

Fungos em sementes de urucum

Pedro Carlos Kruppa - pckruppa@biologico.sp.gov.br

Olga Maria R. Russomanno - russomanno@biologico.sp.gov.br

Centro de P&D de Sanidade Vegetal - IB

Eliane Gomes Fabri - efabri@iac.sp.gov.br

Centro de P&D de Horticultura - IAC

Número 170 - 21/03/2012

O urucuzeiro (*Bixa orellana* L.) é uma espécie semiarbórea perene, pertencente à família Bixaceae, originário da América tropical, incluindo a Amazônia brasileira. Atualmente é cultivado em várias regiões do país, onde é popularmente conhecido por urucum, urucu, uru-uva, urucu-bravo, colorau, açafroa, açafrao, orucu ou anoto. Os frutos dessa bixácea são abundantes, de coloração variando de amarela a vermelho-escuro, na forma de cápsulas ovoides, também conhecidas por cachopas, cobertas por longos espinhos flexíveis e apresentando, em média, 60-70 sementes no seu interior. As sementes possuem uma polpa pastosa com pigmentos de importância comercial, que são utilizados nas indústrias têxteis, farmacêuticas, de cosméticos e de alimentos, sendo um dos poucos corantes que não são nocivos à saúde. Além da utilização do colorau na culinária, a planta de urucum é empregada na medicina popular como medicamento para várias doenças.

Como toda planta cultivada, o urucuzeiro está sujeito ao ataque de fungos transmitidos por sementes que causam doenças tanto no canteiro como no viveiro e no plantio definitivo. A íntima associação do fungo com a semente propicia a sua sobrevivência por longos períodos de tempo, possibilitando a introdução de patógenos (agente causal de doenças) nas áreas de cultivo. Os prejuízos vão desde o apodrecimento das sementes, provocando falhas na germinação, à podridão de raízes, do colo e do tecido vascular, causando murchas e morte de plântulas. Ou ainda, posteriormente, o surgimento de manchas foliares e a seca de ramos, resultando em plantas mal desenvolvidas e menos produtivas. Vários trabalhos relatam a importância da semente como disseminadora de doenças ao sistema produtivo agrícola.

Com a expansão do cultivo do urucum no país e o aumento do comércio de sementes e mudas, aliado a falta de um manejo fitossanitário adequado, torna-se inevitável o surgimento e/ou agravamento das doenças de plantas. Levantamento realizado pelos pesquisadores do Laboratório de Micologia Fitopatológica do Instituto Biológico, em parceria com o Centro de P&D de Horticultura do Instituto Agrônomo, através da análise de várias amostras de sementes de urucum, originárias de alguns municípios dos estados de São Paulo e Rondônia, mostrou uma grande variedade de espécies de fungos presentes nas sementes. Entre os fungos fitopatogênicos foram detectados: *Phomopsis* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Lasiodiplodia theobromae*, *Curvularia* spp., *Fusarium solani*, *F. oxysporum*, *Phoma* sp., *Colletotrichum gloeosporioides*, *Cylindrocladium clavatum*, *Alternaria* sp. e *Rhizoctonia solani*. Além desses, foi constatada uma alta incidência de fungos como o *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Cladosporium* spp., *Rhizopus* sp., *Mucor* sp. e *Epicoccum* sp. que invadiram as cápsulas e colonizaram a polpa das sementes. Esse ataque pode causar perda qualitativa e quantitativa de corantes, principalmente no teor de bixina, o que reduz sua importância no processo agroindustrial do urucum.

Os fungos transmitidos por sementes de urucum podem provocar manchas foliares, cancro ou secamento de ramos, tombamento de mudas e podridão das cápsulas e sementes.

As manchas foliares podem ser causadas por *Pestalotiopsis* sp., *Curvularia* spp., *C. gloeosporioides* e *Alternaria* sp. A incidência de doenças foliares provoca injúria nas folhas, diminuindo a eficiência fotossintética e, conseqüentemente, a produção de seiva, refletindo na produtividade da planta.

