Citricultura atual

REVISTA DO GRUPO DE CONSULTORES EM CITROS

GCONCI

ANO XXI - Nº 116 - FEVEREIRO DE 2018 - PREÇO R$ 7,00

ESTUDOS MOSTRAM

OS BENEFÍCIOS DO SUCO DE LARANJA PARA PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA

Economia: propostas indicam preços superiores à safra atual

Controle 100% ecológico das Moscas das Frutas

Editorial

Caro leitor, esta edição da revista *Citricultura Atual* pode ser resumida pela palavra equilíbrio. É muito importante ter equilíbrio na vida como um todo, e na citricultura é imprescindível. Na nutrição das plantas, a equipe do IAC ponderou muito bem ao dizer que é preciso conhecer todas as características do pomar, como variedade, porta-enxerto, idade, destino da fruta, região para adequar a melhor nutrição possível. Hoje, com o clima cada vez mais sendo estudado, precisamos de especialistas como os consultores do GCONCI para ajudar na nutrição equilibrada, obtendo, assim, ótimas respostas na planta.

O equilíbrio também é a palavra-chave do artigo sobre a obesidade abdominal, muito falada em nossos dias por nutricionistas e médicos. Como comprovado pelas pesquisas, o suco de laranja 100% natural ajuda na nutrição equilibrada, favorecendo a saúde.

O GCONCI, desde a sua fundação, tem se preocupado com o equilíbrio do setor, principalmente entre a indústria e produtores de frutas para o mercado. O produtor Emílio Fávero, presidente da ABCM (Associação Brasileira de Citros de Mesa), conta o histórico da ABCM e o GCONCI apoia esse importante trabalho em favor da citricultura. Todo produtor de fruta de mesa deveria se associar à ABCM. Parabéns ao Emílio e sua equipe!

Tudo indica que a próxima safra será menor do que a última e, com isso, poderemos ter melhores preços pagos ao produtor. Quando olhamos o fornecimento de suco no mundo não vemos nenhum outro país que pode fornecer suco de laranja de qualidade e em quantidade suficiente para abastecer o mercado.

Enfim, não podemos perder o foco da busca do equilíbrio em nosso setor.

Boa leitura!

Hamilton Ferreira de Carvalho Rocha
Presidente do GCONCI

ERRATA DA EDIÇÃO Nº 115, NOVEMBRO DE 2017

Na página 4 da ed. 115 de novembro de 2017 – na matéria da Margarete Boteon, Fernanda Geraldini e Caroline Ribeiro, a citação da legenda do gráfico está errada, o correto seria:
Gráfico 2: Produtividade de São Paulo *versus* Flórida (caixas por planta)

Capa:
Depositphotos

Índice

4. ***Primeiras propostas indicam preços superiores à safra atual***
6. ***Adubação dos citros***
9. ***Associação Brasileira do Citros de Mesa***
12. ***Obesidade abdominal e suco de laranja: qual a relação entre eles?***
14. ***Manejo das Moscas das Frutas por atração fatal***
17. ***Quando a empresa atinge a família dos sócios?***
18. ***Diversidade e dinâmica populacional de ácaros em dois sistemas de produção de citros: convencional e de transição para agricultura orgânica***
20. ***Conferência de Clima e as oportunidades para o setor agrícola***
22. ***Furacões na Flórida***
23. ***Resistência de novos híbridos de citros à Mancha Marrom de Alternária***
24. ***Eventos do segundo semestre de 2017***

Expediente

GCONCI – Diretoria Executiva
Hamilton Ferreira de Carvalho Rocha (Presidente); Wilson Roberto Chignolli (Secretário); Oscar Augusto Simonetti (Tesoureiro) e Gilberto Tozatti (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 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.

pronutiva®

Programa Arysta de Protección + Biosoluciones

INSETICIDAS

HERBICIDAS

SEU POMAR TURBINADO

Arysta

FUNGICIDAS

ACARICIDAS

BIOSSOLUÇÕES

agenciamud.co

A Arysta LifeScience chega com um novo modelo de manejo entre PROTEÇÃO e BIOSSOLUÇÕES, que além dos resultados que você já conhece, integra PRODUTIVIDADE, QUALIDADE e RENDIMENTO ao seu pomar.

