



# Informativo Centro de Citricultura

Cordeirópolis, Junho de 2017 • Número 265

## 39ª Semana da Citricultura: setor revigorado



A 39ª Semana da Citricultura e 43ª Expocitros em 2017 foi uma clara demonstração de força do setor citrícola brasileiro. O alto interesse por todas as palestras, a organização da Expocitros, a qualidade dos expositores, bem como a expressiva participação do público, foram destaques nesse ano. O evento ocorreu no período de 5 a 8 de junho, em Cordeirópolis, SP, com a participação de mais de 5 mil interessados de todos os segmentos do setor citrícola. A impressão que prevaleceu é que a citricultura brasileira retorna com força total, cada vez mais como principal protagonista da citricultura mundial.

Esse Informativo traz uma síntese das principais palestras durante a 39ª Semana da Citricultura.

### HLB

Em sua apresentação Silvio A. Lopes, do Fundecitrus, destacou a importância de se conhecer a dinâmica da brotação, para orientar a frequência e o momento das pulverizações para controle do psilídeo.

Vitor Hugo Belote, doutorando na Esalq/USP, mostrou que *Murraya koenigii*, mais conhecida como *curry*, pode ser utilizada como planta isca, por sua capacidade de atrair o vetor sem ser hospedeira da bactéria.

Por sua vez, Renato Beozzo Bassanezi, também do Fundecitrus, destacou o rápido progresso do HLB em pomares de 8 a 12 anos, onde 50% das copas avaliadas apresentaram em quatro anos sintomas da

doença, com queda de 60% na produção, independentemente do porta-enxerto utilizado.

A viabilidade de utilização de plantas transgênicas como forma de controlar a doença foi o tema da palestra apresentada por Marcos Antonio Machado, do Centro de Citricultura, que mostrou todas as etapas envolvidas desde a obtenção e regulamentação de plantas transgênicas, até sua comercialização. Destacou que a transformação genética é uma ferramenta importante, mas que tem um custo alto e demora pelo menos 20 anos para liberação no mercado.

A ausência de tratamentos alternativos para controle do HLB, a distribuição heterogênea da doença nos pomares e a

## Editorial

### Setor revigorado

Que a Semana da Citricultura é um termômetro do setor citrícola não há dúvidas. Nela se refletem os momentos bons e ruins da citricultura brasileira e, convenhamos, esses últimos três anos foram para ser esquecidos. Refletindo a longa e dolorosa crise econômica, o setor viveu dias tenebrosos, quando se ouvia frequentemente que o fundo do poço ainda estava longe de ser alcançado. No entanto, provavelmente associado aos bons preços na safra passada, o setor demonstrou estar superando aqueles dias ruins e retomando seu dinamismo. A 39ª Semana da Citricultura deixou transparecer isso. Notava-se um claro otimismo nos participantes e uma expectativa que o próximo ano poderia ser melhor, mesmo com a safra anunciada.

Houve expressiva participação do público nas palestras, ao mesmo tempo em que os estandes também foram atrativos. O novo formato da Expocitros favoreceu bastante a interação entre empresas e participantes, consolidando esse formato para os próximos anos. O nível das palestras foi muito bom e recebeu elogio de todos. Mesmo que ainda caibam melhorias na infraestrutura, particularmente conexão de internet e opção de restaurante, todas as empresas foram unânimes em considerar a organização do evento bom e a excelente. Evidentemente que melhorias serão sempre incorporadas na medida da demanda dos participantes da Semana da Citricultura.

A introdução de um espaço específico para que as empresas pudessem divulgar seus produtos, embora ainda acanhado, foi uma inovação que merece melhorias, potencializando o tempo e o investimento das empresas ao participar da Expocitros.

Merece mais uma vez ser mencionado que a programação da Semana da Citricultura é o resultado de sugestões de todo o setor citrícola. Infelizmente às vezes faltam palestrantes disponíveis para abordar novos temas. No entanto, o Centro de Citricultura tem o compromisso de buscar melhoria constante no nível das palestras e palestrantes de modo a garantir que a informação chegue ao produtor.

