



# Informativo **Centro de Citricultura**

Cordeirópolis, Maio de 2012 • Número 204

## **Semana da Citricultura: expectativa domina o setor**



A 34ª Semana da Citricultura demonstrou mais uma vez sua capacidade de atrair o setor para discutir manejo e nutrição, fitossanidade, inovação tecnológica, economia e política citrícola. Foram quatro dias e meio nos quais os mais variados temas foram apresentados e discutidos e novamente ficou evidenciado que as palestras técnicas são um forte atrativo da Semana. Ao longo desse período mais de 7800 pessoas adentraram ao Centro de Citricultura e o Centro de Convenções esteve grande parte do tempo lotado. A Expocitros recebeu público qualificado, embora se observe claramente acentuada redução no número de citricultores ao longo dos anos. A edição deste Informativo está dedicada aos principais destaques da 34ª Semana da Citricultura e da 38ª Expocitros.

### **Abertura**

Com a presença da Secretária de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Mônica Bergamaschi, do Deputado Federal Nelson Marquezelli, do vice-Prefeito de Cordeirópolis Amarildo Zorzo, do Coordenador da APTA Orlando Melo de Castro, do Diretor do Instituto Agrônomico, Hamilton Humberto Ramos e demais autoridades, a abertura contou com bom público prestigiando os homenageados Vitor José Betin Cicolin, Prêmio Centro de Citricultura edição 2012, Margarete Boteon, Engenheira Agrônoma Destaque da Citricultura, ambos outorgados pelo Centro de Citricultura Sylvio Moreira, e Marcos Antonio Machado, Hall da Fama da Citricultura, outorgado pelo Gconci.

### **Citricultura sem carbendazim**

A recente proibição dos Estados Unidos em receber suco de laranja do Brasil com resíduos de carbendazim destacou novamente como barreiras não tarifárias podem impactar o negócio citrícola. O principal desafio da citricultura brasileira é buscar alternativas a produtos que apresentem eficiência semelhante, sem comprometer o manejo das principais doenças fúngicas. A expansão principalmente da pinta preta e da podridão floral em muitas áreas do País exige uma solução imediata para não onerar ainda mais o citricultor.

Os pesquisadores dedicados a estudos sobre manejo de doenças, principalmente as fúngicas que são controladas, principalmente, por esse princípio ativo, foram unânimes em

## Editorial

### Diagnóstico e tratamento

A 34ª Semana da Citricultura, que ocorreu de 28 de maio a 1º junho, no Centro de Citricultura, foi novamente sucesso de público e expositores. Foram registrados mais 7800 participantes ao longo da semana, oriundos de 228 municípios dos principais estados produtores de citros no Brasil, além de delegações do México, Venezuela, Uruguai e Estados Unidos.

Foram 41 palestras sobre os mais variados temas da citricultura brasileira. Sem dúvida alguma, um congresso de citricultura, com atualizações importantes para todo o setor. Sugestões, tanto para melhorias da Semana da Citricultura, seja na organização dos temas e na forma das apresentações, assim como para aperfeiçoamento da Expocitros, serão sempre bem vindas. Entre em contato com o Centro, envie sugestões. Participe! Afinal, a Semana da Citricultura é de toda a comunidade citrícola e o Centro de Citricultura somente catalisa a organização.

Embora o setor passe por momentos de turbulência, em função da indefinição de preços e aumento dos desafios fitossanitários, devemos trabalhar para que isso seja somente um momento. Se a citricultura 'acabasse', como os pessimistas sempre previram, há muito não estaríamos discutindo o setor e essa atividade não seria uma das mais importantes do agronegócio brasileiro.

Como toda atividade agrícola, ela tem sua sazonalidade agravada pelas oscilações do mercado internacional de suco. Manter sua dinâmica de cadeia mundial é um grande desafio de inovação tecnológica. A propalada criatividade brasileira deve entrar em ação. Perder mercado para bebidas artificiais, ainda mais quando elas usam o próprio modelo do suco de laranja, é no mínimo incapacidade de fazer o marketing do suco com 'fator saúde'.

