



# Informativo Centro de Citricultura

Cordeirópolis, Junho de 2011 • Número 193

## 33ª Semana da Citricultura e 37ª Expocitros: cooperação, sustentabilidade e competitividade dominam os temas

A 33ª Semana da Citricultura, realizada na sede do Centro de Citricultura, em Cordeirópolis, SP, mais uma vez demonstrou ser o principal fórum do agronegócio citrícola brasileiro. Reunindo um público bastante seletivo, seja nas visitas aos estandes, seja nas palestras, o evento transcorreu com grande interesse e participação, atingindo mais de 8 mil pessoas, apesar do quase tufão e das chuvas que atingiram a região durante a semana de 6 a 10 de junho, ameaçando a estrutura dos estandes e dificultando o acesso de mais interessados em visitar a Expocitros.

“O Centro de Citricultura mais uma vez se sente muito honrado em organizar e promover esse evento. Ele é, sem dúvida, uma das principais interfaces da transferência de tecnologia da pesquisa para seus usuários e único no agronegócio brasileiro”, afirma o pesquisador e diretor do Centro, Marcos A. Machado.

Como já é tradicional, o número deste Informativo do mês de junho é dedicado exclusivamente a sintetizar o que foi apresentado e discutido na Semana da Citricultura. Confira, a seguir, os destaques do evento:

### **Tecnologia de aplicação de defensivos em citros**

O simpósio que abriu a sequência de palestras da 33ª Semana da Citricultura, na 3ª feira, 7, contou com grande presença do público por se tratar de tema importante e atual em tempos de *huanglongbing* (HLB). José Luiz Silva, da Gravena, iniciou o simpósio falando do desenvolvimento de equipamento terrestre para a aplicação de pesticidas em ultra baixo volume (UBV), bem como do estudo da concentração de óleo mineral necessária para aumentar a eficiência da pulverização e do controle de psilídeo, larva minadora e pulgão.

Marcelo Miranda, do Fundecitrus, fez uma introdução sobre a aplicação aérea de defensivos, destacando suas limitações e potencialidades. O palestrante deixou claro que pulverização aérea não é viá-

vel contra todas as pragas, mas pode ser eficiente contra as principais pragas que afetam a citricultura atualmente. Destacou a economia de produtos e recursos nesse tipo de aplicação e fez menção ao fato de a pulverização aérea ser uma importante ferramenta para o manejo regional de pragas, especialmente do psilídeo, desde que usada de forma criteriosa. Ressaltou a necessidade de mais pesquisa na área e a atenção que deve ser dada aos polinizadores e à legislação vigente.

O consultor Yasuzo Ozeki destacou que a importância de qualquer pulverização com defensivos é a cobertura do alvo e ilustrou de maneira bastante didática que um número maior de gotas menores pode ser eficaz para o controle de pragas. Alertou, no entanto, para o fato de gotas menores que 100 micrômetros normalmente apresentarem problema de deriva, devendo ser evitadas. Ozeki ressaltou também os problemas na pulverização de citros em função da arquitetura e tamanho das plantas, e mencionou alguns aspectos importantes para serem considerados antes da pulverização aérea, como volume de calda, tamanho das gotas, altura de voo, faixa de pulverização e condições meteorológicas (vento, umidade relativa do ar e temperatura).

Finalmente, a última palestra tratou de assunto importante, mas muitas vezes negligenciado em fóruns destinados a aplicação de defensivos: o impacto das pulverizações nos polinizadores. A palestra, proferida pelo professor Osmar Malaspina, da Unesp de Rio Claro, tratou da importância, comportamento e valorização monetária de abelhas polinizadoras, trazendo informações interessantes sobre aumentos na produção de diversos cultivos quando há abelhas na área. Malaspina informou ainda que, de 2008 a 2011, de 10.000 a 12.000 colmeias desapareceram no estado de São Paulo, sendo que, em parte desses casos, a morte das abelhas foi comprovadamente causada pelo uso incorreto de agrotóxicos.

