover as folhas doentes presas às plantas e as caídas no solo, e descartá-las para um local isolado, distante do viveiro. Adicionalmente, Vieira Júnior et al. (2010) recomendam para a cultura do feijoeiro a aplicação semanal de fungicidas à base de cobre, como calda bordalesa, calda viçosa, oxicleto de cobre ou hidróxido de cobre. No caso da sacha-inchi, como esses fungicidas não são registrados para essa cultura, sugere-se aplicá-los em algumas plantas, esperar 2 a 3 dias, para avaliar se causaram fitotoxidez. A aplicação deve ser feita após a irrigação, quando as folhas estiverem livres de água líquida sobre o limbo foliar, preferencialmente no início da manhã ou final da tarde.

As ações implementadas neste trabalho possuem alinhamento com os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda

2030: 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, 12 – Consumo e Produção Responsáveis e 15 – Vida Terrestre.

Referências

- ALBUQUERQUE, F. C.; OLIVEIRA, A. F. F. **Ocorrência de *Thanatephorus cucumeris* em feijão na região Transamazônica**. Belém, PA: IPEAN, 1973. 7 p.
- BORDIGNON, S. R.; AMBROSANO, G. M. B.; RODRIGUES, P. H. V. Propagação *in vitro* de Sacha inchi. **Ciência Rural**, v. 42, n. 7, p. 1168-1172, 2012.
- DESLANDES, J. A. Observações fitopatológicas na Amazônia. **Boletim Fitossanitário**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3/4, p. 197-244, 1944.
- GASPAROTTO, L.; HANADA, R. E.; ALBUQUERQUE, F. C.; DUARTE, M. de L. R. Mancha areolada causada por *Thanatephorus cucumeris* em mogno africano. **Fitopatologia Brasileira**, v. 26, n. 3, p. 660-661, 2001.
- GASPAROTTO, L.; KANO, C.; PEREIRA, J. C. R.; CARDOSO, M. O. **Mancha areolada: nova doença do quiabeiro**. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2017. 3 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 131). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1086980/1/ComTec131.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- GASPAROTTO, L.; SCHURT, D. A.; PEREIRA, M. C. N.; FERREIRA, A. F. T. A. F. **Espécies de plantas afetadas pela doença queima do fio**. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2024. 9 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Comunicado técnico, 172). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1164899/1/ComTec172.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- LOURD, M. Os principais patógenos das plantas cultivadas na Ilha do Careiro. **Amazoniana**, v. 12, p. 565-576, 1993.
- LOURD, M.; BRAZ ALVES, M. L. B.; GASPAROTTO, L. Ocorrência da mancha areolada em citrus no município de Manaus-AM. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 9, p. 135, 1984. Suplemento.
- OKA, J. M.; SILVA, E. S. da; CHAVES, F. C. M.; BRITO, A. U.; LOPES, M. T. G. Caracterização botânica de Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 3., 2014, Santos. **Anais [...]**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112198/1/ResumoCBRG-762.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2025.

SOUZA, M. G. de; GASPAROTTO, L.; CHAVES, F. C. M. Mancha areolada: nova doença de sachá-inchi. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 48.; CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA PÓS-COLHEITA, 2., 2015, São Pedro. **Fitopatologia de precisão: fronteiras da ciência: anais**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Fitopatologia, 2015. 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1022617>. Acesso em: 11 fev. 2025.

VIEIRA JÚNIOR, J. R.; FERNANDES, C. de F.; ROSA NETO, C.; DIOCLECIANO, J. M.; MARCOLAN, A. L.; FERRO, G. de O.; ANTUNES JÚNIOR, H.; REIS, N. D.; SILVA, D. S. G. da. **Ocorrência da mela (*Thanatephorus cucumeris*) em feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2010. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado técnico, 354). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46826/1/cot-354-mela.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM-010, Km 29
Estrada Manaus/Itacoatiara
69010-970 Manaus, AM
www.embrapa.br/amazonia-occidental
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Kátia Emídio da Silva*

Secretária-executiva: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Membros: *Luiz Antônio de Araújo Cruz, Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa e Maria Perpétua Beleza Pereira*

Comunicado Técnico 179

ISSN 1517-3887 / e-ISSN 2965-7636
Julho, 2025

Edição executiva: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Revisão de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa* (CRB-11/420)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*

Publicação digital: PDF



Ministério da
Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.