Se a grande expansão da citricultura brasileira foi fomentada pelo forte marketing americano, tanto que nosso produto sempre foi somente uma *commodity*, é chegado o momento de usar toda essa plataforma tecnológica e comercial para mudar paradigmas. A expansão da capacidade aquisitiva de setores da sociedade brasileira não parece ter refletido no setor da citricultura, que ainda lida com 'fatos acabados' como a existência de um ainda inexplorado potencial mercado consumidor de fruta fresca e de que o suco processado não teria aceitação no mercado brasileiro, entre outras 'verdades imutáveis'.

Inovação tecnológica, formação de um mercado brasileiro de suco, consolidação de um mercado de fruta fresca com agregação de valor são estratégias de sobrevivência com eficiência da citricultura brasileira. Enquanto estivermos dependentes dos humores do mercado internacional de suco, as perspectivas de mudanças do atual cenário são limitadas.

O diagnóstico do setor está feito.  
Agora falta tratá-lo!

## Matéria de Capa

apontar as consequências desastrosas do uso excessivo e indiscriminado da estrobirulina, usada como um produto alternativo de controle. Tal procedimento poderá levar ao surgimento de linhagens resistentes do fungo, o que poderá inviabilizar o uso do produto e trazer maiores problemas devido à falta de opção para o controle.

Algumas recomendações foram feitas com relação ao manejo integrado de doenças, visando à integração de métodos culturais, físicos e biológicos. Técnicas como controle biológico e o uso de biofertilizantes produzidos a partir da digestão aeróbica e anaeróbica de esterco bovino ou suíno foram apresentadas como possíveis alternativas de controle de doenças. Informações sobre formulações líquidas e sólidas, a base de *Bacillus subtilis*, produzidas no laboratório de Fitopatologia e Controle Biológico do Centro de Citricultura Sylvio Moreira, foram apresentadas com resultados animadores, mostrando a potencialidade e alternativa de controle para o fungo da podridão floral dos citros.

### Pragas comuns dos pomares

A importância das pragas quarentenária A1, que ainda não ocorrem no Brasil, e A2, que ocorrem em áreas restritas do País, para a citricultura brasileira foi abordada, com destaque para a mosca da carambola, a cochonilha rosa e o ácaro-hindu, ainda ausentes nos pomares do Estado de São Paulo. Os citricultores devem estar

atentos aos materiais provenientes principalmente da região Norte do País, devido a recentes relatos dessas pragas. Atenção deve ser dada à legislação, especialmente a Instrução Normativa 30/2011, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que normatiza o trânsito de material entre áreas de riscos.

Os desequilíbrios causados pelo aumento no número de pulverizações foram discutidos, tendo como principais consequências o aumento de pragas secundárias, tais como cochonilhas de carapaça e ácaros tetraniquídeos, e a diminuição no número de ácaros predadores. A recomendação é manter constantes as inspeções e o monitoramento dos pomares, priorizando o uso de inseticidas de baixa classe toxicológica e de seletividade que favoreça os inimigos naturais, mantendo boa cobertura das entrelinhas.

A redução no volume de calda para controle do psilídeo mostrou ser viável no controle do vetor do HLB, sem interferir na eficiência dos produtos e com significativa redução dos custos de aplicação. Alternativa ou complementarmente é possível agregar a estratégia de controle biológico, seja com o uso de inimigos naturais, como joaninha e *Tamarixia radiata*, seja com associação de produtos microbianos formulados com fungos.

Resultados inéditos de pesquisas sobre plantas hospedeiras do vírus da leprose demonstram que essas plantas podem se tornar potenciais reservatórios e fontes de inóculo



**Homenageados na Semana da Citricultura**



Vitor José Betin Cicolin, acompanhado da esposa Silvia Regina de Oliveira Cicolin, recebe o Prêmio Centro de Citricultura 2012.



Margarete Boteon recebe o Prêmio Engenheira Agrônoma Destaque da Citricultura 2012 do Diretor do Centro.



Marcos Antonio Machado recebe o Hall Fama da Citricultura do presidente do Gconci, Eng. Agron. Eduardo Teófilo.