### **Inovação Tecnológica e Manejo de Pomar**

A sessão abordou diversos temas que variaram desde mudanças climáticas até a tecnologia de aplicação de defensivos. Na palestra de abertura sobre as alterações no clima, Gabriel C. Blain, do Centro de Ecofisiologia do IAC, mostrou que não existem indicativos de variações no volume mensal de chuvas no estado de São Paulo. Há, contudo, fortes indícios de mudanças nos padrões da distribuição da chuva, que está cada vez mais concentrada e com maiores períodos de seca, além de indicativos de atraso na retomada da estação chuvosa.

O tema abordado por Paulo L. Libardi, da Esalq/USP, foi sobre os fatores que influenciam o balanço de água no pomar e a eficiência no uso da água por diferentes porta-enxertos. Os resultados destacaram que o limão Cravo é o porta-enxerto mais adaptado a situações de estresse hídrico. Na sequência, foi mostrada por Emerson Fachini, da Uniara, a importância da fertirrigação como uma ferramenta para uma citricultura mais produtiva, enfatizando a necessidade do bom manejo de água e nutrientes para o sucesso do sistema.

Mais um destaque da sessão foi a apresentação de Jorgino Pompeu Jr., do Centro de Citricultura sobre algumas variedades potenciais de porta-enxertos, com destaque para os citrumelos da série F80 e diversos híbridos obtidos do cruzamento de limão Cravo com trifoliatas.

Outro tema abordado foi a importância da proteção do banco de germoplasma de citros, o qual é, segundo Marínes Bastianel, do Centro de Citricultura, fundamental para a manutenção da diversidade genética, além de servir de base para todo o programa de melhoramento. A importância do uso correto de adjuvantes no controle de pragas e doenças, e o quanto isso pode impactar na eficiência da aplicação e, conseqüentemente, no custo de produção, foi o assunto com que Hamilton H. Ramos, do IAC, encerrou essa sessão.

## Editorial

### Melhoria continua e necessária

*Não se discute que a Semana da Citricultura e a Expocitros representam os dois principais eventos do setor citrícola. Seu formato, com palestras técnico-científicas de ocorrência simultânea à feira é uma inovação que deu certo. Ao mesmo tempo em que é possível participar de atualizações importantes apresentadas no Centro de Convenções é possível visitar os estandes, conhecer as novidades desenvolvidas pelas empresas participantes e, principalmente, encontrar e reforçar contatos com vários representantes do setor.*

*Desde as fortes chuvas de 2004, que levaram às melhorias na infraestrutura da Expocitros já no ano seguinte, o Centro de Citricultura tem procurado aprimorar, na medida dos recursos gerados, tanto a Semana da Citricultura quanto a Expocitros.*

*As palestras passaram a ter um tempo mínimo de trinta minutos, ou um pouco mais nos simpósios, para permitir maior tempo para as perguntas e debate. Embora muitos demandam por debate imediato logo após o término de cada apresentação, isso nem sempre é possível face ao avanço no tempo previsto das mesmas. Por outro lado, ampliando-se o tempo corre-se o risco de ter apresentações longas, tediosas e com menor capacidade de prender a atenção do público e risco de não se abordarem todos os temas relevantes. Por outro lado, o número de palestras é um indicador do volume de informações disponíveis para o setor.*

*A Expocitros sofreu melhoria na infraestrutura, mas muito ainda necessita ser feito, especialmente com relação ao acesso à internet, transmissão das palestras nos estandes e estacionamento para expositores. Fica aqui o compromisso do Centro com essas melhorias para a próxima feira. Devemos pensar em um sistema de cobertura da área, de modo a melhorar as instalações das empresas, assim como dar mais conforto ao público. No entanto, ainda não podemos nos comprometer nesse sentido, face aos valores exigidos para isso.*

*Por último, vale mencionar que existe o propósito de promover uma reforma no Centro de Convenções, ampliando o número de lugares e tornando-o mais confortável. Trata-se de projeto de médio prazo que necessitará do apoio do setor citrícola, o qual ajudou a construí-lo.*

