

Controverso, declínio dos citros mobiliza pesquisadores

Renato Beozzo Bassanezi e Waldir Cintra de Jesus Junior *

ARQUIVO FUNDECITRUS



Com surgimento relatado há mais de um século, na Flórida-EUA, o declínio dos citros ainda é motivo para calorosas e controversas discussões acerca de sua origem abiótica ou biótica. Além dos Estados Unidos, onde é conhecida como *citrus blight*, a doença foi relatada na Argentina, Uruguai, Venezuela e Brasil – onde recebe os nomes de *declinamiento* ou *fruta bolita*, *marchitamiento repentino*, *sudden decline* e declínio dos citros, respectivamente. Também foi relatada em Cuba, Belize, Colômbia, África do Sul e Austrália. Os países da região do Mediterrâneo e os estados da Califórnia e do Arizona, nos Estados Unidos, são considerados livres da doença.

Após sua introdução no Brasil, no Estado da Bahia, em 1970, e em São Paulo, em 1977, o declínio dos citros passou a ocorrer em praticamente todas as regiões citrícolas. No Estado de São Paulo, de acordo com levantamento recente do Fundecitrus, estima-se que cerca de 4% das plantas das principais copas de laranja doce estejam com sintomas

Pomares sofrem com o agravamento do declínio dos citros; Mogi Guaçu, SP, 2003

de declínio. As maiores incidências estão nas regiões Noroeste e Oeste, sendo a região Sul a menos afetada pelo mal. Já se tentou estabelecer associação constante com vírus, viróides, bactérias, fungos e nematóides por técnicas de isolamento, microscopia, serologia e moleculares sem sucesso comprovado, embora existam relatos na literatura sobre o envolvimento de agentes bióticos (patógenos), inclusive com reprodução dos sintomas por meio de enxertia de raízes. Esses resultados são bastante controversos e de difícil reprodução, não sendo muito aceitos pela comunidade científica.

A transmissão por enxertia de ramos e borbulhas e pela colocação de solo de plantas doentes ao redor de plantas sadias nunca foi obtida. Sendo assim, fatores relacionados ao solo, ao estresse hídrico e nutricional e tratos culturais têm sido investigados como possíveis causas da doença. De acordo com estudos conduzidos na Flórida e no Brasil, o progresso do declínio dos citros ao longo do tempo se dá de forma linear, com taxa constante de progresso da doença durante os anos, assemelhando-se a vários outros tipos de declínios de causa não parasitária. Tal fato suscita e fortalece a idéia da ausência de agentes bióticos associados à doença. Aparentemente, o progresso do declínio dos citros no tempo é diferente do associado a várias epidemias causadas por patógenos de plantas.

O surgimento de plantas cítricas com sintomas de declínio ocorre geralmente ao acaso, sendo que esse perfil se assemelha a problemas de natureza abiótica. Entretanto, às vezes, o declínio pode se apresentar de forma agregada, com poucas plantas enfileiradas na mesma linha de plantio, próximas umas das outras, com ocorrência sempre maior em plantas adjacentes ao foco inicial. Tem-se verificado que, tanto na Flórida como no Brasil, mesmo após vários anos, a coexistência de plantas sadias ao lado de plantas sintomáticas é fato comum nos pomares cítricos. Tal fato contraria

a dinâmica espacial, temporal e espaço-temporal resultante da influência de agentes bióticos.

Diferenças e controvérsias entre os resultados dos estudos epidemiológicos do declínio dos citros podem ser resultantes da falta de um diagnóstico preciso das plantas doentes. Muitas vezes apenas o diagnóstico com base nos sintomas visuais não é conclusivo. Testes complementares, como o de absorção de água por injeção ou mesmo testes laboratoriais para a presença de proteínas de peso molecular de 12 e 35 kDa, ditas exclusivas de plantas com declínio, ainda geram dúvidas. Além disso, o estudo da epidemia de declínio necessita avançar ainda por muitos anos, para que se chegue a algum resultado consistente, sendo que nem sempre é possível o isolamento dos fatores estudados.

Normalmente, os sintomas se manifestam após a primeira produção, a partir dos quatro anos de idade, com maior incidência na faixa de 8 a 12 anos. Estima-se que até os cinco anos, não haja plantas com sintomas de declínio nos pomares paulistas, já entre 6 e 10 anos, a taxa atinge 1,5%, subindo para aproximadamente 5% em plantas com idade acima de 10 anos. Esse perfil tem provocado a redução da expectativa de vida útil dos pomares cítricos, por meio da diminuição do número de plantas e da perda gradativa de sua produtividade, fato que induz à necessidade de renovação antecipada dos pomares. Ou seja, pomares que deveriam ter uma vida produtiva de até 30 anos, atualmente estão sendo erradicados e removidos aos 15 ou 20 anos.

O primeiro sinal de declínio é uma murcha setorial ou generalizada da folhagem da árvore, causada mais pela inabilidade dos vasos do xilema na condução de água do que pela falha das raízes em absorvê-la. Os vasos do xilema das plantas afetadas são obstruídos com tampões amorfos de lignina e a sua formação é alterada, tanto na copa como no porta-enxerto, sendo menores e mais numerosos. A absorção e translocação

de água nas plantas com declínio são reduzidas ou quase nulas, em relação às de uma planta sadia. As plantas atingem os estádios finais da doença num período que varia de alguns meses a cerca de dois anos. Raramente ocorre a morte da árvore, mas à medida que ela se torna economicamente improdutivo, os citricultores a removem e colocam uma muda em seu lugar, que crescerá normalmente.

Outras características importantes que se manifestam nas plantas afetadas são:

- as folhas adquirem uma coloração verde-musgo ou olivácea, sem brilho e com uma leve torção, expondo a página inferior;
- é comum o aparecimento de deficiência de zinco nas folhas e excesso nos vasos lenhosos das plantas doentes, mesmo em pomares adequadamente fertilizados;
- a brotação de primavera é retardada, o que facilita a identificação das plantas afetadas; em estádios mais avançados, ocorre a queda das folhas;
- na parte interna da copa – junto à inserção dos galhos ao tronco – e no porta-enxerto, nota-se, frequentemente, uma brotação vigorosa;
- a florada é atrasada e insuficiente para proporcionar uma produção normal;
- os frutos em geral são miúdos, de cor amarelo-pálido, sem brilho e em número reduzido, com alta acidez e teor de sólidos solúveis;
- no início, o sistema radicular de uma planta doente não difere do de uma planta sadia, mas, com a evolução do declínio, observa-se a morte de radículas. 

* Renato Beozzo Bassanezi e Waldir Cintra

de Jesus Junior são pesquisadores do Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus) (rb-bassanezi@fundecitrus.com.br) e (weintra@fundecitrus.com.br).