**Manejo e nutrição do pomar**

Temas de grande interesse para os citricultores foram apresentados com destaque para o ganho de eficiência na produção de lima ácida Tahiti, em consequência da transferência de nutrientes para a linha de plantio resultante do uso de roçadeira ecológica. Aumento de massa seca, umidade do solo e desenvolvimento radicular são também benefícios obtidos ao se adotar essa tecnologia no manejo do pomar.

Foi demonstrado que há maior aproveitamento de nitrogênio quando aplicado na primavera. Foi relatada ainda maior recuperação desse elemento em pomares adensados em relação ao espaçamento padrão, em função do maior volume de folhas. Mais uma vez foi destacada a importância das boas práticas de manejo de fertilizantes nitrogenados, que ocorrem ao se adotar o princípio dos 4C's: fertilizante correto, dose certa, local certo e época certa.

A importância do fósforo, particularmente em plantas jovens, foi salientada pela sua condição essencial para o estabelecimento de pomares vigorosos. Nessa fase do desenvolvimento a planta ainda tem reduzido volume do sistema radicular, baixa ocupação do solo, elevada taxa de crescimento e níveis reduzidos de reserva interna do nutriente. Uma vez que diferentes porta-enxertos tem diferentes taxas de absorção de fósforo, recomenda-se aumento de 20% na dose de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> para laranjeiras enxertadas sobre tangerina Cleópatra. Mais de 90% do fósforo usado pelas partes mais novas da planta, especialmente folhas e flores, são oriundos da própria reserva da planta, através do processo de remobilização. Foi relatado que o fosfito não substitui fosfato como fonte de fósforo, podendo comprometer o crescimento e o metabolismo da planta.

Sobre micronutrientes foram apresentadas a importância do boro, zinco e manganês, discutindo-se desde estratégias de fontes, fornecimento às plantas, passando por sintomas de deficiência e excesso, absorção e redistribuição, respostas de diferentes porta-enxertos, distribuição radial, até a interação com outros elementos,

**Pesquisa do Centro**

**Laranjas de polpa vermelha**

Na indústria de alimentos há sempre um grande interesse no desenvolvimento de novos produtos e/ou processos de produção. Um grupo ainda pouco explorado no Brasil é o das laranjas de polpa vermelha, que apresenta como diferencial a produção de frutos com coloração vermelha na polpa, o que resulta em suco com colorido laranja mais intenso. Já se comprovou que a cor vermelha da polpa deve-se à presença do carotenóide licopeno, ausente nas laranjas amarelas, e à teores mais elevados de beta-caroteno.

A laranja tem sido conhecida como uma importante fonte de vitamina C para a alimentação humana. Entretanto, acredita-se que o cultivo e a comercialização de laranjas contendo maiores teores de carotenóides se constituiria num grande apelo para o aumento de consumo de laranjas na forma de fruta fresca e de suco pasteurizado (NFC) ou concentrado (FCOJ).

Isto porque o licopeno e os outros carotenos (beta, alfa e gama-caroteno) apresentam funções nutricionais e medicinais. O licopeno atualmente é considerado como um dos mais potentes agentes antioxidantes naturais, sendo sugerido na prevenção de carcinogênese e aterogênese devido a sua capacidade de proteger moléculas, inclusive o DNA, da ação de radicais livres. Alguns carotenos são chamados de pró-vitamina A, devido ao fato de possuírem atividade como vitamina A (beta-caroteno, criptoxantina, alfa e gama-caroteno), sendo que o beta-caroteno é potencialmente duas vezes mais ativo que os outros.

Trabalhos prévios comprovaram que as variações na cor da casca e da polpa de frutos, colhidos em regiões com diferentes climas, são devidas às diferenças nas concentrações de carotenóides. Por este motivo, frutos obtidos de plantas cultivadas em locais de clima mais frio geralmente apresentaram coloração laranja mais intenso na casca e na polpa, em relação aos frutos obtidos de locais quentes. O mesmo não ocorre com o acúmulo de licopeno e beta-caroteno na polpa de frutos de laranjas de polpa vermelha, pois estes são mais acumulados quando os frutos são obtidos de plantas cultivadas em clima mais quente.