O tombamento de mudas é uma doença comum em viveiros, causada por *F. solani*, *F. oxysporum*, *C. clavatum*, *Sclerotium rolfsii* e *R. solani*. O ataque desses fungos na raiz, no colo e no sistema vascular compromete a absorção de água e o transporte de nutrientes, afetando o desenvolvimento normal da planta, causando redução do crescimento, murcha e, conseqüentemente, o seu tombamento e morte.

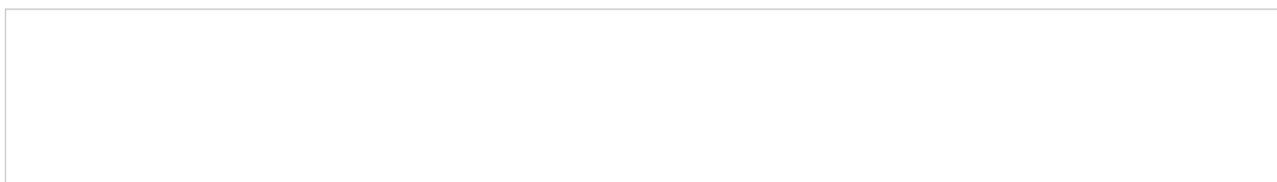
A podridão das cápsulas pode ser provocada por *Fusarium* spp., *Phomopsis* sp., *Cladosporium* spp., *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. e *Rhizopus* sp. e se manifesta na superfície dos frutos e sementes que ficam recobertos pelas estruturas dos fungos, causando deformação e deterioração.

Os fungos *Lasiodiplodia theobromae*, *Phomopsis* sp., *R. solani*, *F. solani* e *F. oxysporum* detectados nas sementes de urucum foram patogênicos e causaram podridão de sementes ou tombamento e morte de plântulas. Alguns trabalhos relatam que *L. theobromae* pode ocasionar podridão seca ou cancro de ramos em arbustos e árvores tropicais.

O controle das doenças fúngicas na cultura do urucum deve ser feito preferencialmente pelo emprego de variedade resistente e pelo uso de semente, muda e material propagativo livre de patógenos. Além desses, é importante que se faça o manejo fitossanitário, empregando-se práticas culturais que evitam a introdução de doenças ou reduzam a população do fungo nos locais de cultivo. A plantação deve ser vistoriada regularmente, observando-se o aparecimento de doenças logo no seu início, evitando-se, assim, a disseminação de fungos.

É recomendável que as sementes e mudas sejam adquiridas de fornecedores idôneos que garantam a sua procedência, qualidade e vigor. No caso de utilização de sementes colhidas de plantas cultivadas pelo próprio produtor, elas devem ser retiradas de cápsulas maduras, sem aparente contaminação por fungos, de plantas sadias e vigorosas. O emprego de sementes sadias e de alto vigor evita a introdução de patógenos nos canteiros, viveiros e, quando semeadas a uma profundidade adequada, possibilitam a rápida emergência e crescimento das plantas, permanecendo por menos tempo suscetíveis aos patógenos.

A adoção das seguintes práticas culturais pode colaborar na redução dos danos causados por fungos: evitar o plantio em área com incidência de doenças que afetam a cultura do urucum; utilizar substrato isento de patógenos na formação de mudas; empregar adubação equilibrada, sem excesso de nitrogênio; corrigir a acidez do solo mediante calagem adequada; espaçar corretamente, evitando alta densidade de plantas no canteiro, viveiro e no campo; plantar em solos com boa drenagem, sem excesso de umidade e que permita o escoamento da água; evitar baixadas úmidas, sujeitas à neblina, o que favorece o desenvolvimento de doenças; podar os ramos e eliminar as partes doentes da planta; evitar que as cachopas permaneçam caídas nas entrelinhas das plantas, pois isso aumenta a contaminação por fungos. Outras práticas culturais como a desinfestação de ferramentas utilizadas nas operações de tratamentos culturais e o controle de plantas daninhas devem ser utilizadas.