*O Centro de Citricultura reconhece as oportunidades de melhoria e se dedicará para que, senão todas, a maior parte delas seja implementada. Afinal a Semana da Citricultura é grande oportunidade de transferência de tecnologia e de interação do setor citrícola. Merece ser melhorada sempre.*

### Fitossanidade I

A correta identificação e o manejo dos diferentes tipos de lagartas foram abordados por Sérgio Benvença, da Gravena, com destaque para o aumento da ocorrência da lagarta “mede palmo” (*Oxydia apidania*), principalmente nas regiões de Bebedouro e Itápolis, no norte de São Paulo, atribuído ao uso de inseticidas com ampla faixa de ação.

Pedro Yamamoto, da ESALQ/USP, reforçou a necessidade de controlar os psilídeos nos pomares, lembrando que o manejo regional é a forma mais eficaz. De acordo com o pesquisador, os períodos do ano com baixas temperaturas são ideais para a quebra do ciclo de desenvolvimento do vetor. Com base em diversos estudos, propôs que o mês de agosto fosse lançado em campanha, como o principal mês para pulverização de controle dos psilídeos. Destacou que os critérios para o manejo e o controle do vetor devem ser mantidos, como as amostragens, a escolha correta dos produtos fitossanitários e uso rotativo de inseticidas.

O tema sobre cochonilhas foi abordado por Marcelo Fardini, da Gravena, que explorou a importância das inspeções rotineiras e do reconhecimento dos focos iniciais para o efetivo controle. Destacou que o uso abusivo dos pesticidas tem levado ao aumento de pragas secundárias, até então mantidas em equilíbrio. Segundo Marcelo, as pesquisas envolvendo o controle biológico, através de parasitoides e entomopatógenos, deveriam ser intensificadas.

Sobre o ácaro da leprose, a pesquisadora Nádia F. Bertan Casarin, da Esalq/USP, demonstrou que alguns produtos fitossanitários, com efeito irritante, podem levar a alterações no comportamento do ácaro, afetando a sua mobilidade e oviposição. Concluiu que existe variabilidade entre as populações de ácaros, de maneira que a pressão de seleção, devido ao uso excessivo de acaricidas, pode favorecer as populações resistentes.

Na sequência, foram apresentados por Santin Gravena, da Gravena, dados sobre a biologia e o manejo da mosca negra, com destaque para a incidência em novas áreas, como ataques severos em pomares de Mirassol, SP. Ele fez ainda uma retrospectiva sobre o sucesso do manejo ecológico de pragas, lembrando a importância de associar essa prática ao manejo do psilídeo. Enfatizou a contribuição dos pragueiros nos pomares e salientou a necessidade de haver sintonia das ações e decisões entre pragueiros e manejadores.

A otimização da pulverização foliar de inseticidas, considerando os cuidados e a correta adequação e manutenção dos equipamentos, foi abordada com ênfase pelo consultor Danilo Franco, do Gtacc.

### Fitossanidade II

O manejo da mancha marrom de alternária foi apresentado por Fernando A.

Azevedo, do Centro de Citricultura, que enfatizou dois temas: i) a reação de diferentes genótipos de tangerinas e híbridos quanto à suscetibilidade e resistência à *Alternaria alternata*, cujos resultados apontaram as tangerinas Fremont, Thomas e as satsumas como resistentes à doença; ii) e a correlação positiva da lagarta minadora dos citros com a incidência da doença.

Geraldo José da Silva Jr. e Antonio de Góes abordaram, respectivamente, estratégias para o manejo da podridão floral dos citros (PFC) e da mancha preta dos citros (MPC), doenças causadas pelos fungos *Colletotrichum acutatum* e *Guignardia citricarpa*. A grande preocupação apontada na abordagem desses temas foi com a seleção de isolados resistentes dos fitopatógenos, em decorrência de muitas aplicações com fungicidas para seu controle. Aplicações racionais e alternância de fungicidas, durante o período de suscetibilidade para o controle das doenças e, em particular, a utilização de fungicidas cúpricos para o controle da MPC, como controle preventivo, foram pontos enfatizados durante a sessão.