O Banco de Germoplasma do Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC apresenta três variedades pertencentes ao grupo de laranjas de polpa vermelha, a Baía Cara-cara, a Sanguínea de Mombuca e a Valência Puka. Estas variedades têm sido avaliadas desde 2005, com os objetivos de verificar a qualidade de frutos e de suco, assim como seu potencial agrônomo, em experimentos localizados em diversas regiões do estado de São Paulo. Responsável: Rodrigo Rocha Latado.

da doença, com implicações na sua epidemiologia e manejo. Assim merece destaque a importância da rotatividade no uso dos acaricidas, considerando não só a forma de ação dos diferentes produtos disponíveis no mercado, mas principalmente o tipo e tempo de reprodução do ácaro alvo.

como potássio. Especial atenção foi dada ao cobre e suas interações com outros elementos, como cálcio e zinco, em aplicações foliares ou através da fertirrigação.

A tecnologia de fertirrigação requer bom conhecimento do pomar e habilidade na sua utilização. Em limão Cravo ela não traz sucesso significativo e a eficiência de produção pode não corresponder. Foi amplamente abordada a vantagem do nitrato de cálcio sobre o nitrato de amônio na fertirrigação.

### **Conhecimento e tecnologia para a citricultura**

Dedicada às apresentações sobre estratégias de geração de conhecimento e aplicações de novas tecnologias, a Sessão de Inovação Tecnológica teve temas amplos.

Um balanço de vinte anos de atividades do Laboratório de Biotecnologia do Centro de Citricultura foi apresentado, com destaques para a amplitude de projetos apoiados pelas agências de fomento e formação de recursos humanos. Produtos e serviços do programa de Biotecnologia foram brevemente apresentados.

Especial interesse despertou a palestra sobre adensamento de plantio, tema que tem dominado as estratégias de planejamento de pomar, considerando-se a necessidade de aumento de produtividade e a menor longevidade dos pomares. A busca por porta-enxertos que induzam menor volume de copa é uma das principais metas dos programas de melhoramento em citros.

O potencial do Banco Ativo de Germoplasma de Citros para exploração como fonte de aromas foi apresentado pela empresa Givaudan, que mantém um projeto de parceria com o Centro de Citricultura. Trabalhos como este tem resultado no desenvolvimento de novos produtos para a indústria alimentícia e de bebidas, como foi o caso de uma amostra da bebida com aroma de tangerina Ponkan que foi apresentada aos participantes para degustação.

Fatores que interferem na aplicação de defensivos, principalmente os relacionados com os equipamentos

utilizados foram novamente apresentados ao público da Semana da Citricultura. Escolha do equipamento correto, ajustes e calibração, além dos cuidados na mistura correta dos defensivos são fatores essenciais para o sucesso de qualquer operação de aplicação.

Mais uma vez se comprovou que o correto preparo do solo antes do plantio dos citros é essencial para evitar a ocorrência de camadas compactadas mais profundas, e com isso favorecer o desenvolvimento do sistema radicular e, em consequência, da planta.

Uma tecnologia alternativa de tratamento e conservação de sementes de porta-enxerto, associando fungicidas específicos, embalagem plástica que favorece dessecação e baixa temperatura, promete melhorar a longevidade e capacidade de germinação de sementes armazenadas.

### **Momento econômico da citricultura**

O Nordeste, segunda maior região produtora de citros no Brasil, apresenta grande potencial para a atividade citrícola. Suas principais áreas de produção, variedades copa e porta-enxerto e vantagens comparativas, em especial o menor número de doenças e pragas, foram comentadas na Semana da Citricultura.

