Citricultura atual

REVISTA DO GRUPO DE CONSULTORES EM CITROS

ANO XX - Nº 108 - FEVEREIRO DE 2016 - PREÇO R$ 7,00

PRODUÇÃO DE LARANJA PELAS INDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE SUCO

As bodas de diamante do Cancro Cítrico e a citricultura paulista

Escama Farinha: *Pinnaspis* ou *Unaspis*?

Foto: Teofilo e Depositphotos

Caros leitores,

Resiliência é um conceito oriundo da física e se refere à propriedade que certos materiais possuem de acumular energia quando submetidos a estresse sem ocorrer uma ruptura. É como uma vara de salto em altura, que se verga até certo limite sem se quebrar e depois retorna à posição original, lançando o atleta para o alto. Outro exemplo é uma esponja de lavar carro. A gente a molha, amassa, dobra, mistura, esfrega, mas ela sempre retorna ao formato original.

Há 20 anos, o GCONCI dava seus primeiros passos como grupo organizado e tanto o Grupo como os citricultores podem ser considerados resilientes. A citricultura mudou muito ao longo desses 20 anos: Pinta Preta, HLB, novos espaçamentos, mais Cancro, preços baixos etc. Os desequilíbrios aumentaram, tanto no campo (veja o aumento de pragas como a Escama Farinha) como na economia citrícola. Mais fungicidas, inseticidas, acaricidas e menos valor no produto vendido.

Dentre as mudanças, a verticalização do setor citrícola foi implantada. Hoje, as indústrias produtoras de suco também são grandes produtores de frutas, desequilibrando todo o setor. Entretanto, com estoques de suco baixo, menor produção na Flórida e em São Paulo, estamos vendo uma tendência de melhora nos preços e ganhos dos citricultores, apesar do aumento dos custos. O produtor também mudou a sua abordagem em relação ao trabalhador rural.

Mas o certo é que os produtores mais resilientes ainda verão uma citricultura melhor em pouco tempo.

Boa leitura!

Hamilton Ferreira de Carvalho Rocha
Presidente do GCONCI

Índice

4. ***Safra 2016/2017 pode ser novamente de baixa produção***

6. ***Mundo novo... direito novo***

8. ***Escama Farinha:* Pinnaspis *ou* Unaspis*?***

10. ***Produção de laranja pelas indústrias processadoras de suco***

13. ***As bodas de diamante do Cancro Cítrico e a citricultura paulista***

17. ***Controle químico da Pinta Preta: como reduzir os custos e manter a eficiência?***

Expediente

GCONCI – Diretoria Executiva
Hamilton Ferreira de Carvalho Rocha (Presidente); Wilson Roberto Chignolli (Secretário); José Eduardo Mazzonetto Teófilo (Tesoureiro) e Oscar Augusto Simonetti (Relações Públicas)

Conselho Editorial
Mauro Fagotti (Coordenador), Cliciane R. Dalfré, Giovane Barroti, Hamilton F. de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo e Keli Cristina Minatel

Membros
Amauri Tadeu Peratelli, Antônio Celso Sanches, Camilo Lázaro Medina, Eduardo Antonio Lucato, Ernesto Luiz P. de Almeida, Francisco Pierri Neto, Gilberto Tozatti, Giovane Barroti, Hamilton F. de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo, Marco Valério Ribeiro, Maurício Lemos M. da Silva, Mauro Fagotti, Oscar Augusto Simonetti, Reinaldo Donizeti Corte, Santin Gravena, Sidney Marcos Rosa e Wilson Roberto Chignolli

Endereço
Rua Santos Dumont, nº 307 Centro, Cordeirópolis/SP - Brasil
CEP 13490-000 – Caixa Postal 39
Fone/Fax 19 3546-1715
www.gconci.com.br – falecom@gconci.com.br

Jornalista responsável: Deborah Peleias – Mtb 15.212/SP

Edição e projeto gráfico: Cambacica – Gestão em Comunicação e Design

Impressão: Gráfica Mundo www.graficamundo.com.br

Tiragem: 6 mil exemplares – Periodicidade Trimestral

A revista *Citricultura Atual* pertence ao GCONCI – Grupo de Consultores em Citros. Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores. A reprodução de matérias publicadas por esta revista é permitida desde que citada a fonte.

SEM A ESTRELINHA*, A ÚNICA ESTRELA QUE VAI BRILHAR É A SUA PRODUÇÃO.

Priori Top: controle e produtividade.

Priori Top é o fungicida que controla a estrelinha com eficácia comprovada. De forma responsável, garante sua florada com maior ganho de produção. Uma mistura pronta, segura e confiável para a sua plantação.

*Antracnose – *Colletotrichum gloeosporioides.*

Priori Top®

syngenta®

Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

ANDEF ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL

c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

© Syngenta, 2014.

TM

Safra 2016/2017 pode ser novamente de baixa produção

MESMO COM BOAS FLORADAS E BOM 'PEGAMENTO', FORTE CALOR CAUSOU ABORTAMENTO DE CHUMBINHOS NO CINTURÃO CITRÍCOLA

A colheita de laranjas da safra 2015/2016 do cinturão citrícola (Estado de São Paulo e Triângulo Mineiro) se aproxima do final. Com isso, agentes do setor começam as especulações em relação à próxima temporada. As primeiras impressões são de que a safra 2016/2017 de laranja no Estado de São Paulo e no Triângulo Mineiro pode ser novamente positiva em relação aos preços ao produtor. Isso porque não há expectativa de produção elevada na região, e os estoques das indústrias devem fechar a temporada atual (em junho de 2016) em níveis bem próximos ao estratégico.

As floradas, registradas em meados de agosto e setembro de 2015 na maioria dos pomares, foram bastante abundantes devido às condições climáticas favoráveis. O 'pegamento' foi considerado bom, reforçando a ideia de otimismo quanto ao volume a ser produzido. Contudo, em meados de outubro, o forte calor que atingiu a região Sudeste do Brasil debilitou as laranjeiras, resultando em forte queda de chumbinhos – alguns com tamanho maior do que o de uma azeitona.

Em janeiro, portanto, as expectativas já não eram mais tão otimistas. A percepção de produtores da maioria das regiões citrícolas é de que a safra 2016/2017 será semelhante à passada, que já foi pequena. Em algumas áreas, novas floradas já abriram em janeiro e, em outras, ainda podem abrir até fevereiro, amenizando o efeito da queda de chumbinhos – ainda assim, pode não ser suficiente para suprir toda a necessidade industrial em 2016.

A região cujos efeitos do forte calor foram menores foi o sudoeste paulista, praça onde as temperaturas costumam ser mais amenas. Ainda assim, nessa região, produtores acreditam em uma produção bem abaixo do potencial, e há dúvidas quanto ao tamanho da safra, que pode ser próxima à de 2015/2016 – o cenário, contudo, ainda depende da abertura e 'pegamento' de novas floradas.