INSETICIDA **Akito®**

INSETICIDA **Applaud®** 250

INSETICIDA **Dimilin®**

INSETICIDA **Orthene®** 750 BR

ACARICIDA **Obny®**

ACARICIDA **Omite®** 720 EC

ACARICIDA **Ortus®** 50 SC

ACARICIDA **Micromite®** 240 SC

HERBICIDA **Panther®** 120 EC

LANÇAMENTO

FISIOATIVADOR **Biozyme®**

FISIOATIVADOR **K-fol®**

FUNGICIDA **Folpan®** AGRICUR 500 WP

Os produtos Orthene, Omite, Panther e Folpan não estão na lista PIC e devem ser usados exclusivamente para Citros de mesa.

Arysta LifeScience

Inovação. Agilidade. Resultados.

www.arysta.com.br

Primeiras propostas indicam preços superiores à safra atual

CENÁRIO PODE SER REFLEXO DA POSSÍVEL MENOR OFERTA DE LARANJA PARA 2018/2019

As primeiras propostas de preços das indústrias paulistas para a laranja a ser colhida na temporada 2018/2019 indicam recuperação nas cotações. Desde novembro do ano passado, quando os primeiros negócios foram propostos, os valores se fixaram entre R$ 20,00 e R$ 22,00/caixa de 40,8 kg, colhida e posta na processadora – com adicional de participação, conforme o preço do suco de laranja no mercado internacional, e sendo o maior valor proposto apenas para comprometimento de um maior volume e por um período superior a dois anos.

Contudo, em meio ao consenso de que a próxima temporada será menor, citricultores preferiram postergar o fechamento de contratos, para aguardar um melhor dimensionamento da safra e possíveis reajustes nos valores. Os preços propostos inicialmente pela indústria são superiores aos do mercado *spot* nesta safra, mas inferiores aos da temporada 2016/2017, quando a oferta foi restrita.

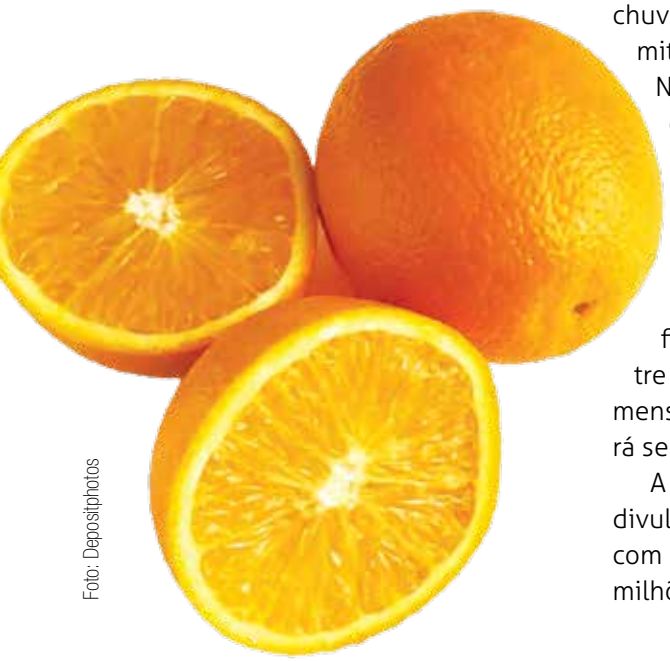

Foto: Depositphotos

Neste ano, apesar de ainda ser cedo para se ter números precisos do tamanho da safra, as primeiras impressões indicam que deve haver redução na produtividade de algumas regiões paulistas – principalmente a norte e a central. Ainda que as floradas de agosto e setembro tenham sido satisfatórias, as temperaturas elevadas e a falta de chuvas entre setembro e outubro limitaram o pegamento das flores. Novas aberturas foram verificadas em meados de novembro, mas em volumes inferiores e, possivelmente, insuficientes para compensar as perdas verificadas na primeira florada. Agora, agentes aguardam a finalização do primeiro trimestre do ano, quando um melhor dimensionamento da produção poderá ser observado.