Os crescentes custos de produção devidos principalmente aos aumentos dos custos da mão-de-obra e do manejo de pragas e doenças são preocupações compartilhadas por todos. Apresentou-se a evolução dos custos nos últimos onze anos, bem como o detalhamento dos custos de

uma propriedade modelo. Custos de produção são sempre polêmicos, mas é importante nesse tipo de estudo considerar não somente os desembolsos, mas sim o custo total de produção, que inclui capital de giro, depreciações e custo de oportunidade. Também para a citricultura a máxima de William E. Deming, “Quem não mede não gerencia”, é perfeitamente aplicável. Quando o assunto é custo o importante é planejar, medir e acompanhar, comparar resultados e indicadores, não somente da propriedade, mas também e, principalmente, de cada uma das quadras e de outros produtores. Fixar, avaliar e corrigir metas é parte essencial do planejamento e do controle de custos.

A situação macroeconômica da citricultura foi mais vez debatida. Do ponto de vista de segmentos de produtores as tratativas de acordo entre produção agrícola e produção industrial, representada pelo Consecitrus, não reflete um balanço adequado entre as partes. Em curto prazo o impasse deve persistir em função das perspectivas para a produção da próxima safra, queda no consumo internacional de suco, estoque da indústria, não renovação de contratos e problemas com barreiras impostas pelos Estados Unidos. Tudo isso traz pessimismo ao setor, pois pelo menos 80 milhões de caixas de laranja a serem colhidas nessa safra não seriam processadas. O setor industrial está empenhado em ampla campanha global de marketing visando recuperação do mercado externo de suco.

O fato é que Semana da Citricultura terminou sem que a principal pergunta



*Debates na sessão de encerramento da Semana da Citricultura. Da direita para a esquerda: Camilo Lázaro Medina (Conplant), Antonio Juliano Ayres (Fundecitrus), Luiz Fernando Giroto (Fischer Agrícola SA), Italo Delalibera Jr (Esalq/USP), Márcio Soares (Agroterenas SA), Marcelo Pedreira de Miranda (Fundecitrus), Gilberto Menezes (Branco Peres Citros SA) e Alexandre Tachibana (Cambuhy Agrícola Ltda.)*

do produtor fosse respondida. **Qual o preço de abertura da safra?**

### **Preocupação com o cancro cítrico**

Como usual na Semana da Citricultura, o tema fitossanidade é recorrente e domina grande parte das discussões, especialmente cancro cítrico e *huanglongbing* (HLB). Para introduzir assuntos áridos nada melhor que presenciar a excelente performance do Coral da Coopercitrus. A cada ano o Coral se supera em qualidade e programação.

Através de sua Clínica Fitopatológica o Centro de Citricultura participa da manutenção da qualidade fitossanitária da citricultura brasileira. Como unidade prestadora de serviço de diagnóstico de doenças de citros, a Clínica se preocupa com a atualização de novos métodos de diagnóstico, particularmente de doenças quarentenárias A1 e A2, muitas delas com potencial destrutivo, como mal seco, *stubborn*, canrose B e algumas viroses ainda exóticas no Brasil.

Com o avanço do cancro cítrico e as perspectivas de mudança da legislação de contenção, novos trabalhos de pesquisa estão sendo desenvolvidos em vários grupos, especialmente no Parana. Estudos preliminares, ainda em casa-de-vegetação e com plantas jovens no campo, mostram indução de resistência ao cancro cítrico mediada por inseticidas neonicotínicos, o que associado ao uso de cobre poderá se tornar uma estratégia de maior eficiência na prevenção e controle da doença. Mais estudos com plantas adultas são necessários para incorporação da tecnologia.

A expansão do cancro cítrico para quase 1% dos talhões exige medidas urgentes de cumprimento da atual legislação. Não existem produtos milagrosos para cura ou contenção do cancro. O patrimônio de mais de 99% de talhões sadios deve ser preservado. A adoção de pacotes de convivência com a doença não é a melhor estratégia, pois é necessário tempo para crescimento de quebra-ventos, inviabiliza o cultivo de variedades precoces e prejudica a qualidade para mercado in natura, além de

elevação dos custos de produção com a necessidade de pulverizações cúpricas.