A crer em diferentes opiniões e demanda de empresas, a próxima Semana da Citricultura deverá também refletir bons momentos do setor. Indicadores como planejamento de produção de mudas, demanda por laudos fitossanitários e novos plantios corroboram o otimismo que dominou o setor durante esse encontro. São, sem dúvida alguma, sinais que a citricultura brasileira também está emergindo da profunda crise dos últimos anos.

A Semana da Citricultura e a Expocitros em 2017 deixaram a certeza que o setor está revigorado e pronto para reassumir a importância dele tem no agronegócio brasileiro.

## Matéria de Capa

importância da fonte de inóculo oriunda de pomares não comerciais foram temas discutidos na apresentação de José Belasque Jr., da Esalq/USP. O palestrante enfatizou que além dos esforços feitos dentro dos pomares, ações externas à propriedade, com apoio governamental são fundamentais para o controle do HLB.

### Fitossanidade

Marcelo da Silva Scapin, do Fundecitrus, apresentou um Sistema de Pulverização Integrado do Fundecitrus (SPIF), relatando pesquisas sobre volumes de calda para controle de doenças, como leprose, pinta preta, cancro citríco, podridão floral e HLB, envolvendo o controle de psíldeo. Marcelo demonstrou, ainda, as vantagens de volumes de calda baixos com relação à economia de água e de produtos, do aumento do rendimento operacional e, conseqüentemente, do menor impacto ao meio ambiente, pela utilização do SPIF. O sistema calcula o volume de calda, oferece a opção do produto e dose, além da calibração ideal do pulverizador para a aplicação. O acesso a esse sistema pode ser via web, pelo site [spif.fundecitrus.com.br](http://spif.fundecitrus.com.br) ou por um aplicativo no celular.

Em seguida, tivemos a palestra de Rodrigo Sousa Sassi, da Citrosuco, o qual ressaltou a importância do manejo integrado de HLB, com aplicações de medidas como: inspeção de plantas e armadilhas, pulverização terrestre e aérea com eficiente controle de psíldeos, erradicação de plantas contaminadas em até 30 dias após a inspeção e monitoramento dos pomares vizinhos com o auxílio de inspetores bem treinados para identificar a doença.

Dando seqüência aos estudos de HLB, Diogo Manzano Galdeano, do Centro de Citricultura, falou sobre o controle de *Diaphorina citri* com o uso da técnica de RNA de interferência (RNAi). Tal técnica consiste em um mecanismo natural conservado em eucariotos, como por exemplo, em insetos. Segundo Diogo, em suas pesquisas foi possível observar efeitos de RNAi em *D. citri* após a adição de moléculas de duplas fitas de RNA em sua alimentação, o que resultou no silenciamento de genes existentes no inseto, causando a sua mortalidade, demonstrando, portanto, o potencial da técnica para o controle do vetor.

Finalizando a sessão, Eduardo Feichtenberger, da APTA Sorocaba e Geraldo José Silva Júnior, da Fundecitrus, trouxeram informações atuais sobre pinta preta dos citros. De acordo com os pesquisadores, a realização de práticas básicas é fundamental para o manejo da doença. Tais práticas consistem em utilização de mudas isentas de *Phyllosticta citricarpa*, cuidados durante a colheita evitando principalmente o trânsito de veículos dentro do pomar, evitar o transporte e comercialização de frutos com folhas e pedúnculos, utilizar práticas culturais como eliminação de folhas caídas no solo, usar roçadeiras ecológicas com aproveitamento de cobertura morta, podar e remover ramos secos, manejar a irrigação, antecipar a colheita e, finalmente, utilizar o controle químico por meio de produtos a base de cobre e estrobirulinas.

### Nutrição

O programa de pesquisa do IAC em manejo da fertilidade do solo e nutrição dos citros foi destaque na Semana da Citricultura. Com temas pontuais e de relevado interesse do setor, a manhã de quarta-feira foi aberta com o auditório repleto de participantes, o que perdurou até os debates ao final da programação.

Os temas abordados mostraram os avanços do projeto de manejo de plantas de cobertura de solo e a sustentabilidade da citricultura, coordenado por Fernando Alves de Azevedo, do Centro de Citricultura, destacando-se informações acerca da roçagem de braquiárias e uso de glifosato e seus efeitos sobre o sistema solo-planta e produtividade da lima ácida Tahiti.

