



Crédito: Márcio Augusto Soares

PODRIDÃO FLORAL

A podridão floral dos citros, conhecida popularmente como “estrelinha”, é causada pelo fungo *Colletotrichum acutatum*. Ele afeta flores e frutos recém-formados de quase todas as variedades de citros de interesse comercial. De modo geral, a doença é mais frequente e danosa nos pomares de laranjeiras doces, limões verdadeiros e limas ácidas.

As infecções podem ocorrer em todos os estágios de florescimento da planta, porém, é mais importante a partir da fase de cotonete e por ocasião da abertura das flores. É uma doença de ocorrência esporádica que provoca epidemias severas nos anos em que as chuvas são mais intensas durante a florada.

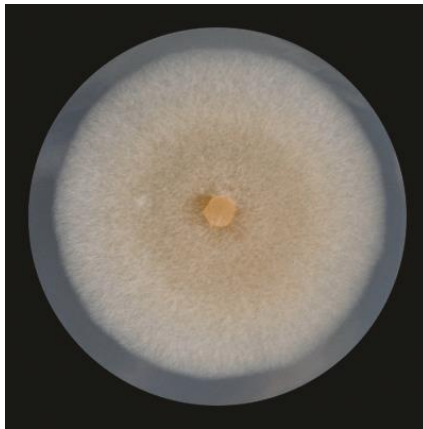
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A doença é encontrada em todas as regiões tropicais e subtropicais úmidas das Américas. Primeiramente, em 1957, foi observada em pomares de laranjeira ‘Valência’ [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] em Belize, na América Central, e nos anos subsequentes foram notificados casos na Argentina, Colômbia, Panamá, República Dominicana, Trindade, México, Estados Unidos, Costa Rica e Jamaica.

No Brasil, o primeiro relato ocorreu em 1977, no Rio Grande do Sul, e atualmente é encontrada em todos os estados brasileiros produtores de citros. No estado de São Paulo, a sua importância teve maior destaque a partir dos anos 90 e, desde então, sua presença tem sido rotineira nos pomares, especialmente nas regiões Sul e Sudeste do estado.

CARACTERÍSTICAS

Colônias de *C. acutatum* são usualmente de coloração branca no início e posteriormente tornam-se de rosa a alaranjado devido às massas de conídios. A produção primária de conídios ocorre nos acérvulos. Contudo, o *C. acutatum* pode formar conídios em conidióforos que emergem diretamente das hifas, além de conídios secundários, a partir da germinação de conídios primários. Os conídios são usualmente elipsoides e fusiformes, pelo menos em uma das extremidades. Apressórios pigmentados são produzidos com a germinação dos conídios e variam de forma e tamanho.



Crédito: Fundecitrus

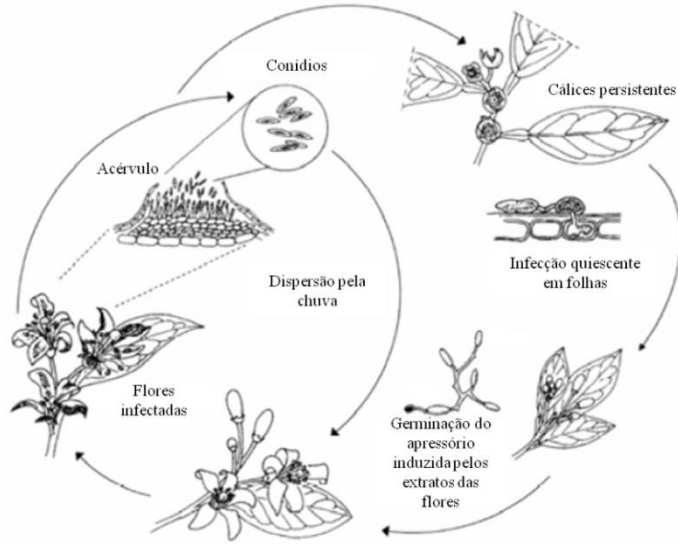
Colônia de *Colletotrichum acutatum*.