A vantagem econômica da erradicação está bem demonstrada. Para cada R\$ 1,00 despendido na prevenção do cancro cítrico, o produtor deixa de perder R\$ 12,82. E ao que tudo indica, ao citricultor será repassada a responsabilidade de controle do cancro cítrico, com a Coordenadoria de Defesa Agropecuária assumindo a função de auditora desse processo. Esse é o foco da proposta de mudança da atual legislação de contenção do cancro cítrico. Urge iniciar as inspeções e tomar medidas de contenção antes que a doença saia de controle.

### **Huanglongbing: as preocupações persistem**

Embora o pacote tecnológico de manejo do HLB, baseado em controle de vetor e manutenção de baixos níveis de plantas sintomáticas, seja cada vez utilizado, ainda faltam muitas informações sobre esse patossistema. Entre elas figuram aquelas relacionadas com a resposta da planta durante o desenvolvimento da doença.

Trabalhos preliminares avaliaram processos fisiológicos complexos, como fotossíntese, transporte de açúcares, relações hídricas, hormonais e nutricionais em plantas de laranja infectadas com a bactéria do HLB. Um dos aspectos interessantes é a reduzida mobilidade de açúcar com consequência no balanço hídrico. O conhecimento da fisiologia da planta infectada poderá contribuir para novas estratégias de manejo da doença.

Se o levantamento frequente de plantas doentes no pomar é essencial no manejo do HLB, a eficiência do levantamento é parte central desse processo. Para tanto, é necessário melhoria nas plataformas, esquemas de trabalho e bom treinamento da equipe de inspeção. Provavelmente instrumentos de auxílio de percepção (lentes ou óculos) poderiam facilitar o trabalho dos inspetores, sendo que testes realizados com esses materiais têm mostrado resultados satisfatórios e muito promissores.

Como parte integrante do manejo do HLB, o monitoramento do vetor pode ser feito de modo ativo, isto é, utilizando instrumentos de captura, como redes entomológicas, método da batida (tap) e visualmente, ou de modo passivo, com armadilhas atrativas. O uso de armadilhas é mais eficiente, tanto em pomares com controle do psíldeo como em pomares sem controle, e a amarela produz bons resultados na captura. No entanto, tanto o treinamento do inspetor, como a localização das armadilhas na planta e nos talhões, são integrantes essenciais para o sucesso no monitoramento do inseto.

O uso de fungos entomopatogênicos como alternativa complementar no controle de *Diaphorina citri* tem se tornado uma realidade cada vez mais próxima do pomar. Tais fungos podem induzir até 80% de mortalidade nos insetos, resultado semelhante aos tratamentos com inseticidas químicos. A associação de dois tipos de tratamentos, compatibilizando o fungo com outros produtos, como acaricidas ou fertilizantes, deverá ampliar significativamente o potencial dessa tecnologia no controle de vetores do HLB.

O atual manejo do HLB no Estado de São Paulo é uma clara demonstração que é possível manter o pomar produtivo e eficiente, mesmo com a ameaça da doença. Em todos os depoimentos houve consenso sobre a importância das inspeções, pulverização para controle do psíldeo, erradicação de plantas sintomáticas e monitoramento das bordaduras. Adotando-se essas estratégias algumas propriedades, como a fazenda Cambuhy, têm mantidos os índices de erradicação da doença em apenas 0,3 a 1,7% ao ano.

A pulverização aérea tem se mostrado muito eficiente, permitindo o controle de grandes áreas a menor custo, e o manejo regional é essencial e oferece ótimos resultados, conforme foi demonstrado pelo grupo Agroterenas, que vem empregando ação conjunta com 21 produtores, desde o monitoramento do vetor até a pulverização conjunta.

O grupo Branco Peres está convencido do potencial destrutivo da doença e aplica medidas de controle

rapidamente, busca sistematicamente novas tecnologias, investindo em treinamento e capacitação de técnicos, em aplicação do manejo regional e em constante comunicação com pesquisadores. Os resultados do grupo mostram que uso de barreira com outras culturas, não impede que o psilídeo e a doença cheguem ao pomar. Pequenas propriedades vizinhas, com árvores doentes isoladas, influenciam muito no índice da doença, tornando difícil seu controle. Como novas estratégias sugerem a implantação de fazendas com adensamento de plantas de citros nas bordas e manejo diferenciado nessa área, para evitar a entrada do vetor pela sua periferia.