A

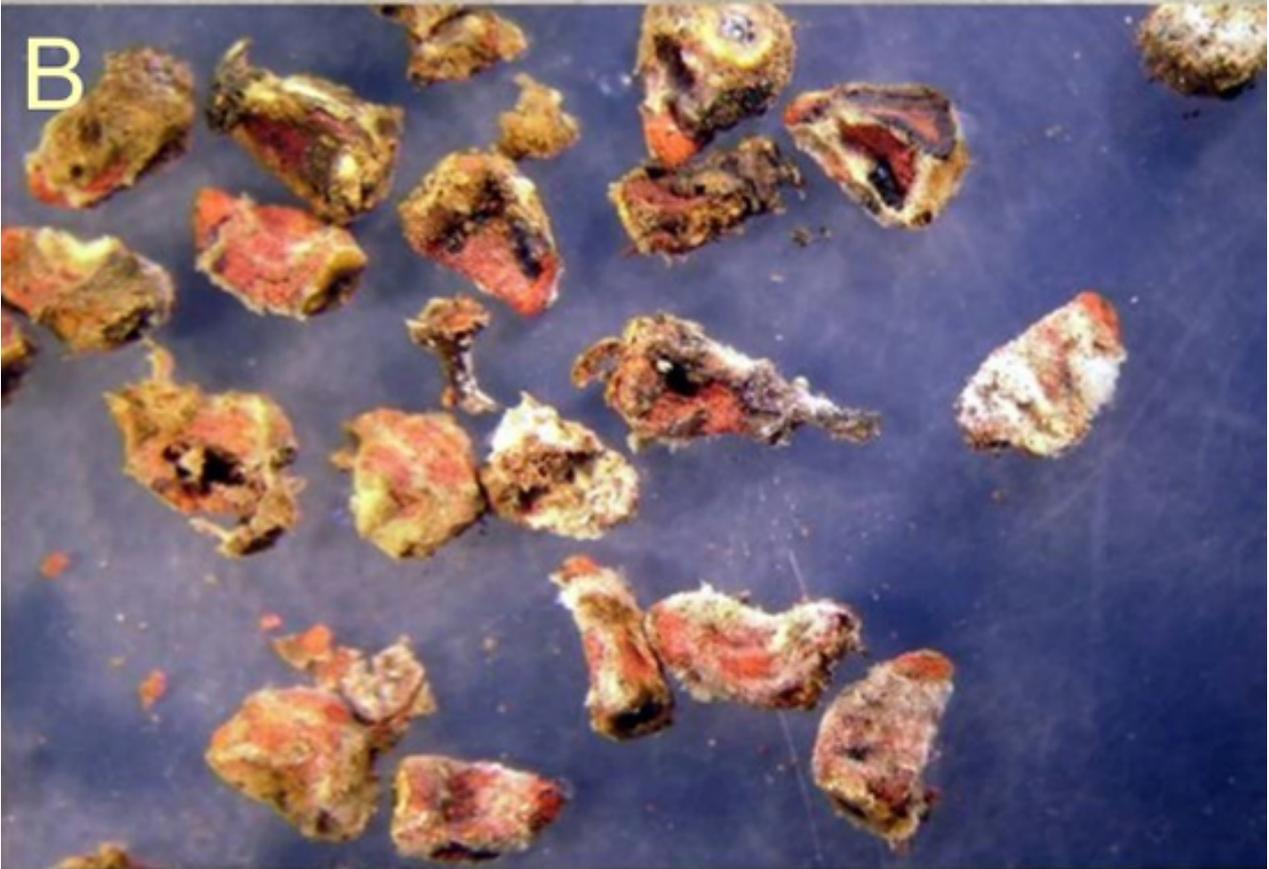


B



A-Ataque de Rhizoctonia solani em semente recém-germinada; B-tombamento de muda causada pelo fungo

(uploads/artigos/170/1.jpg)



A-Cachopa com sementes colonizadas por fungos; B-sementes deformadas devido ao crescimento fúngico

(uploads/artigos/170/2.jpg)