Também atendendo a crescente demanda do setor para o aumento da qualidade da fruta para mercado *in natura* e indústria de suco, Dirceu Mattos Jr., também do Centro de Citricultura, revisou conceitos e destacou como as recomendações da adubação de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) podem ser otimizadas para garantir principalmente tamanho ou concentração de sólidos solúveis dos frutos.

Numa nova fronteira do manejo dos pomares, o uso do molibdênio (Mo) nos pomares foi discutido por Rodrigo Marcelli Boaretto, do Centro de Citricultura, cujos resultados parciais ilustraram o papel do Mo para a assimilação e conseqüente aumento da eficiência de uso do N, a partir dos estudos do suprimento via solo e foliar.

Outra linha de pesquisa do grupo, já consolidada, sobre o uso do calcário, gesso e outras fontes de cálcio na citricultura, foi revista por José A. Quaggio, do Centro de Solos do IAC, que discorreu sobre o complexo de troca de cátions no solo, o equilíbrio de íons em solução, a solubilidade desses insumos e a capacidade de fornecer Ca para os citros. Também, destacou o importante papel deste nutriente na melhoria das características morfológicas de folhas e pétalas bem supridas *versus* deficientes em Ca.

Fechando a programação, o Pesquisador Heitor Cantarella, também do Centro de Solos/IAC, trouxe ao público o programa “Nutrientes para a Vida”, uma iniciativa do setor de fertilizantes que procura esclarecer a importância e a segurança do uso das adubações para a garantia da produção de alimentos.

### Inovação Tecnológica

A adoção de práticas inovadoras tem cada vez mais avançado em diversos setores na agricultura mundial. Frente aos problemas fitossanitários e ao atual cenário econômico são grandes os desafios na citricultura brasileira para que a mesma se mantenha de forma sustentável e mundialmente competitiva. Neste sentido, a Sessão Inovação este ano trouxe temas muito relevantes, como a escolha de variedades, manejo para melhorar a produção e controlar doenças e produção de frutas de qualidade superior.

Na abertura da sessão, Edson Luis Rigotto, da Citrosuco, falou sobre variedades de laranja *versus* tendência de mercado de suco. O suco de laranja, sozinho, representa 1,2% do mercado global de bebidas, com



um mercado em expansão em novas regiões como Ásia e Leste Europeu. As principais variedades produzidas no Brasil apresentam diferenças em qualidade de suco, sendo esta afetada por inúmeros fatores ambientais e de manejos fitossanitário e nutricional, entre outros.

Quanto maiores os impactos físicos (quedas) dos frutos durante a colheita e transporte, menor a quantidade de sólidos solúveis, acidez e ácido ascórbico presentes no suco dos frutos, indicando que os danos mecânicos na colheita e transporte afetam a qualidade de frutos na pós-colheita, tema abordado por Marcos David Ferreira, da Embrapa.

Humberto Vinícius Vescove, do GTAAC, apresentou palestra sobre as vantagens e desvantagens do uso da irrigação para antecipar o florescimento de laranjeiras. As vantagens de utilizá-la vão desde o apoio no controle de doenças (pinta preta, HLB e cancro cítrico, entre outras) até a prevenção da queda prematura

de frutos. Como principais desvantagens, o palestrante mencionou a possibilidade de não haver florescimento satisfatório e o aumento de custos de produção.

Finalizando a sessão Alexandre de Sene Pinto, do Centro Universitário Moura Lacerda, discorreu sobre o uso de drones na citricultura e o avanço para o controle biológico, na era da Agricultura 4.0 ou digital, possibilitando o uso de máquinas e internet na integração de todos os setores da agricultura. O uso de drones, regulamentado recentemente no país (Resolução ANAC nº 419, de 02 de maio de 2017), cresce anualmente de 15 a 20%, pois tem sido usado como ferramenta valiosa para auxiliar no controle biológico de plantas, na identificação de pragas e doenças, no apoio a previsões climáticas e no monitoramento e aplicação de micronutrientes.