A primeira estimativa oficial foi divulgada em dezembro pelo USDA, com previsão de colheita de 320 milhões de caixas de 40,8 kg em São Paulo e no Triângulo Mineiro em 2018/2019, queda de 20% em relação à temporada passada. A estimativa, contudo, é considerada precipitada por agentes do setor, visto que neste período da safra é bastante difícil dimensionar a produção. O Fundecitrus, por sua vez, divulgará sua primeira estimativa apenas em maio.

OFERTA DE SUCO DE LARANJA

Os principais fundamentos que devem influenciar o balanço da oferta de suco de laranja na temporada 2018/2019 não indicam que o cenário possa ser de elevados estoques de passagem (em junho de 2019).

Estoques de entrada: segundo estimativa da CitrusBR, divulgada em agosto de 2017, o estoque de entrada de 2018/2019 (ou seja, o final de 2017/2018) deve ser de 207,6 mil toneladas de suco de laranja em equivalente concentrado. Ainda que o número seja uma estimativa preliminar e que possa sofrer alterações, em virtude do maior volume processado (a safra de laranja de 2017/2018 foi reajustada para cima duas vezes pelo Fundecitrus após a estimativa da entidade), as exportações de suco estão mais altas na temporada, o que pode compensar o aumento no processamento (ou, até mesmo, levar os estoques a pa-

tamares ainda mais baixos). Além disso, apesar do maior volume processado, o rendimento industrial pode ser prejudicado, já que o motivo para o aumento da safra é o melhor regime de chuvas (que, consequentemente, aumenta o teor de água das laranjas).

Volume de matéria-prima disponível para moagem: o volume destinado ao processamento em 2018/2019 também deve cair para bem menos de 300 milhões de caixas. Considerando a estimativa do USDA, poderiam ser destinadas à indústria ao redor de 270 milhões de caixas, volume insuficiente para manter os estoques acima de 200 mil toneladas, sem reduzir as exportações ou sem uma melhora significativa do rendimento.

Demanda externa pelo suco brasileiro: na parcial de 2017/2018 (julho a dezembro de 2017), as exportações totais de suco de laranja estão em patamares bastante altos, puxados, principalmente, pela maior demanda dos Estados Unidos. Assim, esse cenário também limita fortes aumentos nos estoques de suco de laranja nas indústrias paulistas.

Desta forma, a safra 2018/2019 pode ser novamente de oferta controlada no Estado de São Paulo e no Triângulo Mineiro, tanto no que diz respeito à laranja como em relação ao suco. Isso porque, mesmo que a colheita de 2017/2018 seja uma das maiores dos últimos anos, os estoques de suco limitados nas processadoras paulistas podem garantir certo equilíbrio da oferta da *commodity* para 2018. Contudo, ainda há dependência do volume a ser produzido em 2018/2019 – que, ao que tudo indica, deve ser bastante inferior à temporada atual, tornando a oferta mais apertada frente à demanda global

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

Fernanda Geraldini
Caroline Ribeiro
Analistas de Mercado – Cepea/Esalq-USP

Mudas Cítricas
Genética, Segurança e Qualidade
Porta-Enxertos, Borbulhas, Mudas,
Consultoria técnica.
Registro na CDA-SP e no RENASEM - MAPA
SaniCitrus
Mudas Cítricas
Sítio Congonhal - Bairro Núcleo Caio Prado - Araras (SP)
Produção: 19 99789.3278
Vendas e Área Técnica: 19 99789.3016 e 19 99789.3128
www.sanicitrus.com.br