O grupo Fischer também focaliza o adensamento de plantio e a busca de novos porta-enxertos que favoreçam o manejo da doença. Emprega melhor atenção às bordas, onde a presença da doença é sempre maior.

Todos foram unânimes em afirmar que empregando o manejo correto em momento certo é perfeitamente possível continuar competitivo no negócio citrícola.

## Notas

### Dissertação de Mestrado

A pesquisadora Juliana Freitas-Astúa, da Embrapa e do Centro de Citricultura, participou da comissão examinadora da dissertação Mestrado no Curso de Microbiologia Agrícola da Esalq/USP de sua aluna Juliana A. Pereira, intitulada “Resposta de genótipos de citros à leprose e variabilidade genética da ORF p29 do vírus da leprose dos citros C (CiLV-C)” em 16 de maio. Participaram também da comissão examinadora a pesquisadora

Marinês Bastianel, do Centro de Citricultura e o Prof. Francisco Murilo Zerbini Jr, da UFV. O estudo evidenciou ampla gama de hospedeiros do vírus em das espécies de citros. Demonstrou que, apesar da variabilidade genética do vírus ser baixa, há isolados com grande diversidade, o que pode ter impacto na manifestação da doença no campo.

### Participação em evento na Holanda

Entre os dias 20 e 25 de maio a pesquisadora Juliana Freitas-Astúa, da Embrapa e do Centro de Citricultura, participou em Haarlem, na Holanda, da reunião final do projeto “QBOL - Desenvolvimento de nova ferramenta de diagnóstico usando código de barras de DNA para identificar organismos quarentenários em apoio à fitossanidade”. Esse projeto, coordenado pelo Dr. Peter Bonants, do PRI, Wageningen, Holanda, e financiado pelo 7º Programa Quadro da União Europeia desde 2009, contou com a participação da pesquisadora e demais colaboradores de 17 países de todos os continentes, com o objetivo de otimizar e padronizar a metodologia utilizada em todo o mundo para a detecção e identificação de pragas quarentenárias. Após a reunião do QBOL, foi realizada a Conferência QBOL-Eppo, organizada pela coordenação do projeto e pela Organização Europeia de Proteção de Plantas. Nesse evento, aberto à comunidade científica internacional, o diagnóstico de patógenos e pragas continuou como o assunto principal. A Dra. Juliana foi a única brasileira na lista de participantes da Conferência, que contou com a participação de 180 representantes de 32 países.

### Aprovado Projeto Temático

Foi aprovado pela Fapesp o Projeto Temático “Obtenção e avaliação de novas variedades copa e porta-enxerto para citricultura de mesa”, coordenado pela pesquisadora Mariângela Cristofani-Yaly, do Centro de Citricultura. O projeto está estruturado em subprojetos envolvendo

três linhas principais de pesquisa: (1) obtenção de novos materiais de citros, (2) caracterização agrônômica e molecular de variedades e (3) práticas de manejo para a produção de frutos de mesa. Além dos pesquisadores do Centro de Citricultura, o projeto conta com a participação da Unesp/Assis, CENA/USP, Pólo APTA Sudoeste Paulista, Pólo APTA Alta Mogiana, Embrapa Mandioca e Fruticultura, Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro, Esalq/USP e UFSCar /Araras. A aprovação e o desenvolvimento desse tema estão em conformidade com a necessidade de atualização tecnológica na produção de frutas destinadas ao mercado de frutas frescas.

#### Correção

No último Informativo a bactéria *Bacillus subtilis* é Gram-positiva e não como constou.



#### Expediente

Informativo Centro de Citricultura

#### Conselho Editorial

Arthur Antonio Ghilardi  
José Dagoberto De Negri  
Marcos Antonio Machado

#### Colaboração

Juliana Freitas-Astúa  
Kátia Cristina Kupper  
Mariângela Cristofani-Yaly  
Raquel L. Boscarriol-Camargo  
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)