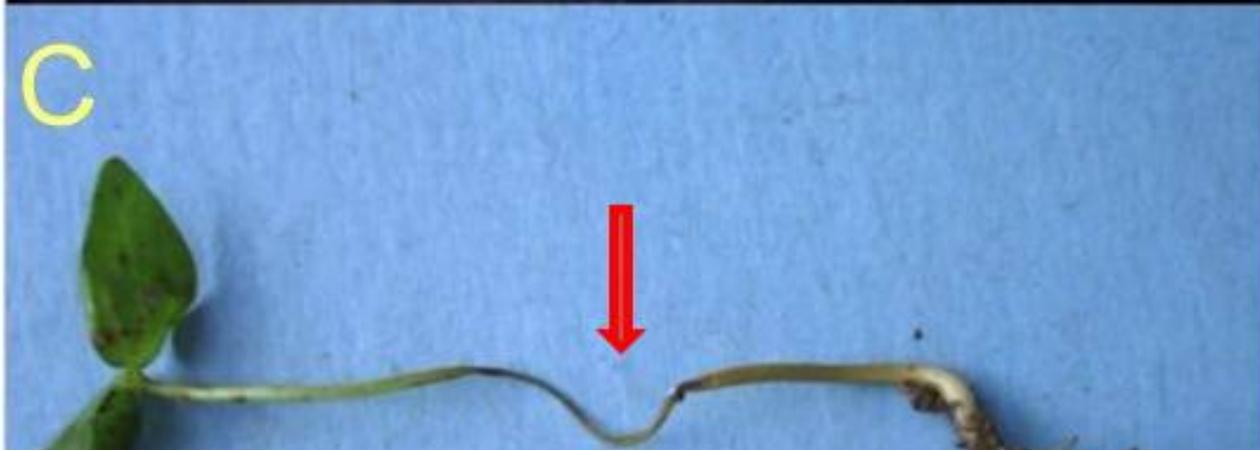
A



B



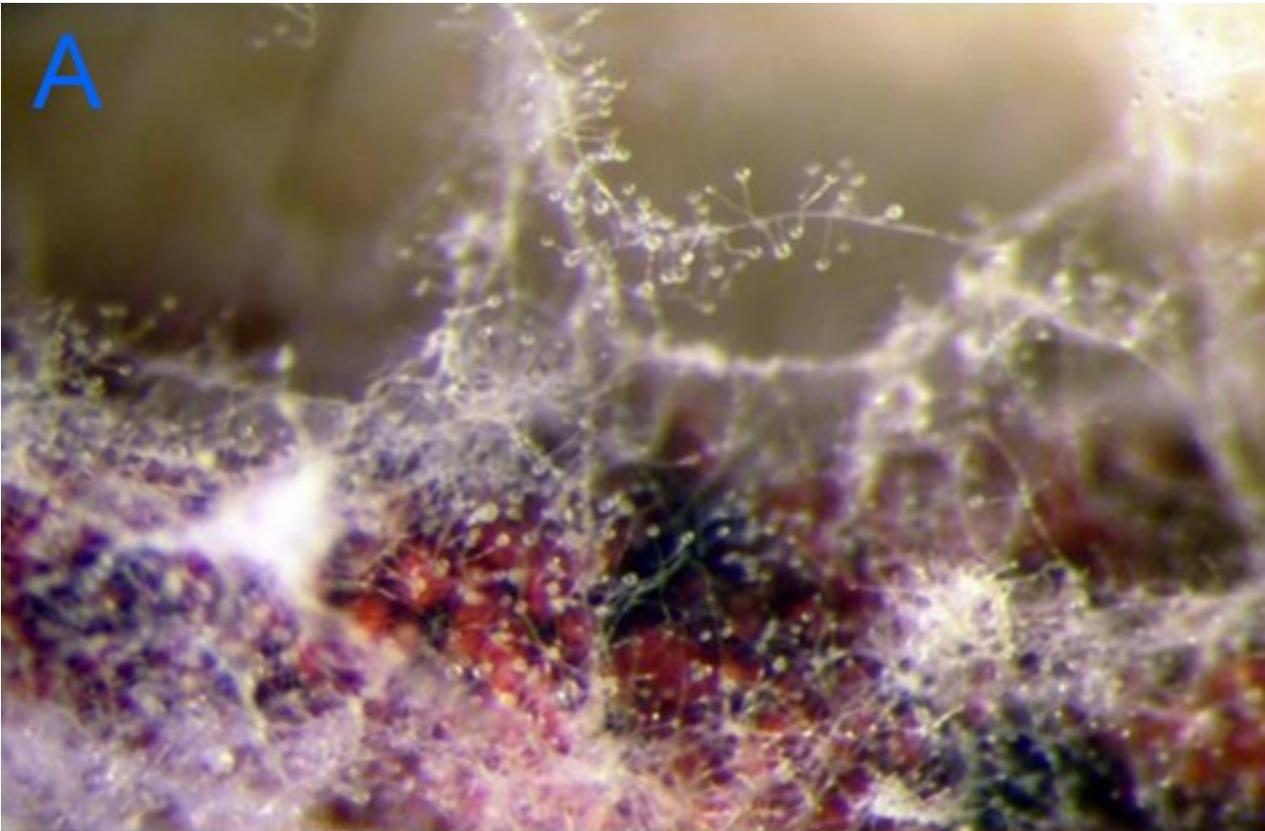
C





A-Crescimento de *Fusarium oxysporum* na semente; B-semente recém germinada atacada pelo