Assim, com mais um ano de baixa produção, somado a um estoque de entrada com baixo volume de suco (os estoques das indústrias devem cair significativamente ao final de 2015/2016, podendo chegar ao nível estratégico de 300 mil toneladas), deve haver elevada necessidade de matéria-prima em 2016/2017, na tentativa de evitar uma nova queda nos estoques ao final da nova safra. Este cenário, por sua vez, aliado ao dólar valorizado, deve manter os preços atrativos ao produtor que comercializa com a indústria, ao mesmo tempo em que deve contribuir para uma redução da oferta no mercado *in natura*, também resultando em bons preços ao citricultor que comercializa com esse segmento. Vale lembrar que, caso a safra 2016/2017 seja realmente próxima à atual, dificilmente os estoques de suco de laranja aumentariam no final da temporada (em junho de 2017) – nem mesmo em caso de rendimento melhor, exceto se as vendas de suco se reduzirem significativamente –, mantendo o cenário positivo

Fotos: Depto Técnico - GCONCI

aos produtores e amenizando os efeitos dos últimos anos de baixa rentabilidade. A primeira estimativa oficial da safra 2016/2017 de laranja no cinturão citrícola será divulgada pelo Fundecitrus (Fundo de Defesa da Citricultura), em 10 de maio.

Do lado da demanda, a expectativa de agentes é de que as vendas brasileiras de suco de laranja sejam estáveis na safra atual (julho de 2015 a junho de 2016). Mesmo com o cenário de consumo em queda nos principais países consumidores da *commodity*, a Europa continua comprando bons volumes de suco do Brasil, enquanto os Estados Unidos novamente devem necessitar de grande quantidade do produto brasileiro para suprir a baixa produção local. Segundo o USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), em seu relatório de janeiro, o estado norte-americano deve colher apenas 69 milhões de caixas, redução de 29% em relação à temporada 2014/2015. Este número é o equivalente à metade do produzido há cinco anos, e a menor produção dos últimos 52 anos. Vale lembrar, contudo, que o volume da safra atual não é definitivo, visto que novas atualizações mensais serão divulgadas até julho de 2016.

Este cenário de baixa produção na Flórida, além de manter em bons patamares as importações norte-americanas de suco de laranja do Brasil, pode contribuir para a valorização da *commodity*.

Os maiores preços para o suco de laranja são benéficos não só para as indústrias, mas também para os produtores paulistas, já que a maior parte dos contratos tem como base o preço de venda do suco de laranja no mercado internacional.

Eng. Agr. Margarete Boteon
Pesquisadora Cepea/Esalq – USP

Fernanda Geraldini

Larissa Gui Pagliuca
Analistas de Mercado
Cepea/Esalq – USP

A Alltech Crop Science oferece soluções naturais para o seu pomar, proporcionando equilíbrio fisiológico e nutricional para maior pegamento de flores e melhor formação de frutos.
Fale com a nossa equipe e faça o teste.

www.alltechcropscience.com.br

Alltech® CROP SCIENCE

MUNDO NOVO... DIREITO NOVO

'DIREITO À DESCONEXÃO DO TRABALHO', UMA NOVA FORMA DE REPARAR DANOS

Acredito que o leitor ainda não tenha conhecimento sobre 'direito à desconexão do trabalho'. Pois é, mas está nascendo o seu conceito perante a Justiça do Trabalho.

O 'direito novo', construído a partir da doutrina que ensina sobre 'direito existencial', começa a se efetivar no campo jurisprudencial, como é o caso de um julgado que foi publicado no Tribunal Regional do Trabalho de Minas Gerais[1], em favor de uma indenização a um funcionário que era acionado, por meio eletrônico e telefonemas, durante o seu tempo de descanso no convívio de seus familiares, durante as madrugadas, fins de semana e até nas férias.

A pena do tribunal mineiro foi de R$ 10.000,00 por dano moral existencial ao argumento de que: 'Viver não é apenas trabalhar; é conviver; é relacionar-se com seus semelhantes na busca do equilíbrio, da alegria, da felicidade e da harmonia, consigo próprio, assim como em todo o espectro das relações sociais materiais e espirituais', destacou o julgador, ponderando que quem somente trabalha, dificilmente é feliz. Assim como não é feliz quem apenas se diverte. 'A vida é um ponto de equilíbrio entre o trabalho e lazer', registrou.

O fundamento dado foi a violação ao princípio da dignidade humana previsto no artigo 1º, inciso III, da Constituição Federal:

'A sociedade industrial pós-moderna tem se pautado pela produtividade, pela qualidade, pela multifuncionalidade, pelo *just in time*, pela disponibilidade *full time*, pela competitividade e pelas metas, sob o comando, direto e indireto, cada vez mais intenso e profundo do tomador de serviços, por si ou por empresa interposta', frisou o desembargador relator do voto.

O mundo novo da comunicação, acessível e rápida, faz com que os empregadores esqueçam que, como eles, seus empregados também têm família e que a acessibilidade ao funcionário, por meio eletrônico, não pode, de forma alguma, invadir o seu direito à desconexão de seu trabalho, em prol de seu direito à existência.

Tenho visto esse comportamento em vários segmentos, em especial contra os ocupantes de funções gerenciais. Dá a impressão que a empresa se torna um ente divino e que o trabalho é a única forma de encontrar o Paraíso. Nenhuma empresa será importante se não respeitar a dignidade humana.

[1] PJe: Processo nº 0011067-61.2014.5.03.0163. Data de publicação da decisão: 31/05/2015. Para acessar a decisão, digite o número do processo em: https://pje.trt3.jus.br/consultaprocessual/pages/consultas/ConsultaProcessual.seam

FÁBIO FADEL
& ASSOCIADOS

A gestão jurídica, quando integrada ao processo produtivo, pode gerar estratégias para contencioso e ser um eficaz instrumento para otimizar negócios. A eficiência na gestão requer uma combinação de qualidade técnica, sinergia e talento na equipe.

Conheça nossa empresa.

www.fabiofadel.com.br - fabiofadel@fabiofadel.com.br

São Paulo - Av. São Luís, 86, 20º andar - pabx/fax (11) 3257-1155

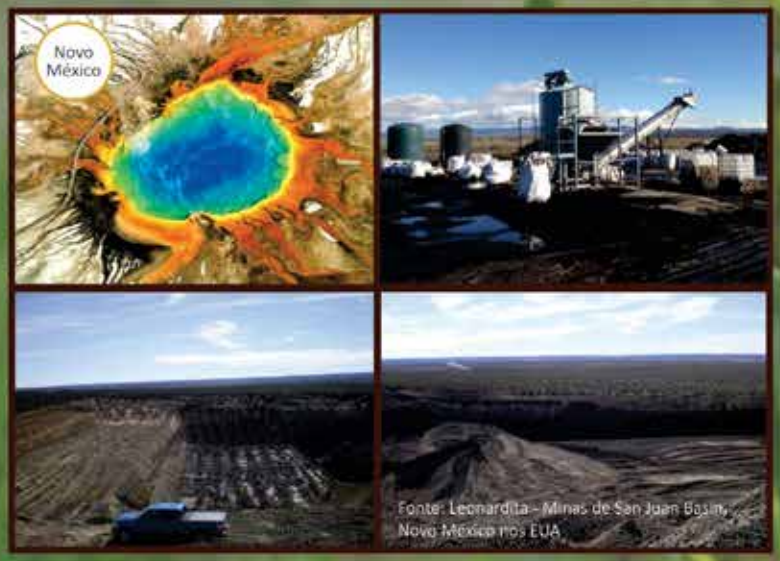
Fábio A. Fadel
Advogado especializado em Direito Processual e em Direito Empresarial
Sócio do Escritório Fábio Fadel & Associados

