



Crédito: Hugo Santos Mendonça

PODRIDÃO-DA-SEMENTE

Dentre as espécies de *Fusarium*, a mais frequente em sementes de soja é o *Fusarium pallidoroseum* (syn. *Fusarium semitectum*). O fungo está comumente associado a sementes que sofreram atraso de colheita ou deterioração por umidade no campo; entretanto, não existem evidências de sua transmissão por sementes.

Tipicamente, o *Fusarium pallidoroseum* é um saprófita, mas pode atuar como patógeno fraco, causando deterioração de plantas, podridões em sementes, caules e raízes, além de perdas de germinação em ambiente sob condição controlada, podendo também fazer parte de um complexo de doenças associado a outros fungos e nematoides.

Temperaturas variando entre 20 e 30 °C são as mais favoráveis ao crescimento micelial, esporulação e germinação de esporos do fungo.

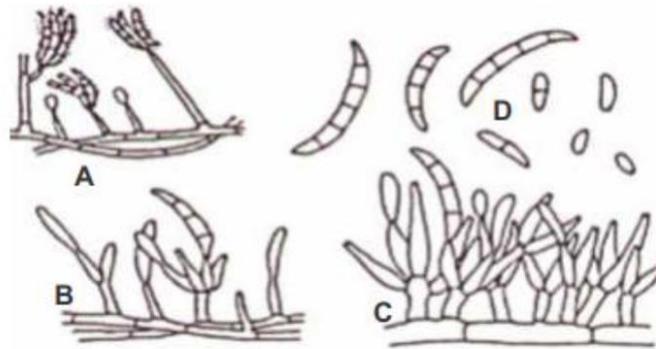
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O *Fusarium pallidoroseum* é uma espécie comum e amplamente distribuída em regiões tropicais, subtropicais e em áreas mediterrâneas, e ocorre em maiores concentrações em solos cultivados.

CARACTERÍSTICAS

A espécie *Fusarium pallidoroseum* apresenta micélio aéreo filamentososo, denso e cotonoso, inicialmente branco, passando a pêssego, azulado e finalmente marrom, formado de hifas ramificadas, septadas, com 3 a 5 septos. Os macroconídios são formados em conidióforos ramificados, com três a cinco septos, célula basal em forma de cunha, apical pontiaguda, medindo 17,0 µm-28,0 µm x 2,5 µm-4,0 µm, com três septos, e 22 µm-40 µm x 3,7 µm-4,0

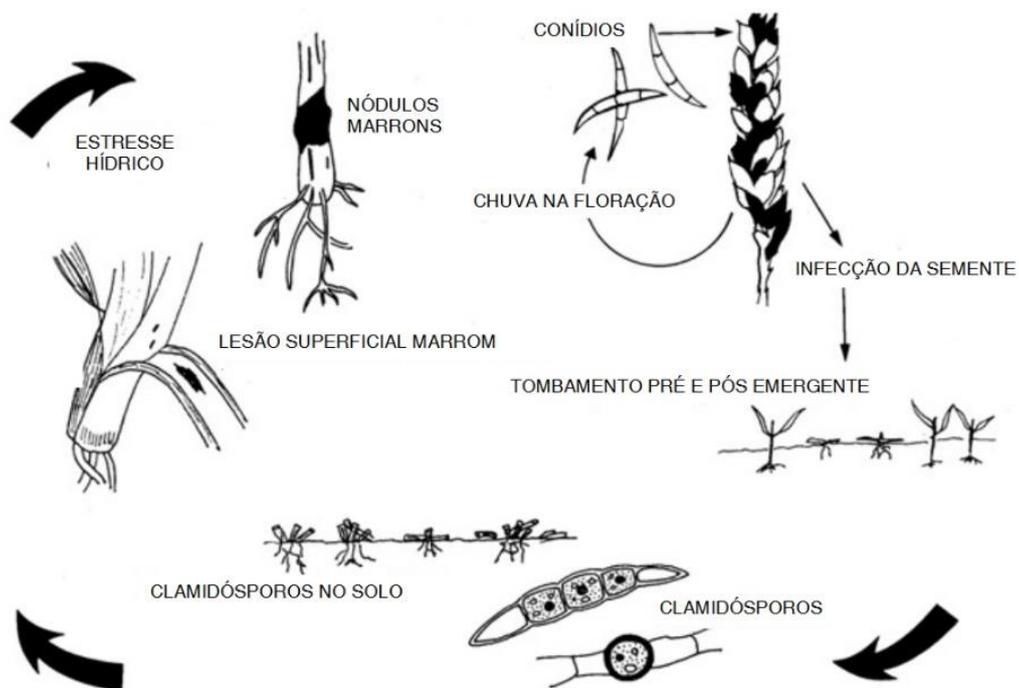
µm, com cinco septos. Os microconídios são produzidos por conidióforos a partir da célula conidiogênica, não ramificados ou ramificados. Há estruturas assexuadas de resistência, denominadas clamidósporos (esporos dormentes). Quando presentes, os clamidósporos são globosos, terminais, intercalados, isolados ou em cadeias, hialinos, tornando-se depois marrom claro.