Adubação dos citros

BASES PARA OTIMIZAR A QUALIDADE DOS FRUTOS PARA O MERCADO DE FRUTA FRESCA E PARA A INDÚSTRIA

A qualidade do fruto é um requisito final na 'linha de produção' dos citros, importante para os consumidores de fruta fresca e suco e, obviamente, para os citricultores devido à necessidade de ofertar um produto com características superiores, que envolvem visão, toque, odor e paladar. O conjunto dessas características resulta na nossa percepção sobre a qualidade dos citros e determina se gostamos ou não daquilo que consumimos.

Portanto, tamanho do fruto, aspecto e coloração da casca e poupa, rendimento de suco, concentração de sólidos solúveis (ou açúcares, expressa em termos de Brix) e acidez do suco são características qualitativas de maior interesse na citricultura. Das associadas ao suco, pode-se ainda estimar rendimento industrial, razão sólido solúvel/acidez (ou *ratio*) e presença de outros compostos que definem o sabor de forma mais complexa.

A qualidade dos frutos cítricos é diretamente resultante das variedades de copa, embora ainda esteja sujeita à influência de porta-enxertos, clima, solo e estratégias de manejo. Também, indiretamente, a qualidade é resultante do controle fitossanitário dos pomares.

Informações recentes da citricultura mostram que o setor tem sofrido com perdas na qualidade dos frutos, impactando na sustentabilidade do negócio. Embora não se disponha de dados complexos sobre o mercado de frutas frescas, é frequente a preocupação quanto ao tamanho dos frutos, cujo valor é menor quando muito pequenos ou demasiadamente grandes. Outra preocupação constante dos mercadistas é firmar marcas que traduzam a qualidade dos frutos em termos de aparência, frescor, suculência e sabor.

Por outro lado, a indústria de suco tem se pautado em números que revelam uma queda no rendimento da fruta para a produção de suco, cuja média nas safras de 2000/2001 a 2006/2007 foi de 233 caixas (de 40,8 kg de fruta fresca) por tonelada de suco concentrado (66°Brix), menor se comparada à de 2007/2008 a 2017/2017, que foi de 266 caixas por tonelada. Esses números, segundo a CitrusBR, revelam que no segundo período foram necessários cerca de 15% mais frutos para se produzir a mesma quantidade de suco. Vários são os fatores a que se atribui a queda de rendimento, como ganhos em produtividade por área em detrimento de perdas de qualidade, adensamento, variações climáticas que podem provocar floradas múltiplas e períodos mais chuvosos durante a maturação das laranjas e aumento da área de irrigação, entre outros. Ademais, a indústria de suco tem buscado atender a um mercado crescente do tipo não concentrado (*not from concentrated*, NFC), o qual requer melhor qualidade interna de frutos.

Uma das principais estratégias para otimizar a qualidade externa e interna dos frutos cítricos é o manejo da adubação, o qual deve ser ajustado para atender às características desejáveis dos frutos em função do mercado-alvo, considerando-se que a região de cultivo, variedades, espaçamento e idade, por exemplo, são alguns fatores definidos dos pomares já instalados.

O Grupo de Nutrição dos Citros do Instituto Agronômico (IAC) há mais de duas décadas faz um extenso trabalho de pesquisa de campo para otimizar as respostas dos pomares à adubação, de forma a favorecer uma qualidade dos frutos mais desejável para fruta fresca ou para a indústria de suco. Assim, com base em vários estudos de campo, foi possível estabelecer modelos de resposta dos citros à adubação (= equações matemáticas estimadas experimentalmente), os quais permitem demonstrar como o ajuste da recomendação de nutrientes, em função da produtividade almejada, porta-enxerto, idade do pomar e dos resultados de análises de solo e folhas podem otimizar o tamanho e o rendimento dos sólidos solúveis por caixa de laranjas.