### Economia e Política

Na visão da Associtrus, representada por Walkmar Brasil de Souza Pinto, o acordo que encerrou o processo que investigava a cartelização na citricultura desde 1999, foi negociado sem nenhuma transparência e, apesar da confissão da prática de cartel por parte das empresas, do compromisso de cessar tal prática, da colaboração na elucidação dos fatos e do recolhimento de R\$ 301 milhões a título de contribuição pecuniária ao Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, não houve nenhuma medida que reduzisse a assimetria de poder, de informação ou a efetiva continuidade do cartel. Foi ressaltada a grande concentração e verticalização do setor, com a saída de mais de 20 mil citricultores e perda de cerca de 200 mil empregos no setor. Walkmar alertou que a falta de organização dos produtores vai manter a situação de assimetria de poder e



de informação que prevaleceram até agora, continuando os preços e condições de comercialização da laranja serem definidos unilateralmente pelas indústrias. Informou que a Associtrus está preparando uma ação para buscar a indenização dos produtores pelos prejuízos sofridos pela cartelização na citricultura.

Na palestra da CitrusBR, Ibiapaba Netto apresentou as ações realizadas pela Associação através do projeto de promoção de suco na Europa. Segundo Ibiapaba, as exportações do suco de laranja 66° Brix têm caído em volume, em decorrência da queda do consumo nos principais mercados. Atualmente 66,7% do suco brasileiro são importados pela União Europeia e Suíça, 20,7% EUA, 4,7% Japão, 2,9% China e 5% por outros países. Ataques da mídia ao suco de laranja, associando-o erroneamente a altos teores de açúcar, geram impactos nas políticas públicas com recomendações de não uso e sobretaxas, principalmente na Holanda, França, Finlândia, Portugal e Reino Unido. Entre as ações da CitrusBR em parcerias com outros grupos para reverter esta situação, Ibiapaba ressaltou o lançamento do livro “Retrato da Citricultura Brasileira” (2009), e de programas como “Project Orange Juice” (2011), “I fell Orange” (2012) e “Changing the Conversation” (2014). O mais recente, “Fruit Juice Matters” (2015) é uma missão Pan-Europeia, envolvendo principalmente França, Alemanha e Reino Unido além de outros países, como Holanda, Bélgica, Espanha, Polônia, Portugal, Suécia, Dinamarca, Finlândia, Irlanda, Austria e Itália. Através da coleta de 10 dólares por tonelada de suco comercializado (5 da indústria e 5 da envasadora), no primeiro ano foram levantados US\$ 5.600.000, utilizados em ações envolvendo discussões com especialistas e influenciadores, revisão de estudos e participação em eventos.

Vinícius Gustavo Trombin, da Masteat, e o José Carlos Barbosa, da Unesp, apresentaram os dados do Programa de Estimativa de Safra (PES), que tem orçamento de R\$ 5,272 milhões e envolve 120 profissionais. Para sua realização foram percorridos 502 mil km em apenas três meses, contados 2.625 talhões e derriçados os frutos de 2.560 árvores. Considerando as principais variedades de laranja (97% do total), o inventário de árvores 2017 aponta 15% para as variedades Hamlin, Westin e Rubi, 4% para outras precoces como Valência Americana, Valencia Argentina, Seleta e Pineapple, 34% para as de meia estação Pera e João Nunes, 33% para as tardias Valência e Valência Folha Murcha

e 10% para a Natal. A área de pomares do cinturão citrícola em 2017 é de 402 mil ha (385 mil ha adultos e 17 mil ha em formação), com redução de 28 mil ha (-7%) em relação a 2015. O número de árvores produtivas se manteve estável em 174 milhões, com queda de seis milhões devido à diminuição de plantas improdutivas. O plantio teve picos de 1991 a 2000 (18 milhões mudas) e em 2008 (17 milhões), mas caiu a partir daí, tendo tido, em média, 6 milhões de novas plantas nos últimos três anos. A densidade de plantio aumentou gradativamente de 329 pl/ha antes de 1980 para 719 em 2016. A estimativa total da safra 2017/18 é de 364,47 milhões de caixas de 40,8kg nas 174,77 milhões de plantas das principais variedades. O calendário para os trabalhos de previsão da safra 2017/18 deverá ter três reestimativas (11 de setembro e 11 de dezembro de 2017 e 15 de fevereiro de 2018), e fechamento da safra em 10 de abril de 2018.