Crédito: Barnett e Hunter

***Fusarium pallidoroseum*: hifas com conidióforos (A); conidióforos variados (B); esporódio formado por conidióforos ramificados (C) e conídios (D).**

CICLO REPRODUTIVO



Esquema geral do ciclo de vida de fungos do gênero *Fusarium*.

Os clamidósporos presentes no solo ou em restos de cultura ou em plantas daninhas infectam as sementes ou raízes causando infecção precoce da planta e tombamento. Há dispersão de

conídios pela parte superior da planta que, quando no solo, infectam novamente a semente ou a raiz da planta.

DANOS

Efeitos diretos da presença desses patógenos em sementes podem resultar em redução do vigor, da emergência, do período de armazenamento e do rendimento da soja.

Além disso, o *Fusarium pallidoroseum* é contaminante de alimentos e rações.

CONTROLE E MANEJO

Esse fungo de solo é capaz de sobreviver nos restos de cultura na forma de micélio e apresenta várias espécies vegetais como hospedeiras, o que torna a rotação de cultura com milho ou a cobertura com milheto pouco eficientes.

O plantio de cultivares resistentes é o método mais eficiente de controle. Adubação equilibrada, principalmente com potássio, densidade de plantio adequada e colheita na hora apropriada minimizam os danos provocados por este fungo. Recomenda-se também evitar a semeadura da soja em solos compactados e/ou mal drenados.

Além de técnicas adequadas de cultivo, é necessário que sejam utilizadas sementes de alta qualidade fisiológica, genética, física e sanitária, resultando na produção de plantas com alto desempenho e potencial produtivo mais elevado. Investir em tecnologias específicas para a produção de sementes de soja, aprimorar métodos de análise e controle de qualidade são de fundamental importância para o sucesso do cultivo de soja.

O uso de fungicidas no tratamento de sementes é o método de controle mais praticado e protege a semente nas fases iniciais da lavoura, desde a semeadura até a emergência da plântula. Ao melhorar a qualidade sanitária, essa prática previne a entrada de doenças nas áreas de cultivo ao eliminar ou reduzir o inóculo presente na semente.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

A soja é a mais importante oleaginosa cultivada no mundo. Está entre os principais produtos agrícolas que participam da economia brasileira, porém, devido às condições climáticas predominantemente tropicais do país, a cultura é acometida por estresses causados por *Fusarium pallidoroseum*, que causa podridão de sementes.

O *Fusarium pallidoroseum* acarreta severos danos na produção de sementes causando grande impacto social, visto que essa cultura apresenta elevada relevância econômica e envolve um expressivo número de trabalhadores e diversos setores da economia.

Literatura consultada

Barbosa, A. D. **Eficácia de fungicidas em tratamento de sementes no controle de *Fusarium pallidoroseum* em relação ao tamanho de sementes na cultura da soja**. 2021. 56 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agronômicas, Botucatu, 2021.

Barnett, H. C.; Hunter, B. B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 3.ed. Mineapolis: Burgess Publishing, 1972. 241 p.

Dhingra, O. D; Acunã, R. S. **Patologia de semente de soja**. Viçosa: Editora UFV, 1997.

França-Neto, J. de B. et al. **Tecnologia da produção de semente de soja de alta qualidade**. Londrina: Embrapa Soja, 2016. 82 p. (Embrapa Soja. Documentos, n. 380).

Goulart, A. C. P. **Fungos em sementes de soja: Detecção, importância e controle**. 2ª ed. Revista e ampliada, 2018.

Henning, A. A. **Patologia e tratamento de sementes: Noções gerais**. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 2005.

Henning, A. A. et al. Importância do tratamento de sementes de soja com fungicidas em safra 2010/2011, ano de "La Niña". **Informativo ABRATES**, v. 20, n. 1/2, p. 55-61, 2010.

Kimati, H., Amorim, L.; Rezende, J. A. M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L. E. A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas**. vol. 2, 4ª. ed. São Paulo, SP: Editora Ceres, 2005.

Mendonça, H. S. **Efeitos de fungicidas no tratamento de sementes de soja sobre *Colletotrichum truncatum*, *Cercospora kikuchii* e *Fusarium semitectum***. 2022. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

Paula, M. S. P. de. **Aspectos gerais e morfológicos de *Fusarium semitectum***. In: <<https://fitopatologia1.blogspot.com/2011/12/aspectos-gerais-e-morfologicos-do.html>>.

Thiessen, L. **Soybean powdery mildew**. Raleigh: NC State University, 2020. (NC State Extension Publications).