CICLO REPRODUTIVO

O *C. acutatum* assume duas formas de parasitismo nas plantas: a forma biotrófica (com pouco ou nenhum dano aparente para o hospedeiro), que ocorre nas folhas, e a forma necrotrófica (com morte das células do hospedeiro), que ocorre nas flores. Nas folhas, os conídios do fungo formam estruturas de adesão e de persistência, chamadas apressórios.

Quando ocorre o florescimento, a água das chuvas transporta os extratos das flores para as folhas. Esses extratos induzem à germinação dos apressórios que formam conídios secundários. Respingos de chuvas transportam esses conídios para as flores, onde germinam e colonizam as pétalas, produzindo conídios primários em acérvulos (conidióforos).

Durante a produção dos conídios, ocorre, simultaneamente, a produção de uma matriz gelatinosa que os envolve, constituída predominantemente por polissacarídeos e proteínas solúveis em água. A dispersão dos conídios ocorre pela água da chuva ou de irrigação, por insetos, vento, utensílios agrícolas e manuseio das culturas.



Crédito: N. A. Peres

Ciclo da podridão floral dos citros.

DANOS

O fungo infecta flores e produz lesões róseo-alaranjadas nas pétalas e lesões escuras no pistilo (estilete ou estigma). Nas flores infectadas há alterações hormonais que tornam os frutos cloróticos e os derrubam precocemente, deixando seus cálices retidos aos ramos das árvores (estrelinhas) por até 18 meses, prejudicando a próxima florada. Às vezes os frutos não chegam a cair, porém, afetados pela doença, permanecem e desenvolvem-se deformados e pequenos. Devido à baixa taxa de fixação de frutos em relação à quantidade de flores formadas, assim como às perdas causadas por quedas naturais e outros fatores, estima-se que 5 a 6 frutos sejam perdidos para cada 100 cálices retidos formados como resultado do ataque da doença.



Crédito: Viviane Talamini

Sintoma típico da podridão floral dos citros, denominado “estrelinha”, após a queda dos frutos.

CONTROLE E MANEJO

A principal estratégia de manejo da podridão floral é o controle químico, realizado por meio de pulverizações preventivas com fungicidas sistêmicos no período do florescimento.

Além do controle químico, é recomendável utilizar outras medidas que contribuem para antecipar, uniformizar ou reduzir o período de florescimento, como manejo da irrigação, da adubação e da sanidade do pomar, além do monitoramento da florada e do clima.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

A citricultura representa um dos mais importantes segmentos na estrutura socioeconômica do Brasil. O país é o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja e exporta 98% do que produz. Entretanto, fatores como a presença de doenças agrícolas impedem que a produtividade brasileira seja maior.

Sob condições ambientais extremamente favoráveis ao desenvolvimento da podridão floral, pode haver perdas de até 100% da produção. No Estado de São Paulo, há registros de perdas significativas em muitos pomares das principais regiões produtoras, com redução de até 80% da produção.

Literatura consultada

Azevêdo, C. L. L. **Sistema de produção de citros para o Nordeste** - Doenças. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Sistema de Produção, 16)

FUNDECITRUS. **Podridão floral**. Disponível em: <<https://www.fundecitrus.com.br/doencas/podridao-floral>>.

Kimati, H.; Amorim, L.; Rezende, J. A. M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L. E. A. **Manual de Fitopatologia**. Volume 2: Doenças das Plantas Cultivadas. 3. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2005. 705 p.

Melo, M. B.; Moraes, C. F. M. **Citros** – A podridão floral. Aracaju: Embrapa-CPATC, 1999. (Embrapa-CPATC. Circular Técnica, 71).

Peres, N. A.; Timmer, L. W.; Adaskaveg, J. E.; Correll, J. C. Lifestyles of *Colletotrichum acutatum*. **Plant Disease**, v. 89, n. 8, p. 784-796, 2005.

Timmer, L. W.; Zitko, S. E. Timing of fungicide applications for control of postbloom fruit drop citrus in Florida. **Plant Disease**, St. Paul, v. 76, n. 8, p. 820-823, 1992.