INVICTO®

A ENERGIA QUE VEM DA TERRA

- ÚNICO COMPATÍVEL E SOLÚVEL COM TODAS AS MISTURAS (pH 0,5 À pH 14)
- MENOR TAMANHO DE PARTÍCULA QUE ELIMINAM PROBLEMAS DE ENTUPIMENTO DE BICO E GOTEJO
- 100% SOLÚVEL EM ÁGUA
- PODE SER APLICADO VIA FOLIAR E VIA FERTIRRIGAÇÃO
- MAIOR SOLUBILIDADE DO MERCADO 518 g/L
- ALTA CONCENTRAÇÃO DE ÁCIDOS HÚMICOS (70%) E ÁCIDOS FÚLVICOS (25%)

IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



Fonte: Leonardita - Minas de San Juan Basin, Novo México nos EUA

tempo + compressão + decomposição biológica

ROTA DE HUMIFICAÇÃO MESA VERDE

↓

MATERIAL BIOLÓGICO

Há 75 milhões de anos

↓

HUMINA

INVICTO®

ÁCIDOS HÚMICOS E FÚLVICOS

IMPORTADOR E.I.SP - 09854-0 DEFENSIVE

DEFENSIVE IND. COMÉRCIO & REPRES. COMERCIAL LTDA
Av. Jaime Ribeiro, 409 A - Jaboticabal/SP
CNPJ: 03.894.340/0001-00 / IE: 391.101.527.115
Tel: (16) 3204.1174 / www.defensive.com.br

REG MAPA 10072-9

EMBALAGENS DISPONÍVEIS: 1 KG, 2 KG E 22,67 KG

FABRICANTE:

MESA VERDE RESOURCES
P.O BOX 1368, Placitas - NM 87043

PRODUTO IMPORTADO

E.U.A

Escama Farinha:
Pinnaspis ou *Unaspis?*

ARTIGO MOSTRA A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA, O COMPORTAMENTO, A BIOLOGIA E OS MÉTODOS DE MANEJO AMBIENTAL

Está bem claro e é inconfundível a diferença entre as duas espécies do título na citricultura brasileira. Mas, a maioria ainda não diferencia qual é uma, qual é outra. Até os anos 1980, se distinguia apenas uma espécie no Brasil: a *Pinnaspis aspidistrae* (ver figura 1, em ramo). Somente a partir dessa época, nós passamos a considerar a existência da espécie *Unaspis citri Comstock* (Hemiptera: Diaspididae). Portanto, uma planta cítrica pode estar abrigando ao mesmo tempo as duas espécies: a *Unaspis* e a *Pinnaspis aspidistrae* (Signoret), ambas da família Diaspididae, grupo que engloba todas as cochonilhas chamadas 'de carapaça'. A diferença é simples à primeira vista em uma planta cítrica: a *Unaspis* é a praga e preferencialmente ataca o tronco, 'pernadas' (ramos ou galhos secundários) e em extremos desequilíbrios, ramos terciários, chegando até em folhas e frutos; a *Pinnaspis* não é praga, apenas ocorre em folhas esparsas e somente na forma de colônias restritas e sua presença serve até como alimento alternativo para parasitoides e predadores. Ela é conhecida nos Estados Unidos como Fern Scale (Escama da Samambaia). Ambas são conhecidas no Brasil como Escama Farinha, sugerindo o autor que a *Unaspis* seja denominada de Escama-Farinha-do-Tronco e a *Pinnaspis* de Escama-Farinha-da-Folha. Nos Estados Unidos, é conhecida como 'Citrus Snow Scale', que traduzido seria 'Escama-Neve-dos-Citros'.

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA, COMPORTAMENTO E BIOLOGIA

Na citricultura mundial, é uma das pragas mais importantes da citricultura ocorrendo em todas as variedades e espécies, com exceção de tangerinas que são menos suscetíveis. Pode ocorrer em plantas em formação, embora mais raro, pois a preferência é para árvores acima de dez anos. Os danos, principalmente em plantas mais jovens, são, além do sugamento de seiva da casca do tronco afetando o desenvolvimento, rachaduras que prejudicam ainda mais as plantas (ver figura 2, rachadura). O ciclo de vida é em torno de 30 dias entre ovo e emergência do adulto. A fêmea vive sob a colônia de machos e a carapaça é de cor marrom-escuro a roxo (ver figura 3, em fruto), que diferencia da *P. aspidistrae*, cuja fêmea é de cor apenas marrom-claro e só aparece em folhas. O corpo sob a carapaça é laranja. Pode ocorrer, ainda, uma outra espécie em citros, que pode ser confundida com a *Unaspis*, que é a *Pinnaspis strachani* (Cooley), mas pela fêmea é mais fácil ainda distinguir-se que é de formato de uma ostra e de cor branco ou branco sujo, ocorrendo também somente em folhas. Cada fêmea coloca de um a quatro ovos amarelados, os quais duram poucas horas, e de dois a três meses produzem cerca de 150 ovos. Destes ovos, emergem os 'filhotes' amarelos que saem debaixo da mãe e procuram, imediatamente, um local para parar, se fixar já no segundo instar e sugar. Os machos que nascem em maior número do que as fêmeas são menores ($^1/_3$ do tamanho das fêmeas), são alongados, formando no dorso uma carapaça tricarenada (três saliências longitudinais), branca, o que dá o aspecto de termos jogado farinha no tronco, ou de neve, como se expressam os americanos. Antes de emergir o adulto alado de cor laranja, ocorre a 'pupa', e eles saem já procurando as fêmeas para acasalar, pois duram apenas de algumas horas a um dia e somente têm a função de acasalamento, pois não dispõem de aparelho bucal.

INIMIGOS NATURAIS E CONTROLE BIOLÓGICO

O inspetor de pragas deve sempre observar no tronco e pernadas, atacados pela Escama Farinha, se os machos (escamas brancas das formas

Figura 1. *Pinnaspis*

Figura 2. *Unaspis*

Fotos: Santin Gravena

Fotos: Santin Gravena

Figura 3. Furos e 'filhotes'

imaturas) apresentam furos pequenos e redondos. Deve-se anotar a presença na ficha de inspeção pois significa que o parasitoide *Aphytis lingnanensis* (Hymenotera: Aphelinidae) está incidindo e fazendo controle biológico (ver figuras 1 e 3, furos). Esta espécie foi importada pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em 1962, juntamente com a espécie *A. hoxanthus*, que foram efetivos para a Escama Vírgula e Cabeça de Prego, mas pouco resolveu para a Escama-Farinha-do-Tronco. Em qualquer caso, ajuda a reduzir as populações em condições normais e acrescido do trabalho de outros inimigos naturais, como as joaninhas *Pentilia egena* e *Coccidophilus citricola* (Coleoptera: Coccinellidae), e os crisopídeos (Bicho Lixeiro) *Ceraeochrysa cubana* (Neoroptera: Chrysopidae). Há evidências de ocorrência de fungos infectando como vermelho *Fusarium coccophilum* (fase imperfeita).