Essas informações são contempladas nas tabelas de adubação dos citros, disponíveis no Estado de São Paulo, que em resumo consideram que menores doses de nitrogênio (N), cerca de 10 a 15%, e maiores de potássio (K), cerca de 15 a 25%, são recomendadas para aplicação nos pomares cujo destino principal dos frutos é o mercado de fruta fresca, quando comparadas às doses recomendadas para a produção de frutos para a indústria de suco.

Por exemplo, altas doses de N tendem a aumentar o número de frutos por árvore em detrimento do tamanho dos mesmos, o que pode ser uma desvantagem para a comercialização de

phylgreen®

Fertilizante com extrato de algas *Ascophyllum nodosum*, aminoácidos e nutrientes.

Phylgreen tem resultados comprovados na África, América, Ásia, Europa e Oceania.

- ✔ Eleva a tolerância das plantas aos estresses
- ✔ Otimiza a fotossíntese
- ✔ Maior desenvolvimento vegetativo
- ✔ Aumenta a fixação de Flores e Frutos

gentle extraction

Exclusivo método de extração a frio "Gentle Extraction", sem adição de substâncias químicas, preservando ao máximo as propriedades fisiológicas das algas.

www.tradecorp.com.br

Fisiologia & Nutrição - Alívio dos Estresses

tradecorp nutri-performance

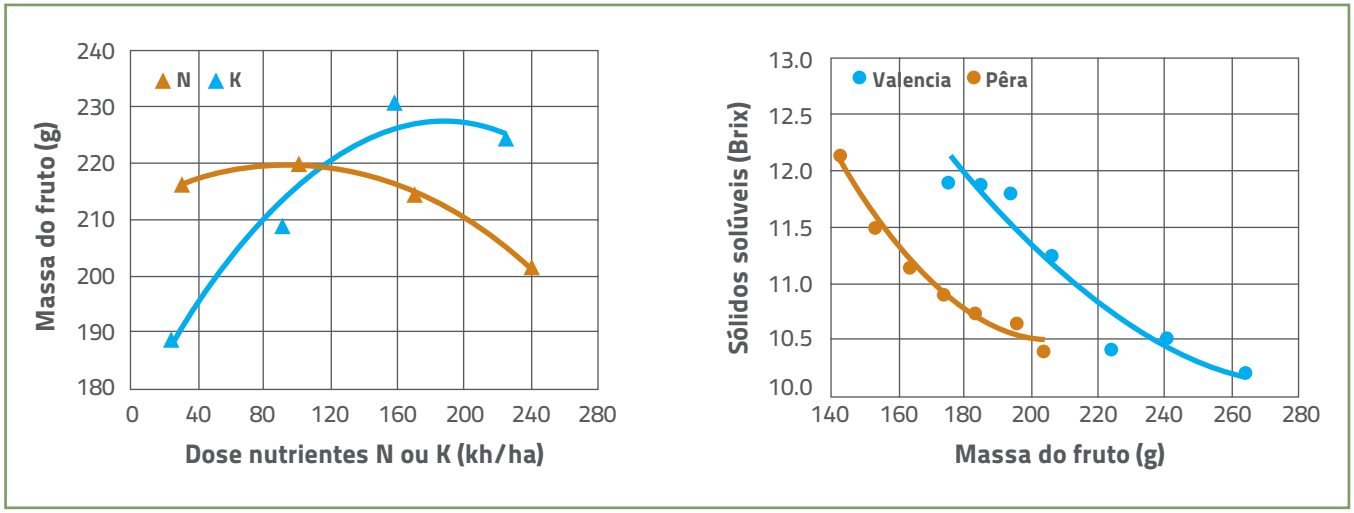

Figura. Relações da qualidade de frutos cítricos em função da adubação com nitrogênio e potássio [dados adaptados de Scientia Horticulturae (v.96) 2002 e Fruits (v.61) 2006]

frutos frescos. Ao contrário, altas doses de K provocam o aumento do tamanho do fruto e da espessura da casca, que são qualidades desejadas para os frutos de mercado. Ainda, em resposta à adubação, frutos maiores apresentam menor concentração de sólidos solúveis (ver figura). No entanto, o excesso de K pode determinar perdas de produção, devido ao desbalanço nutricional, marcado pelo decréscimo acentuado dos teores foliares de cálcio e magnésio (Mg).