Dois temas da sessão abrangeram uma doença bacteriana importante: clorose variegada dos citros (CVC). Os dados apresentados por André Luiz Fadel, da Esalq/USP, mostraram a tolerância da cultivar Navelina ISA 315 à doença e suas possíveis causas. Em seguida, foram apresentados por Alessandra A. de Souza, do Centro de Citricultura, estudos envolvendo um produto denominado NAC (N-acetil-L-cisteína). Considerando as informações do genoma da bactéria, a *Xylella fastidiosa* precisa de pontes de sulfeto para adesão e formação de biofilme (capacidade das células bacterianas aderirem na superfície e formarem micro colônias), sendo que o NAC poderia ser utilizado para desestruturar esse biofilme. Os testes de laboratório mostraram a potencialidade do NAC como um agente antibacteriano e os experimentos com plantas cítricas comprovaram que o uso do produto diminui a população bacteriana com remissão dos sintomas da doença.

O último tema foi abordado por Luis Carlos Espinosa Montagudo, da Universidade de Valencia, Espanha, e diz respeito ao uso de indutores de resistência (ativadores de fitoalexinas) nas plantas cítricas. Destacou a potencialidade do sistema fósforo (III) protonado para controle de *Phytophthora* em citros e o uso de complexos organo-sulfurados de metais de transição para o controle de doenças fúngicas (antracnose, “estrelinha”, alternária), gomose dos citros e pragas cítricas (ácaros e pulgões).

### Economia e Política Citrícola I

Atendendo a uma reivindicação do setor citrícola por melhoria e transparência das informações e de dados estatísticos, foi desenvolvida nova metodologia para estimativa de safra elaborada por Conab, CATI e IEA. Esse tema foi apresentado por Valquíria da Silva, do IEA, sendo que

o primeiro levantamento para 2011/12 aponta produção de 355 milhões de caixas de 40,8 kg, com variação de 336,2 a 373,8. Os futuros trabalhos das estimativas preveem uso de imagens de satélite, de modelos econométricos e ampliação da base de cobertura dos pomares para a região do Triângulo Mineiro e demais estados.

As palestras conduzidas por Margarete Boteon, do Cepea/Esalq/USP, Flávio P. Viegas, da Associtrus e Christian Lohbauer, da CitrusBR, abordaram, de acordo com suas visões, o cenário geral, as perspectivas e as agendas do setor. Falou-se sobre a estimativa da safra elaborada pelas indústrias, de 387 milhões de caixas, a elevação das cotações internacionais do suco de laranja, a evolução da produção da Flórida, nos EUA, o consumo, interno e externo, os estoques, os preços aos produtores, e a atuação do Consecitrus.

Houve pontos em comum, como por exemplo, que aspectos negativos para os preços aos produtores relacionados à maior produção esperada, podem ser minimizados pelos baixos estoques internacionais de suco. Concordou-se também que o agronegócio citrícola somente será sustentável se os crescentes e maiores custos de produção e de colheita se refletirem nos preços recebidos pelos agricultores e nos preços do suco de laranja, se houver melhoria na eficiência e na logística.

Ademerval Garcia, da G2G Trading Services GmbH, Suíça, empresa do grupo Coca-Cola, falou sobre os caminhos para o crescimento do negócio global de suco de frutas e que, mesmo com todas as dificuldades discutidas para o suco de laranja, este tem grandes oportunidades. A explicação está no crescimento dos consumidores de classe média - cerca de um bilhão de pessoas em 2020 -, da urbanização e da renda, elevando o consumo de néctares e refrescos à base de suco. Garcia destacou que, cada vez mais, sucos, produtos e marcas precisarão atender a consumidores melhor informados e mais exigentes por itens como bem-estar, nutrição, funcionalidade, sustentabilidade, segurança, conveniência e atratividade. "Com certeza, o suco de laranja é um dos produtos que melhor atende todas essas características", concluiu.