AMOSTRAGEM (INSPEÇÃO), NÍVEIS DE AÇÃO E NÃO AÇÃO

A amostragem ou inspeção da Escama-Farinha-do-Tronco, *U. citri*, é muito simples. É a observação visual dos troncos das plantas inspecionadas para outras pragas e anotar presença de 'filhotes' (*crawlers*, em inglês), de cor amarelo, andando sobre a colônia de machos imaturos (parte branca) (ver figura 3, formas amarelas). Para essa operação, recomenda-se que o Inspetor de Pragas (IP) retire uma casca cuidadosamente com o canivete, sem chegar ao lenho, e verifique com a lente de bolso se há presença abundante de 'filhotes' amarelos caminhando. A técnica de esfregar com o dedo sobre a colônia de escamas pode ser empregada para saber de imediato se há forma vivas na população. Isso porque tanto os ovos como o corpo das fêmeas, dos machos imaturos e das ninfas, incluindo-se os 'filhotes', são de cor laranja ou amarelo. Se a cor amarelo não aparece é porque não há formas vivas e não há necessidade de ação (controle), apenas o visual está branco pela presença das carapaças vazias. A sugestão para nível de ação seria quando ocorrer 10% de troncos com presença de 'filhotes' vivos. E como nível de não ação seria de mais de 50% dos troncos apresentasse presença de joaninhas, Bichos Lixeiros e mais de 30% de machos imaturos com furos.

A ação ainda é a aplicação de produtos fitossanitários, mas com critérios específicos para essa praga. Como ocorre preferencialmente no tronco, é o uso de pulverizador com pistola somente nas plantas infestadas. Em um talhão de manejo que tivesse 2.000 plantas e o nível de ação de 10%, é aplicar com jato dirigido ao tronco e pernadas em apenas 200 plantas. Para isso, o tratorista deve ser orientado em só parar nas plantas com evidência de troncos de cor branca, fazendo o outro lado na volta. Essa operação só funciona para controle dos 'filhotes', pois as fêmeas e as ninfas, além de serem protegidas pela carapaça, podem estar em camadas que, às vezes, chegam a oito ou nove, devido a muitas gerações superpostas. Inseticidas sistêmicos também não funcionam quando aplicados no solo ou *drench*, pois os produtos passam direto para a copa pelo xilema e não voltam o suficiente para atingir as cochonilhas sugando no floema.

MANEJO AMBIENTAL

O manejo ambiental seria manter cobertura verde nas entrelinhas que tivessem abundância de flores o ano todo, pois servem para dois objetivos: servirem néctar para as vespinhas parasitoides e de pólen para os ácaros predadores. Um pomar com um bom sistema de quebra-ventos também alivia o ataque de Escama Farinha porque o seu meio de dispersão entre plantas e pomares é pelo vento e haveria, então, um barramento das formas jovens ('filhotes').

Em tempos de HLB, a atenção com a Escama-Farinha-do-Tronco deve ser redobrada, pois o forte desequilíbrio que as aplicações sistemáticas de produtos de largo espectro de ação para o psilídeo *Diaphorina citri* pode levar ao extremo de termos infestação severa até em frutos, passando por galhos, ramos e folhas (ver figura 3, furos e 'filhotes', e figura 4, fêmea *Unaspis*).

Figura 4. Fêmeas *Unaspis*

Eng. Agr. Santin Gravena
GCONCI
Professor aposentado
UNESP FCAVJ

Foto: Citrus BR

PRODUÇÃO DE LARANJA PELAS INDÚSTRIAS PROCESSADORAS DE SUCO

ALÉM DA ATUAL RETRAÇÃO DO MERCADO DE SUCO CONCENTRADO DE LARANJA, A CITRICULTURA BRASILEIRA ENFRENTA UMA AMEAÇA IMPORTANTE: AUMENTO DA PRODUÇÃO PRÓPRIA DE LARANJA PELAS INDÚSTRIAS, A CHAMADA 'VERTICALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO'.

Cabe de pronto mencionar que não há relação de complementariedade técnica entre as duas atividades que justifique essa integração. Assim, essa decisão acaba por ganhar forte elemento estratégico no que tange a segurança de suprimento e o poder de barganha na compra da fruta de fornecedores. Logo, a estratégia adotada considera as vantagens da integração diante dos custos desse processo.

No lado dos custos, o receio por doenças e pragas que atacam os laranjais faz com que as empresas procurem não imobilizar muitos recursos financeiros na compra de terras e na instalação de novos pomares que exigem elevados investimentos, cujos resultados somente serão mostrados depois de cinco ou seis anos. Conquanto se trate de fato preocupante, o preço pago pela fruta certamente não tem sido um dos motivos dessa estratégia adotada pelas indústrias, pois nos últimos anos o preço pago aos citricultores propiciou boa margem de lucro para elas.

É preciso, também, admitir que a indústria produzir toda a matéria-prima não é uma opção sustentável a longo prazo, visto que a produção agrícola não é o seu negócio principal. Suas prioridades são o processamento e a constante procura por aumento do mercado de suco.

O entendimento dessa estratégia de integração por parte das indústrias

processadoras deve ser conduzido sob duas considerações preliminares:

1. Distinguindo-se a implantação de pomar feita pela empresa industrial daquela feita por seus acionistas principais e diretores e de forma independente.

2. Os plantios foram realizados pela empresa antes ou depois de ter sido instalada a unidade industrial.

São condições muito inter-relacionadas, e por vezes difíceis de serem caracterizadas com maior precisão. Quando a fruta (matéria-prima) provém de pomares pertencentes a diretores ou altos funcionários, essa produção não deve ser considerada como fruta própria da indústria, mas tão somente que tratam-se de fornecedores cativos da empresa. Na gíria citrícola, a chamada 'fruta prisioneira', que certamente não será vendida aos concorrentes.

Esse volume aumenta por empresa quando se considera, também, os pomares pertencentes a parentes de diretores e citricultores privilegiados. Assim, pode-se admitir que existe, no setor brasileiro, uma 'cristalização' quanto ao suprimento de matéria-prima, reduzindo a concorrência na compra e venda da laranja ao início da safra.

Embora estejam em funcionamento no Estado de São Paulo perto de 400 *packinghouses* (barracões), pertencentes aos atacadistas de fruta fresca, a competição deles é reduzida na compra de pomares, sendo até comum que mantenham contratos com as fábricas para o fornecimento da laranja de menor qualidade (aparência) que será selecionada durante o beneficiamento e embalagem, em particular no pico de colheita (de agosto a outubro) e no início do ano seguinte.

Quanto ao aspecto do plantio de pomares implantados pela empresa, a sua relevância é maior no que tange o porcentual que representavam quando da construção da fábrica, visto que em vários casos uma grande produção de laranja foi um dos motivos para essa construção. Assim, novos plantios poderão continuar ou não a ocorrer em função da política de suprimento de fruta a ser seguida pela indústria; ou seja, qual a opção será mais lucrativa e segura: compensa plantar novos pomares ou continuar se abastecendo com os fornecedores já estabelecidos? Em outras palavras, vale a pena arrendar pomares de terceiros ou apenas continuar comprando de produtores? Essa decisão deve considerar não apenas o poder de barganha da empresa, mas também os custos de transação envolvidos nesse processo (elaboração de contratos, escolhas de parceiros etc.).