O magnésio (Mg) também é importante para a qualidade do fruto, uma vez que esse nutriente promove o aumento da concentração de sólidos solúveis no fruto. De forma geral, a calagem é a principal forma de suprimento de Mg para os pomares de citros no Brasil; contudo, esse pode não ser suficiente para atender à demanda das plantas, especialmente daquelas em pomares com alta produtividade. Desta forma, a adubação complementar com fonte solúvel de Mg pode ser recomendada tanto via solo como via foliar, juntamente com as a pulverizações realizadas com micronutrientes entre a primavera e o verão. Em pomares ferti-irrigados, principalmente quando supridos com nitrato de cálcio, deve-se ter atenção especial ao monitoramento do estado nutricional das árvores e, se necessário, ao suprimento de Mg.

As melhores práticas de manejo da adubação dos pomares devem, ainda, considerar ajustes das doses de nutrientes recomendadas em função dos porta-enxertos, devido às características de vigor e tolerância à seca que influenciam na qualidade dos frutos ao impor maior produção por árvore e ao afetar as relações hídricas e a assimilação e transporte de açúcares das folhas para os frutos. Por exemplo, a resposta à adubação com fósforo é maior para copas enxertadas em tangerina Cleópatra em comparação às em limão Cravo e citrumelo Swingle. Além disso, a resposta de copas à adubação com K e boro é maior sobre citrumelo Swingle em comparação aos outros porta-enxertos.

Nesse contexto, o manejo da adubação para otimizar tanto a qualidade externa como interna dos frutos depende da correta tomada de decisão do citricultor, orientada pelo entendimento da base de informações apresentadas neste artigo e avaliação sistemática de históricos de vários anos de análises químicas de solo e planta, das quantidades de adubos aplicadas e da produção dos frutos no pomar, porque variações sazonais do tamanho de safra, resultantes de condições ambientais pontuais, podem interferir no planejamento da propriedade.

Outro aspecto de interesse e ainda pouco utilizado é o acompanhamento das características qualitativas dos frutos, que pode ser feito com o estabelecimento de uma rotina relativamente simples, na própria fazenda, para avaliar o tamanho e a concentração de sólidos solúveis e acidez dos frutos ao longo da safra. O Centro de Citricultura do IAC dispõe, inclusive, de um laboratório de qualidade de frutos, especializado nessas avaliações, o qual pode atender a terceiros.

Eng. Agr. Dirceu Mattos Jr.
Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC/SAA

Eng. Agr. José A. Quaggio
Centro de Solos e Recursos Ambientais/IAC/SAA

Eng. Agr. Rodrigo M. Boaretto
Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC/SAA

Associação Brasileira do Citros de Mesa

ATUANDO NA DIVULGAÇÃO E INCENTIVO AO CONSUMO DO FRUTO *IN NATURA*

A Associação Brasileira do Citros de Mesa (ABCM) foi oficialmente criada em 13 de dezembro de 2013, em uma reunião no Centro de Citricultura Sylvio Moreira, em Cordeirópolis, tendo como fundadores Emílio César Fávero, Geraldo César Killer, Carlos Alberto Lucato, Fernanda de Luna Zanetti, Arlindo de Salvo Filho, Paulo Sérgio Martins de Campo, Hélio Chimenti Junior, Alexandre Antônio Martins, Gustavo Campanelli, Christiano César D. Graf e André Godoy da Silva.