Na palestra final Margarete Boteon, do Cepea/Esalq, considerou que o perfil atual da citricultura se caracteriza por uma área menor, mais adensada e de árvores com duração reduzida. Com base nos dados do PES/Fundecitrus (2015, 2016 e 2017), ressaltou que a área plantada continua caindo, com menor investimento em novos pomares e concentração da produção a cada ano. Metade das 7.588 propriedades tem até 10 mil plantas, enquanto em apenas 158 propriedades com mais de 200 mil plantas cada, concentram-se 49% do total de árvores. A recente crise de preços (2012 a 2015) aliada à maior dispersão do HLB são algumas justificativas para a redução da área cultivada. Para Boteon a safra 2016/17 deve ser considerada teto em termos de preços (até R\$ 26,00/cx.) e piso em oferta (baixos

estoques e pouca produção) como referência para o mercado de citros. Os dados para a safra 2017/18 indicam um volume a ser ofertado próximo ao teto, enquanto os preços devem continuar atrativos já que a indústria precisa processar um volume elevado para repor os estoques. Ressaltou que a taxa de plantas novas está abaixo do ideal para manter o parque atual produtivo e que mesmo atingindo níveis estratégicos de estoque de suco não se produzirá excedentes em 2018 e, ainda, que a Flórida deve se manter em parte dependente do suco brasileiro. Boteon apresentou ainda estimativas de custos de formação de pomares, que indicam grande potencial de retorno econômico nos maiores investimentos para uso de irrigação e adensamento. Para condições de sequeiro e moderadamente adensado, o custo está em torno de R\$ 21 mil por ha ou R\$ 38,34 por planta, com 11 anos para pagar investimento. Ao final da vida útil (15 anos) geraria investimento com rendimento de 4,2% a.a., produção acumulada de 11 mil caixas e lucro de R\$ 5,9 mil/ha. Por outro lado, o custo para formação de um hectare de pomar irrigado e com maior adensamento seria de R\$ 39 mil ou R\$ 53,65 por planta, com 8 anos para pagar investimento do pomar. Ao final de 18 anos o pomar geraria investimento com rendimento de 13,2% a.a., produziria 19,8 mil caixas e geraria lucro de cerca de R\$ 70 mil/ha.

### Cancro cítrico

A Instrução Normativa MAPA nº 37, de 05/09/2016, instituiu a nível federal os critérios e procedimentos para estabelecimento e manutenção do *status* fitossanitário relativo ao cancro cítrico, causado pela bactéria *Xanthomonas citri*



Secretário Deputado Arnaldo Jardim prestigia o estande do Centro de Citricultura e parte de sua equipe

**Homenageados 2017**



Prêmio “Engenheiro Agrônomo Destaque da Citricultura”, a Antonio de Goes, entregue pelo Secretário da Agricultura, Deputado Arnaldo Jardim e pelo Coordenador da APTA, Orlando Melo de Castro



Prêmio “Centro de Citricultura”, concedido a ABCM - Associação Brasileira de Citros de Mesa, entregue pelo Secretário da Agricultura, Deputado Arnaldo Jardim, Diretor Geral do IAC, Sérgio Augusto Moraes Carbonell e Coordenador das Câmaras Setoriais, Alberto Amorim

contaminados pela doença. Sob esta nova legislação, os produtores de mudas deverão estar atentos para manter o padrão de qualidade já reconhecido e estabelecido no Estado. Na oportunidade, foram propostos por Salva que haja uma ampla discussão com o Ministério da Agricultura, Coordenadoria de Defesa Agropecuária, Fundecitrus e viveiristas, abrangendo as atuais normas de produção de mudas cítricas para uma adequação no setor produtivo em ambiente protegido e, ainda, que o Dia do Viveirista prepare uma agenda tendo este tema como o centro das discussões.

Franklin Behlau, do Fundecitrus, ressaltou a importância de manter o controle do cancro cítrico tendo como estratégia o uso de medidas básicas de manejo que envolva introdução de muda sadia, uso de cobre, quebra-vento, variedade tolerante, controle de minador e indução de resistência. Estudos prévios sugerem eficiência no uso de cobre insolúvel, em concentrações adequadas de acordo com o tamanho da copa, sendo que nos períodos de primavera-verão a base está no tamanho dos frutos e brotações. Para a proteção de ferimentos a aplicação de cobre um dia antes das chuvas é bastante desejável. Com o uso de quebra-vento, cobre e controle do minador é possível observar menor incidência e severidade da doença. Outra linha que está sendo explorada com potencial é a aplicação de auxina exógena, para retenção dos frutos com sintomas.