Alguns desses pomares até foram plantados com incentivos fiscais proporcionados pelo IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal). Outros plantios foram feitos por produtores independentes, estimulados por meio de contratos específicos para o fornecimento a partir do quarto ano, para pagarem com a laranja a ser colhida o valor das mudas e orientação técnica recebidas gratuitamente durante a implantação do pomar.

Sem qualquer embargo ao meritório propósito de conferir melhores condições de barganha aos citricultores na venda de sua produção para as indústrias, algumas medidas legislativas sugeridas na Câmara Federal (projetos de lei nº 3541-A-2012 e nº 4693-2012) parecem não reunir, ainda, condições de serem convertidas em lei e/ou outras posturas legais, pois seria um engano buscar o desenvolvimento da citricultura sem levar em conta os seus efeitos mais amplos e as consequências, inclusive até mesmo em outros importantes setores do agronegócio brasileiro.

Nesse âmbito, inúmeros estudos e realidades em diferentes países e no Brasil têm deixado claro que, com medidas emergenciais, os efeitos que a princípio parecem

Foto: Citrus BR

Foto: Citrus BR

positivos logo resultam em heranças amargas. De outra parte, há um equívoco em imaginar que a economia de livre mercado (um modelo quase impossível de ser implantado no mundo real) pode fazer tudo sozinha, havendo, por vezes, necessidade de ações do Governo por parte do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) com a devida celeridade.

Ponto importante a destacar é que a implantação do sistema agroindustrial de sucos cítricos no Brasil seguiu diretrizes bem diferentes da maioria das indústrias alimentícias no Brasil, pois desde o começo foram exigidas modernas instalações de modo a obter produtos da mais alta qualidade a custo inferiores dos competidores mundiais.

Cabe ressaltar, ainda, que o seu extraordinário desenvolvimento aconteceu sem qualquer intervenção governamental, em um mercado de economia livre e ao contrário do que ocorreu com a cafeicultura (IBC), com a cultura de cana-de-açúcar (IAA) e tampouco sem administração de preços da laranja.

Segundo os citricultores, a indesejável prática exercida pelas indústrias de depreciarem os preços pagos pela laranja entregue na porta das fábricas estaria sendo reforçada pela verticalização de suas atividades por meio do plantio de pomares próprios e/ou arrendados, fato indiretamente estimulado pelo setor público ao destinar recursos de financiamentos.

Entretanto, salvo melhor juízo, as medidas, como são sugeridas em condicionar as indústrias processadoras de laranja à aquisição junto aos citricultores em um porcentual mínimo (40% do total a ser processado) para obter financiamentos com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), configuram mais um retalho a ser acrescentado à complexa política do agronegócio, e podendo até trazer mais desarmonia ao setor.

Ademais, tal modelo poderá tornar-se inviável na prática, em especial para pequenas e médias indústrias que não terão condições para se adaptarem a uma teia de regras, o mesmo ocorrendo na administração das propriedades rurais.

Por fim, resta uma pergunta: não seria mais factível as autoridades monetárias recomendarem ao sistema bancário e impor aos bancos públicos que, nas solicitações de recursos financeiros para a implantação de pomares de laranja pelas indústrias já existentes, sejam obedecidas condições claras e transparentes com o objetivo de se evitar a verticalização na produção da matéria-prima agrícola?

Em resumo, para consolidar os avanços conquistados na indústria de sucos cítricos e de demais setores agroindustriais, será preciso implantar políticas favoráveis aos investidores privados e não autoritarismo estatal, com falta de segurança jurídica no campo, na indústria e no comércio.

Eng. Agr. Antonio Ambrosio Amaro
Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (aposentado)

As bodas de diamante do Cancro Cítrico e a citricultura paulista

O AUMENTO DA DOENÇA EXIGE NOVA ABORDAGEM SOBRE AS MEDIDAS DE CONTROLE

FASE DE ESTABILIDADE

No próximo ano, a primeira detecção oficial do Cancro Cítrico em pomares do Estado de São Paulo completará 60 anos. Em 1957, quando as primeiras inspeções foram realizadas, a doença foi encontrada em vários pomares e viveiros de Presidente Prudente e em seus arredores, na região oeste do estado. Por esse motivo, estima-se que a entrada da bactéria causadora do Cancro Cítrico tenha ocorrido antes do ano da primeira detecção. Muitas foram as metodologias utilizadas para combater a doença nessas seis décadas. No entanto, a estratégia foi sempre baseada na prevenção e erradicação do agente causal, a bactéria *Xanthomonas citri* subsp. *citri*.

Em culturas de importância econômica, impedir a introdução e propagação de pragas e doenças que afetam significativamente a produção é, logicamente, uma estratégia preferível em relação à adoção de medidas de manejo ou mitigação que visam diminuir os danos à produção, uma vez que é oneroso e difícil reduzi-los por completo em áreas onde a doença está presente de forma endêmica. Essa foi a lógica adotada quando o Cancro Cítrico foi detectado pela primeira vez nos pomares do Estado de São Paulo. A adoção imediata de medidas que visavam a eliminação da doença da citricultura paulista foi inspirada e encorajada tanto por seu potencial de dano como por outras tentativas bem-sucedidas de erradicação desenvolvidas até então na Flórida (Estados Unidos) e Austrália.

Desde a detecção do Cancro Cítrico em São Paulo, o programa de erradicação tem empregado diversas metodologias e critérios para a inspeção e remoção de árvores doentes ou com suspeitas de contaminação ajustadas à necessidade e realidade da doença nos pomares. Merece destaque a determinação e dedicação de profissionais de todos os elos do setor, como produção, pesquisa e defesa agropecuária, que não mediram esforços em busca de um objetivo comum de acabar com o Cancro Cítrico no estado. No entanto, com o passar das décadas, esse objetivo se tornou utópico, já que em nenhum dos anos após a sua introdução, a doença deixou de estar presente. Desta forma, a erradicação deu lugar à supressão, caracterizada pela manutenção de níveis baixos e estáveis de plantas afetadas ao longo dos anos. Apesar de alguns momentos mais agudos, com aumentos de incidência e das regiões afetadas, até 2009 o Cancro Cítrico não havia fugido do controle de seus brigadistas e os citricultores se beneficiaram de sua ausência efetiva nos pomares.

Foto: Fundecitrus

Figura 1. Cancro Cítrico em frutos

Foto: Fundecitrus

Figura 2. Cancro Cítrico em fruto

FASE DE CRESCIMENTO

Atualmente, a situação está bastante diferente. Desde 2009, a incidência de pomares afetados pelo Cancro Cítrico tem aumentado e a doença, que era de rara ocorrência, hoje pode ser encontrada com relativa facilidade nos pomares paulistas. Não que isso signifique uma ameaça à continuidade da citricultura no Estado, mas revela a necessidade de mudança de atitudes e quebra de paradigmas. Nos primeiros anos decorrentes dessa recente epidemia de Cancro Cítrico, pairava a dúvida sobre o que poderia ser feito para frear o avanço da doença. As conclusões foram unânimes em apontar o retorno do rigor das erradicações de plantas com sintomas e suspeitas de contaminação como única alternativa tecnicamente efetiva. Os grandes entraves para que isso pudesse acontecer, no entanto, foram: 1) a incidência da doença, que em pouco tempo superou recordes registrados em mais de 50 anos, e por isso exigiria o extermínio de uma parcela significativa de pomares; 2) a preocupação com o Greening (Huanglongbing, HLB); e 3) a elevação dos custos associados à baixa remuneração da produção.