O debate no final da sessão, com a participação de todos os palestrantes e do público, foi extenso, acalorado e produtivo, como normalmente ocorre no dia em que assuntos de mercado e preços são discutidos. Debateram-se também questões relacionadas à situação dos custos, dos preços e do Consecitrus, além do andamento da implantação pelo Governo Federal de uma Linha Especial de Crédito (LEC) de R\$ 300 milhões, para financiamento de aquisição da fruta pelas indústrias no mercado *spot*, correspondendo a cerca de 20% das exportações do ano e com garantia de preço mínimo aos produtores, por volta de R\$ 10,00 por caixa de 40,8 kg.

## **Economia e Política Citrícola II**

Números da citricultura paulista, oriundos dos Relatórios de Inspeção referentes ao segundo semestre de 2010, foram apresentados por Cláudio Alvarenga de Melo, da CDA. A média de inspeções para HLB efetuadas pelos produtores foi de 2,71, ou seja, acima das duas vistorias obrigatórias. A proporção de plantas erradicadas por HLB cresce com a idade (0,19% em pomares até 3 anos a 1,34% acima de 18 anos), indicando maiores cuidados nos novos pomares, com plantios em áreas de menor risco e manejo do vetor.

Na sequência, Silvia H. G. de Miranda, da Esalq/USP, demonstrou que, com a adoção de um programa de defesa fitossanitária para HLB em São Paulo e no Triângulo Mineiro, em um horizonte de 20 anos, os benefícios econômicos com a redução das perdas na produção e no emprego seriam 6,1 vezes maiores que os custos adicionais do Governo, Fundecitrus e produtores, no controle da doença.

Os importantes papéis da pesquisa e do Centro de Citricultura foram enfatizados também na palestra de Fábio Di Giorgi, que abordou as ameaças e perspectivas na citricultura. O especialista, que foi diretor da Dreyfus, apontou que o aumento de custo para a produção do suco de laranja poderá tornar ainda mais difícil a concorrência com outros sucos, prevenindo ainda o surgimento de importantes polos produtores em outros estados, pela fuga da pressão sanitária e custos de oportunidade.

Por fim, Margarete Boteon apresentou os custos totais de produção de laranja de cinco propriedades das regiões Sul, Centro e Norte do estado, com variações na safra 2010/11 entre R\$ 12,38 e R\$ 22,50 por caixa de 40,8 kg. Além das particularidades de cada propriedade (tratos culturais, produtividade etc.), também contribuíram para a elevada variação, os diferentes custos para prevenção e controle de doenças, como o HLB e o cancro cítrico. Afirmando que atualmente, "ser o melhor sozinho, não basta", Boteon enfatizou a necessidade de ações coletivas, como o Consecitrus, para o fortalecimento da citricultura.

## **Cancro cítrico e huanglongbing**

A sessão que encerrou a Semana da Citricultura, no dia 10, foi mais uma dedicada a questões fitossanitárias desafiantes da citricultura brasileira, como o cancro cítrico e o *huanglongbing* (HLB).

Com relação ao cancro cítrico, foi traçado por José Belasque Jr., do Fundecitrus, um paralelo entre a citricultura na Argentina, Flórida e Paraná, em relação ao estado de São Paulo, o maior produtor mundial. Ficou evidente que está havendo um grande retrocesso por parte do setor citrícola

paulista, caso venha de fato a optar pela convivência com o cancro cítrico. O agravamento do impacto do cancro no cinturão citrícola paulista tem razões claras para ser previsto. Em primeiro lugar, porque o parque citrícola paulista ainda tem 99% de seus pomares livres da doença, e esses pomares não foram implantados com quebra ventos, uma das principais estratégias no manejo desta doença. Além disso, laranjas Hamlin e Natal, duas das variedades mais suscetíveis ao cancro, têm significativa área de cultivo no Estado. E, por fim, sucessivas aplicações de cobre são necessárias para manter a bactéria em baixos títulos, com agravantes sobre o custo de produção e alto impacto ambiental, sem considerar que, muitas vezes, essas aplicações são absolutamente inócuas.