fungo; C-lesão no caule de plântulas

(uploads/artigos/170/3.jpg)



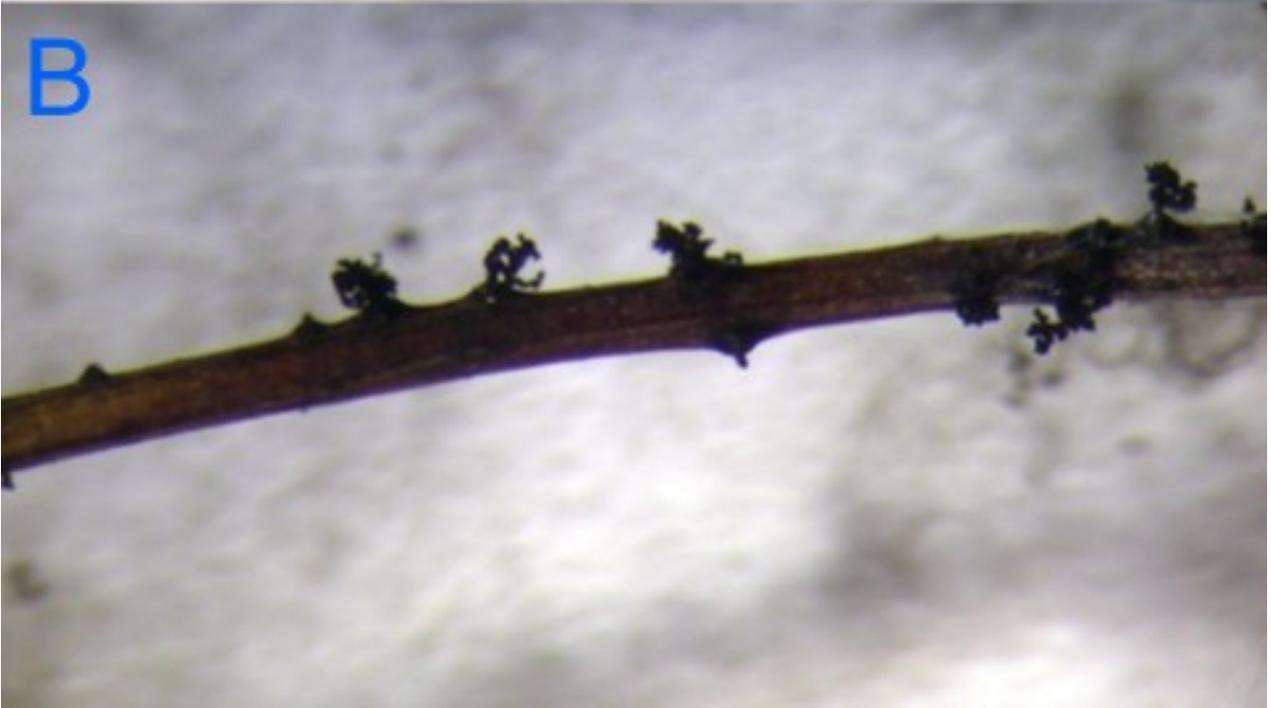
A-Crescimento de *Fusarium solani* na semente; B-tombamento da muda causada pelo fungo