Assim, o Cancro Cítrico, que foi por muito tempo uma doença temida, porém praticamente oculta, está avançando, conforme previsto, de maneira contundente sobre os pomares de todas as regiões. No âmbito legal e de defesa fitossanitária, esse cenário tem levado novamente à necessidade de discussão e revisão do programa de erradicação em São Paulo e da legislação federal responsável por regular o controle do Cancro Cítrico no Brasil.

O aumento das detecções de Cancro Cítrico tem causando diferentes reações, que variam do desespero ao menosprezo, quando, na verdade, o estado de atenção é o mais oportuno. De um lado, traumas do passado e a desinformação transformaram a doença em algo insuperável e perversivo. Do outro, os resultados de pesquisas produzidas nas últimas décadas e as experiências de regiões produtoras de citros que realizam o manejo da doença têm demonstrado que o Cancro Cítrico pode ser enfrentado de frente pelos citricultores, desde que estejam municiados das informações disponíveis.

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

Embora a citricultura paulista não viva, ainda, a realidade da ocorrência endêmica da doença, é inegável que o conjunto de medidas de controle adotado no Estado atualmente anteveja esse cenário. Assim, o que encontramos hoje é a prática de medidas de controle normalmente empregadas pelas duas diferentes estratégias: manejo e erradicação. Essa adaptação é muito importante, contudo, pode fazer com que algumas medidas sejam adotadas desnecessariamente, elevando os custos com o controle.

Os produtores precisam estar conscientes que, independentemente da revisão do programa de erradicação no Estado, o Cancro Cítrico deve ser evitado. Apesar do aumento da incidência, muitos pomares podem permanecer livres da doença por vários anos e esforços devem ser feitos no sentido de contribuir para que isso aconteça. A decisão de erradicar ou mitigar a doença dependeria da incidência local ou regional. Medidas como inspeção, erradicação, desinfestação, restrição ao trânsito nos pomares devem perdurar enquanto for possível.

Em pomares onde a doença for constatada, medidas adicionais de controle devem ser incorporadas para reduzir a contaminação de novas plantas. É nesse momento que entram as medidas típicas do manejo integrado da doença, como aplicação de cobre, plantio de quebra-ventos, controle do Minador dos Citros, plantio de variedades menos suscetíveis e aplicação de indutores de resistência. Não é a intenção desse artigo detalhar como o controle

deve ser realizado, mas, sim, informar o leitor, de maneira sucinta, sobre a importância das medidas de controle em minimizar os efeitos danosos do Cancro Cítrico.

As aplicações de cobre são preventivas e devem ser feitas sempre que as plantas apresentarem frutos e/ou folhas jovens nos meses da primavera e do verão. As formulações de cobre fixo (insolúveis) são as mais apropriadas pois resultam na formação de película protetora sobre as partes tratadas da planta. Cobres fixos não são sistêmicos e não são redistribuídos na superfície da planta, sendo necessárias aplicações frequentes para proteger os tecidos da planta em crescimento, suscetíveis à infecção pela bactéria.

O principal benefício do uso de quebra-ventos é a redução da velocidade do vento dentro do pomar, em especial das rajadas acompanhadas por chuva. Ventos fortes provocam a formação de ferimentos na planta, que servem de portas de entrada para a bactéria. Essa medida de controle atua ainda na redução da disseminação da bactéria causadora do Cancro Cítrico, pois diminuem a dispersão da bactéria por respingos de água formados durante as chuvas.

O controle do Minador dos Citros atua na prevenção da formação de ferimentos provocados pela forma jovem do inseto na superfície de folhas, frutos e ramos. Os danos provocados ao tecido vegetal pelo Minador facilitam mais a entrada da bactéria na planta do que ferimentos mecânicos provocados pelo vento.

O plantio de variedades menos suscetíveis pode contribuir de forma contínua e permanente no manejo do Cancro Cítrico ao longo dos anos. Há ampla variação de suscetibilidade de variedades e espécies comerciais de citros à doença. A utilização de plantas com menor suscetibilidade pode, inclusive, eliminar a necessidade de utilização de outras medidas de controle. De modo geral, laranjas doces precoces, limões verdadeiros, lima ácida Galego e pomelos são altamente suscetíveis e o manejo do Cancro Cítrico em pomares dessas espécies é desafiador.

Por fim, a aplicação de indutores de resistência via colo ou tronco da planta, como, por exemplo, os inseticidas neonicotinoides, é a medida mais recente incorporada ao manejo integrado, e por isso é também

Foto: Fundecitrus

Figura 3. Cancro Cítrico em frutos

aquela que ainda carece de mais estudos. Além de contribuir para o controle do psilídeo, inseto transmissor do Greening, e do Minador dos Citros, os indutores têm potencial de controle do Cancro Cítrico nos primeiros dois a três anos de desenvolvimento do pomar. Esses produtos não possuem atividade antimicrobiana direta sobre a bactéria e atuam na ativação do sistema de defesa da planta em níveis superiores aos naturais, o que resulta na redução das infecções pela bactéria causadora da doença.

CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

O Fundecitrus e instituições parceiras têm trabalhado intensivamente no aprimoramento das medidas de controle do Cancro Cítrico e na divulgação dos resultados. O volume de calda e dose de cobre foram ajustados à necessidade do pomar e à realidade da citricultura atual, que prioriza a racionalização de recursos visando a redução de custos e a sustentabilidade. Trabalho inédito sobre o manejo integrado da doença, liderado pela instituição e realizado em pomar de 10 ha no Paraná, demonstrou, no primeiro ano, que a incidência de frutos com Cancro Cítrico na colheita em plantas de laranja Valência que receberam aplicações de cobre, controle do Minador e proteção de quebra-ventos foi de apenas 4%, contra 58% de frutos com sintomas em plantas sem nenhum tipo de manejo. Além disso, a produtividade de plantas que receberam o manejo completo foi 181% maior em comparação com aquelas sem manejo da doença: 40 kg contra 14 kg/planta, respectivamente.

PERSPECTIVA

Mesmo com a escassez de chuvas nos últimos dois anos, o Cancro Cítrico avançou pelos pomares do Estado. Após precipitações, com grande volume e duração, registradas nos últimos meses e principalmente no início deste ano, a expectativa é que a quantidade de pomares afetados pela doença cresça de forma ainda mais dramática e alarmante. Diante desse cenário, é inevitável uma nova abordagem, compatível com a atual situação da doença no Estado de São Paulo. Os citricultores e as plantas cítricas não podem ser penalizados pela presença da doença, que não para de progredir nos pomares.