Sérgio Alves de Carvalho, do Centro de Citricultura, apresentou os resultados obtidos em experimento conduzido no Estado do Paraná, os quais têm sido bastante promissores para a seleção de cultivares de laranja resistentes e/ou tolerantes ao cancro cítrico. O manejo incluiu uso de quebra-vento e cobre, juntamente com o controle do minador, tendo sido observada diferentes variedades com potencial acima da cultivar Iapar 73, padrão daquele Estado. Outro ponto interessante desta pesquisa foi a possível influência do porta-enxerto no aparecimento de sintomas em folhas e frutos, tendo sido observado que variedades enxertadas em citrumelo Swingle foram as que apresentaram menor incidência de sintomas. Estes resultados têm sido divulgados em visitas e dias de campo, oferecendo aos produtores a possibilidade de usar, num futuro breve, novos materiais tolerantes ao cancro cítrico.

O elevado padrão e conteúdo das palestras apresentadas associado à excelente exposição de insumos oferecidos ao setor fizeram dessa semana o incontestável sucesso que a citricultura merece.

subsp. *citri*. Segundo Marlon Peres da Silva, da CDA, a norma permite que cada Estado estabeleça seu *status* fitossanitário: área com praga ausente, área livre da praga, área sob erradicação ou supressão ou área sob sistema de mitigação de risco (SMR), tendo sido este último o escolhido para o estado de São Paulo (Resolução SAA 10, de 20/02/17). O SMR preconiza a integração de diferentes medidas de manejo de risco, atuando independentemente para atingir nível de proteção contra o patógeno. Portanto, não se trata de convivência com a doença, mas sim de reduzir o inóculo e o número de frutos contaminados na área. Assim, os objetivos principais da IN 37 visam proteger áreas índenes, permitir o trânsito de frutos de áreas de ocorrência para outras unidades da federação e possibilitar a exportação destes frutos para países que reconheçam o SMR como medida fitossanitária. A

implantação e manutenção do SMR deverá ser via cadastro de imóveis de produção comercial e inscrição de unidades de produção (UP) e unidades de consolidação (UC), havendo realização de manejo durante todo cultivo. As propriedades sem fins comerciais, ou que não aderirem ao sistema, devem adotar medidas fitossanitárias como pulverização de calda cúprica de todas as plantas próximas à planta contaminada, desinfestação de máquinas e ferramentas e adoção de cultivares menos suscetíveis para novos plantios. O descumprimento da norma acarretará inicialmente em notificação e poderá implicar na erradicação da planta contaminada.

Segundo Roberto A. Salva, da Citros Salva Mudas Cítricas, com as mudanças das normas de manejo de cancro cítrico (IN 37), o cuidado deverá ser ainda maior, visto que muitos pomares paulistas estão

## Notas

### Auditorias ISO 9001 e ISO 17025

Nos dias 26 e 27 de junho o Centro de Citricultura foi auditado pela empresa BSI para as normas ISO 9001:2008. Essa auditoria faz parte do processo de manutenção da certificação dentro da norma ISO 9001, ainda na sua versão 2008. A partir do próximo ano a nova versão 2015 deverá ser implantada em todo o Centro de Citricultura. Também nos dias 28 a 30 a Clínica Fitopatológica passou por auditoria externa na norma ISO 17025, conduzida por consultores do Inmetro. O certificado de acreditação da Clínica a habilita emitir laudos fitossanitários de CVC, cancro cítrico, HLB, nematoides, gomose e mancha preta dos citros.