(uploads/artigos/170/4.jpg)

A



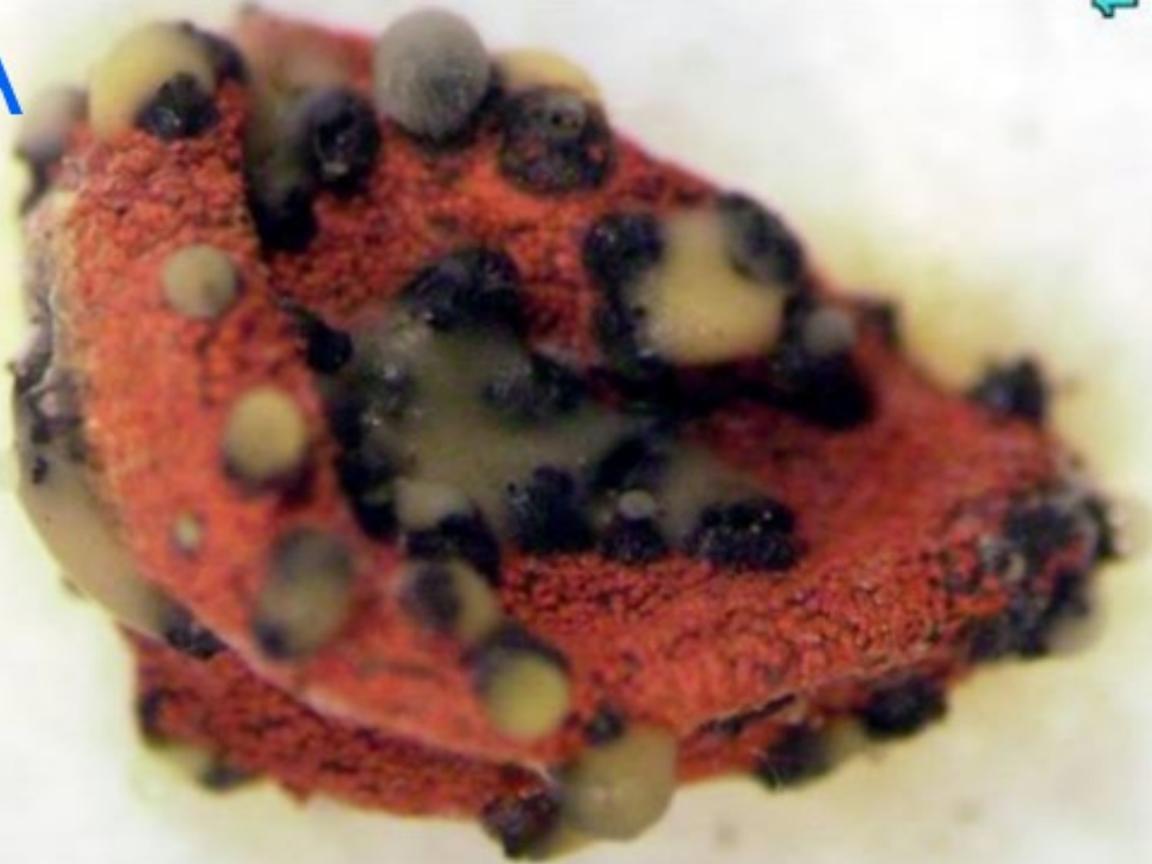
B



A-Semente infectada por *Lasiodiplodia theobromae*; B- infecção do caule de plântulas mostrando a liberação de esporos

(uploads/artigos/170/5.jpg)

A



B



A-Semente infectada por Phomopsis sp.; B-picnídios do fungo colonizando a folha de plântulas

(uploads/artigos/170/6.jpg)