A pesquisa e a experiência de outras regiões têm demonstrado que é possível mitigar, ou seja, minimizar os danos provocados pelo Cancro Cítrico por meio do manejo integrado. É preciso estar atento. Apesar do longo período de relacionamento, o casamento entre a citricultura de São Paulo e o Cancro Cítrico está só começando e dificilmente chegará ao fim. Cabe aos citricultores e demais profissionais do setor, ressalto, a mudança de paradigmas e a busca constante por informação a fim de superar mais esse desafio e tornar essa união compatível com a imponente e destemida citricultura paulista.

Informações detalhadas sobre as medidas de controle e outros aspectos da doença estão disponíveis no livro *Cancro Cítrico: a doença e seu controle*, publicado pelo Fundecitrus e disponível gratuitamente no site da instituição – www.fundecitrus.com.br.

Eng. Agr. PhD. Franklin Behlau
Pesquisador
Fundecitrus, Araraquara, SP
franklin.behlau@fundecitrus.com.br

Eng. Agr. Antonio Juliano Ayres
Gerente Geral
Fundecitrus, Araraquara, SP
ayres@fundecitrus.com.br

Controle químico da Pinta Preta:

como reduzir os custos e manter a eficiência?

O MANEJO DE ALGUMAS DOENÇAS TEM IMPACTADO DIRETAMENTE NOS CUSTOS DE PRODUÇÃO NOS POMARES DE CITROS. PARA REDUZI-LOS, MUITOS CITRICULTORES ADOTAM ESTRATÉGIAS INADEQUADAS QUE ACARRETAM EM GRANDES PREJUÍZOS. EM ÁREAS ONDE A PINTA PRETA ESTÁ ESTABELECIDA, SERIA POSSÍVEL REDUZIR OS CUSTOS E MANTER A EFICIÊNCIA NO CONTROLE DA DOENÇA? ESSA NÃO PARECE SER UMA TAREFA FÁCIL. NO ENTANTO, DIFERENTES PESQUISAS VÊM SENDO CONDUZIDAS E OS RESULTADOS APONTAM PARA UMA RESPOSTA POSITIVA, PRINCIPALMENTE EM POMARES VOLTADOS À PRODUÇÃO DE FRUTA DESTINADA À PRODUÇÃO DE SUCO

Sintomas da Pinta Preta e queda prematura de frutos causada pela doença

A Pinta Preta é causada pelo fungo *Phyllosticta citricarpa* (sin. *Guignardia citricarpa*) e afeta diferentes espécies de citros. A doença está presente nos principais países produtores de citros, mas ainda não foi encontrada no Continente Europeu. No Brasil, a doença está presente em quase todos os estados produtores. Nos pomares paulistas, os primeiros relatos ocorreram em 1993 e, após duas décadas, foi disseminada para as diferentes regiões do Estado, causando reduções de até 80% na produção. Além de provocar queda de frutos, os sintomas depreciam o valor da produção no mercado interno ou inviabilizam as exportações para a Europa, onde o nível de tolerância aos sintomas da doença em frutos comercializados é zero.

Os frutos podem ser infectados durante todo o período de maturação e seis tipos de sintomas podem ser formados, sendo os mais comuns a Mancha Dura e a Falsa Melanose. A expressão dos sintomas varia em função do estádio do fruto, tipo de sintoma e concentração de esporos. A Falsa Melanose é expressa nos frutos ainda verdes, a partir de fevereiro e março. Os sintomas de Mancha Dura, que estão mais associados à queda de frutos, são formados em frutos maduros, entre 180 e 240 dias após a infecção.

A principal estratégia de manejo da Pinta Preta é o controle químico, que reduzem mais de 90% os sintomas e a queda de frutos. O custo do controle varia de R$ 430,00 a R$ 890,00 por hectare, em função do número de aplicações, dose dos produtos, velocidade de aplicação e volume de calda. Esses valores, apesar de altos, proporcionam elevado retorno financeiro ao evitar a queda de frutos. Para cada R$ 1,00 investido no controle da Pinta Preta, o citricultor deixa de perder entre

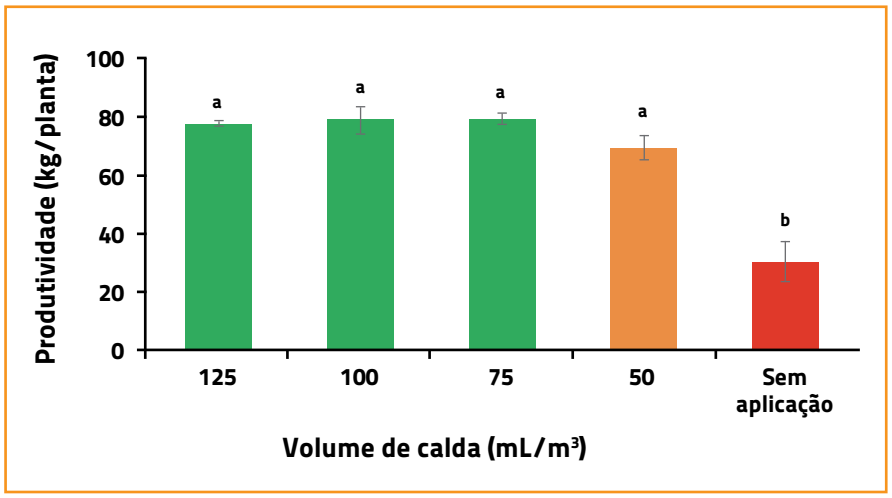


Figura 1. Produtividade (kg/planta) de laranjeira doce Valência tratada com diferentes volumes de calda para o controle da Pinta Preta em Mogi Guaçu, SP. Média de três safras subsequentes. As barras verdes representam os volumes de calda mais eficientes (125, 100 e 75 mL de calda/m³ de copa), a barra laranja o volume de 50 mL/m³ e a vermelha representa a produtividade de plantas sem aplicação de fungicidas para o controle da Pinta Preta

R$ 5,00 e R$ 25,00 (ver tabela 1). No parque citrícola paulista, na safra 2014/2015, foram gastos mais de R$ 120 milhões com o controle da doença.

A redução dos custos pode ser realizada, primeiramente, com a adequação do volume de calda. Pesquisas recentes desenvolvidas pelo Fundecitrus têm demonstrado que é possível padronizar os volumes de calda nos pomares com diferentes tamanhos em função do volume de copa das plantas. Os experimentos foram conduzidos durante três safras consecutivas e avaliaram volumes de 50 a 125 mL de calda/m³ de copa. O maior volume é o mais usado pelos citricultores paulistas (~ 3.000 L/ha). As maiores produtividades, em torno de 80 kg/planta, foram observadas em plantas pulverizadas com 75, 100 e 125 mL/m³. As plantas tratadas com 50 mL/m³ produziram 70 kg/planta e não diferiram dos maiores volumes. As plantas não pulverizadas produziram apenas 31 kg/planta (ver figura 1). A mudança do volume de calda de 125 para 75 mL/m³ possibilitou reduzir os custos relativos ao controle da doença em mais de 30%, de R$ 890,00 para R$ 590,00 por hectare, mantendo a eficiência no controle da Pinta Preta e altas produtividades. O volume de 75 mL/m³ é a opção de melhor custo-benefício para o controle da doença nos pomares paulistas (ver tabela 1).