### Indicação Prêmio Fundação Bunge

O Pós Doutorando Franz Walter Rieger Hippler foi indicado pelo Instituto Agrônomo (IAC) ao Prêmio Fundação Bunge na categoria "Juventude", o qual prestigia jovens talentos que se destacam nos seus campos de atuação. Esta indicação foi baseada nas pesquisas desenvolvidas desde sua iniciação científica até a pós-graduação, sobre respostas das plantas ao estado nutricional e interação ao ambiente, mais recentemente realizadas em colaboração com o Pesquisador Dirceu Mattos Jr. e equipe do Laboratório de Fisiologia e Nutrição dos Citros do Centro de Citricultura. Com esse trabalho, Franz Hippler buscou elucidar a maior demanda por micronutrientes pelas plantas cítricas nos novos cenários da citricultura moderna, dos quais se verificam aumento significativo da produtividade de frutos e maior demanda por nutrientes. Adiantou ainda questões importantes sobre o potencial

excesso de cobre nos pomares em função do uso de fungicidas cúpricos e manejo de áreas problema, frente às recentes normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Coordenadoria de Defesa Agropecuária que estabelecem áreas de mitigação do cancro cítrico em São Paulo. Os resultados obtidos provêm, assim, bases para melhores práticas de manejo dos citros e consequentemente maiores sustentabilidade ambiental e econômica desta importante cadeia produção.

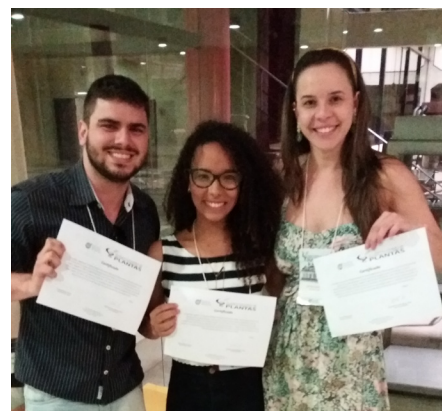
### VI Simpósio Brasileiro de Genética Molecular de Plantas

A sexta edição do Simpósio Brasileiro de Genética Molecular de Plantas, promovido pela Sociedade Brasileira de Genética, ocorreu entre os dias 28 de maio e 2 de junho, na cidade de Ouro Preto, MG. O evento contou com a participação de alunos de graduação e pós-graduação, assim como, de pós-doutorandos do Centro de Citricultura Sylvio Moreira. Durante o congresso a Pesquisadora Alessandra Alves de Souza participou da mesa redonda sobre imunidade de plantas onde ministrou palestra intitulada "Uncovering citrus immune responses to bacterial diseases, focus on key genes to improve plant resistance".

### Alunos do Centro são premiados

Durante o VI Simpósio Brasileiro de Genética Molecular de Plantas, o aluno de doutorado Reinaldo Rodrigues de Souza Neto recebeu o prêmio de melhor trabalho da pós-graduação na área de Interação Planta-Patógeno com o trabalho intitulado "A type II toxin from *Xylella fastidiosa* induces broad spectrum resistance in citrus transgenic plants". Na mesma categoria a aluna de doutorado Letícia Kuster Mitre recebeu menção honrosa pelo trabalho "Comparative structural and functional analysis

of LRR-RLK receptor associated with *Xylella fastidiosa* recognition in citrus". Ainda na área de Interação Planta-Patógeno, categoria Iniciação Científica, a aluna de graduação Rayane de Souza recebeu menção honrosa pelo trabalho "Evaluation of *Xylella fastidiosa* infection in *Arabidopsis thaliana* Moa2.2 mutant lines". Os alunos são orientados da Pesquisadora Alessandra Alves de Souza, sendo os trabalhos premiados relacionados ao estudo funcional de genes associados à resistência a CVC e ao cancro cítrico.



Os alunos Reinaldo, Rayane e Letícia premiados durante evento de Genética Molecular de Plantas



#### Expediente

Informativo Centro de Citricultura

#### Conselho Editorial

José Dagoberto De Negri  
Marcos Antonio Machado  
Vivian Michelle dos Santos

#### Colaboração

Equipe Centro de Citricultura

#### Fotos

Acervo Centro de Citricultura

Rod. Anhanguera, km 158  
Caixa Postal 04, CEP 13490-970,  
Cordeirópolis, SP  
Fone/fax: (19) 3546-1399

[www.ccsm.br](http://www.ccsm.br)  
[informativo@ccsm.br](mailto:informativo@ccsm.br)

#### Mala Direta Básica

CNPJ-61705380/0001-54-DR/SPI  
Fundação de Apoio  
à Pesquisa Agrícola