As palestras sobre HLB foram apresentadas por Renato B. Bassanezi, do Fundecitrus, José Luiz da Silva, da Gravena, Celso Omoto e José Roberto P. Parra, da Esalq/USP e Philip A. Stansly, da Universidade da Flórida, EUA, com foco no manejo do vetor. Algumas observações importantes seguem: *i*) aplicações mensais de inseticidas (por calendário) tiveram os mesmos efeitos que as aplicações feitas quando 10% das armadilhas tiveram a ocorrência do psilídeo, ou seja, por monitoramento; *ii*) uma alternativa ao uso de armadilhas amarelas no monitoramento dos psilídeos é o uso de prancheta de plástico; *iii*) outono-inverno são as estações de menor incidência do vetor, mas é o período de maior ocorrência da doença, facilitando a localização das plantas sintomáticas; *iv*) o controle de psilídeos na borda dos talhões visando diminuir as infecções primárias é uma estratégia a ser considerada, assim como o controle de inverno; *v*) o uso de inseticidas fisiológicos (que afetam o desenvolvimento do inseto) é uma excelente alternativa no manejo de ninfas, em associação com produtos de contato que possam atuar na fase adulta deste vetor; *vi*) a rotação de princípios ativos é necessária, uma vez que já foram observadas populações de psilídeos resistentes a alguns princípios ativos, observando que ela seria ainda mais importante se feita em caráter regional; *vii*) dentro do pacote de manejo do psilídeo, o uso de predadores, como *Tamarixia radiata*, produzidos e liberados próximos aos pomares pode ser um componente importante, uma vez que índices de parasitismo superiores a 70% já foram observados em condições de campo.

O número de informações atualmente disponíveis para o patossistema HLB já nos permite pensar num manejo mais sustentável da doença. Cabe aos técnicos ligados ao setor, incluindo pesquisadores, debruçar sobre essas informações e transformá-las em um pacote tecnológico para que os citricultores possam aplicá-lo numa forma integrada, concluíram os especialistas no debate ao final dessa sessão.

## Homenageados do Centro de Citricultura



“Prêmio Engenheiro Agrônomo Destaque da Citricultura”, em 2011, entregue ao Prof. Dr. Armando Bergamin Filho pelo diretor geral do Instituto Agrônomo, Humberto H. Ramos



“Prêmio Centro de Citricultura”, edição 2011, entregue ao citricultor Edvaldo da Costa Mello, pelo diretor do Centro de Citricultura/IAC, Marcos A. Machado

### Homenagem à Maria Luísa P. N. Targon



O Centro de Citricultura homenageou Maria Luísa P. N. Targon, recém aposentada, em agradecimento e reconhecimento à dedicação, competência e comprometimento com que sempre conduziu suas atividades como pesquisadora e gestora do Sistema da Qualidade, tendo sido responsável pela implantação das normas ABNT NBR ISO 9001 e ABNT NBR ISO/IEC 17025 no Centro de Citricultura Sylvio Moreira, do Instituto Agrônomo.



#### Expediente

Informativo Centro de Citricultura  
**Editora e jornalista responsável**  
Cristina Rappa (MTb 15.213)

#### Conselho Editorial

José Dagoberto De Negri  
Marcos Antonio Machado  
Vivian Michelle dos Santos

#### Colaboração

Arthur A. Ghilardi  
Hélcio Della Coletta Filho  
Juliana Freitas-Astúa  
Kátia Cristina Kupper  
Rodrigo Marcelli Boaretto  
Sérgio Alves de Carvalho  
Valdenice Moreira Novelli

Rod. Anhanguera, km 158  
Caixa Postal 04, CEP 13490-970,  
Cordeirópolis, SP  
Fone/fax: (19) 3546-1399  
[www.centrodecitricultura.br](http://www.centrodecitricultura.br)  
[informativo@centrodecitricultura.br](mailto:informativo@centrodecitricultura.br)

Próximo evento...

## XVII Dia do Viveirista

11 de agosto de 2011



SECRETARIA DE  
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