Os volumes de calda adequados para um controle eficiente da doença proporcionaram coberturas em torno de 35% a 40% nos papéis hidrossensíveis colocados internamente na copa (próximo ao tronco). Essa avaliação de cobertura em papéis hidrossensíveis é uma ferramenta que pode ser usada para definir o volume adequado nos diferentes pomares. As pesquisas também demonstraram que, em pomares com copa menos densa, o volume de 50 mL/m³ poderá também resultar em controle eficiente da doença e altas produtividades, se a cobertura mínima nos papéis for atingida.

Apenas as estrobilurinas e os fungicidas cúpricos estão presentes na lista PIC e apresentam controle satisfatório da Pinta Preta. Pesquisas estão em andamento para ajustar as doses desses fungicidas por volume de copa. A adição do óleo à calda é recomendada, pois, além de melhorar a eficiência do fungicida, tem ação direta contra pragas. A substituição do óleo por outros adjuvantes tem sido uma estratégia adotada por citricultores para reduzir custos. Entretanto, esta prática pode trazer grandes prejuízos, uma vez que esses produtos não apresentam eficácia comprovada. Eficiência de doses reduzidas de óleo e outros adjuvantes também estão sendo avaliadas em diferentes pesquisas.

O controle eficiente da Pinta Preta é dependente de um programa de pulverizações bem-feito durante todo o período chuvoso, quando as condições são mais favoráveis para o desenvolvimento da doença. As infecções mais associadas com a queda de frutos são as que ocorrem de setembro a abril. A maioria das infecções tardias (após abril) dá origem à Mancha Dura na época em que grande parte dos pomares já estão colhidos. Portanto, as pulverizações em pomares para a produção de suco devem ser iniciadas na queda das pétalas (de setembro a novembro) e finalizadas em abril. Por outro lado, em pomares para a produção de frutas para o mercado *in natura*, como a presença de sintomas é indesejável e lesões podem surgir até 40 dias após a infecção, as pulverizações também devem ser iniciadas na queda das pétalas; porém, podem ser estendidas após o mês de abril, dependendo da ocorrência de chuvas.

Maior rendimento.
Mais economia.

Potássio Tamponado

Tel. 17 3323 8393

allplant@allplant.com.br **www.allplant.com.br**

ALLPLANT
agricultura do futuro

Tabela 1 - Custo de controle da Pinta Preta e o respectivo retorno financeiro obtido em pomares de laranjeira doce Valência submetidos a diferentes tratamentos com pulverizações para o controle da doença

Local	Pulverizações (nº/safra)	Período de controle (dias)	Intervalo entre aplicações (dias)		Volume de calda (mL/m³)	Dose (mg i,a,/m³)		Custo do controle (R$/ha)[2]	Receita adicional (R$/ha)[3]	Retorno do controle (R$/ha)[4]
			cobre	estrobilurina		cobre[1]	estrobilurina			
Tambaú	5	188-195	27	41-43	50	90	3,8	450,00	3180,00	2730,00
					100			550,00	3470,00	2920,00
Américo Brasiliense	5	161-168	28	41-42	60	54	2,3	430,00	6540,00	6110,00
	6	189-196				26		440,00	11470,00	11030,00
Mogi Guaçu	6	182-190	27	30-33	125	113	4,7	890,00	6040,00	5150,00
					100	90	3,7	740,00	6190,00	5450,00
					75	68	2,8	590,00	6280,00	5690,00
					50	45	1,9	430,00	5010,00	4580,00

[1] Doses de cobre consideradas em mg de cobre metálico/m³ de copa.
[2] Custo dos fungicidas, do óleo mineral, da hora/máquina com depreciação e combustível e da hora/homem.
[3] Diferença entre a produção de plantas tratadas em relação a de plantas não tratadas, multiplicada pelo valor da caixa de laranja (média Cepea 2010 a 2015).
[4] Lucro obtido em função da redução do prejuízo com a queda de frutos (receita adicional – custo do controle).
Todos os valores foram adaptados das dissertações de mestrado de Antonio Reinaldo P. Silva, Nilton S. Del Rovere e Flávio P. Silva, disponíveis em: www.fundecitrus.com.br.

O número e o intervalo entre as aplicações são dependentes do fungicida, do histórico da doença, da variedade, da idade e do destino da produção. Se o intervalo for muito reduzido, o número de pulverizações deve ser aumentado para proteger os frutos durante todo o período chuvoso. Os fungicidas cúpricos conferem proteção por um período de 21 a 28 dias, enquanto que as estrobilurinas protegem por 35 a 42 dias. Para evitar problemas de resistência do fungo às estrobilurinas, é recomendável aplicar fungicidas cúpricos nos períodos de menor favorabilidade e usar as estrobilurinas nos momentos mais favoráveis à doença, normalmente de novembro a fevereiro.

Se realizado de forma correta, o programa de controle da Pinta Preta gera excelentes resultados, mesmo em pomares velhos com histórico da doença. Entretanto, alguns cuidados devem ser tomados para que imprevistos e erros não tornem o controle químico ineficiente:

1. Em safras com florescimento tardio, a segunda aplicação não deve ser realizada somente com cobre, pois coincide com período de chuvas frequentes e intensas, sendo recomendável usar estrobilurina (a partir de novembro);

2. O período de controle muitas vezes é encerrado precocemente. O ideal é estender as pulverizações pelo menos até março/abril;

3. Intervalos superiores a 28 (cobre) e 42 (estrobilurina) dias promovem aumentos significativos da incidência e severidade da doença e devem ser evitados;

4. As doses dos fungicidas e de óleo não devem ser reduzidas sem critérios e o óleo não deve ser substituído por outros adjuvantes que não possuam eficiência comprovada;

5. Pulverizadores sem manutenção comprometem todo o programa de controle. O equipamento deve estar regulado e calibrado para promover a pulverização de toda a planta, com penetração da calda no interior da copa;

6. Volumes de calda muito baixos não devem ser adotados. O volume adequado está em torno de 75 mL/m³. A velocidade não deve ser superior a 4,5 km/h, pois pode dificultar a penetração da calda na copa;

7. Plantas velhas devem ser podadas para que o pulverizador consiga circular livremente entre as linhas de plantio. O número de bicos deve ser compatível com a altura da copa.

O citricultor somente terá sucesso no manejo dessa importante doença se utilizar todas as ferramentas disponíveis e não cometer erros durante o período crítico para a ocorrência da doença. Além do controle químico, outras estratégias devem integrar o manejo da Pinta Preta, tais como plantio de mudas sadias, remoção de material vegetal de veículos que entram na propriedade, cobertura ou remoção das folhas de citros caídas no solo, antecipação da colheita e remoção de frutos temporãos, poda de ramos secos e irrigação. Adotando-se todas as medidas recomendadas, é possível manter a eficiência do controle, reduzindo os custos e os danos causados pela Pinta Preta nos pomares.

Geraldo J. Silva Junior
Pesquisador
Fundecitrus
Araraquara, SP
geraldo.silva@fundecitrus.com.br