Naquela data, a partir de uma notícia, entre muitas que de alguma forma denigrem a imagem da laranja ou do suco de laranja, houve, entre os vários participantes do setor de laranja de mesa, uma imensa repulsa e naquele momento identificamos que não havia nenhuma entidade que representassem o setor da fruta *in natura*, dos citros de mesa. Existe a organização das próprias indústrias, há entidades de citricultores que tratavam dos assuntos ligados à indústria, mas não havia ninguém preocupado como o setor de laranja para 'mesa', como chamamos. Sendo assim, o grupo decidiu sobre a necessidade da criação da ABCM como entidade nacional e com objetivos específicos ligados ao setor de 'mesa'. De forma resumida, os objetivos da ABCM são:

a) Criar normas que visem a boa prática agrícola, boa prática de fabricação, rastreabilidade e segurança alimentar;
b) Implementar um selo de qualidade para os produtos dos associados;
c) Representar e defender os interesses dos associados junto aos setores público, privado e de pesquisa;
d) Desenvolver ações que visem divulgar e incrementar o consumo dos citros de mesa.

A Diretoria Atual está assim representada:

Presidência: Emílio César Fávero
Vice-Presidência: Geraldo C. Killer
Diretoria Financeira: Fernanda Zanetti
Diretoria Técnica: Carlos Lucato
Diretoria de Comunicação: Fábio Lagazzi
Gerência Executiva: Lenice Magali do Nascimento

A atual diretoria tem mandato até 2018, devendo, portanto, ser eleita, ainda em 2018, uma nova para o biênio 2019/2020. Atualmente, a ABCM conta com cerca de 55 associados, dentre produtores, produtores/embaladores, autônomos e empresas fornecedores de insumos para a cadeia de citros.

ALGUNS TRABALHOS DESENVOLVIDOS EM 2017 E PREVISÃO PARA 2018

Em 2017, as principais ações desenvolvidas pela ABCM e sua diretoria foram:

- Finalizar todas as necessidades legais, fiscais e contábil que envolvem a ABCM;
- Realizamos em parceira com o Centro de Citricultura o evento 8º Dia do Citros de Mesa;
- Durante 2017, a ABCM realizou encontros e reuniões para discutir e propor alteração na IN37 – normativa que trata do Sistema de Mitigação de Risco para o Cancro Cítrico. A ABCM tem sido a principal entidade a representar os produtores de mesa junto ao MAPA e Secretaria de Agricultura de SP sobre o assunto;
- Participamos do encontro Balanço ABRAS e RAMA e assinamos um protocolo de intenções junto a ABRAS para elaborarmos ações para melhor identificar e valorizar os citros no varejo;
- Promovemos duas viagens técni-

Fotos: Emílio C. Fávero

Foto: Emilio C. Fávero

cas com os associados, ao Chile e à Espanha.

- Participamos, junto com a PMA Brasil, da elaboração e apoio ao Festival de Citros nas redes de varejo associados a PMA;
- Elaboramos uma proposta de categorização de citros a ser apresentada e implementado pela ABRAS;
- Realizamos, juntamente com a Ceasa Campinas, o *workshop* sobre Exportação de Frutas;
- Assinamos com a GS1 um acordo para desenvolver e implementar ações para o uso de tecnologia de códigos de barras durante todo o processo;
- Fomos reconhecidos com premiações pela atuação no setor pelo Centro de Citricultura Sylvio Moreira, durante a Semana de Citricultura de 2017 e pela PMA pela autuação junto a eles na promoção dos citros.

Para 2018, temos como principais metas:

- Fazer gestão junto apo MAPA e a Secretaria de Agricultura para implantar as mudanças solicitadas na IN 37 – Mitigação de Risco para o Cancro Cítrico;
- Desenvolver o Regulamentos Técnicos de Boas Práticas Agrícolas e de Fabricação;
- Implantar a rastreabilidade para todos os associados;
- Implantar um BigData com as informações de produção e comercialização dos associados;
- Realizar o 9º Dia dos Citros de Mesa;
- Testar e implementar a categorização de citros proposto a ABRAS;
- Elaborar uma proposta de trabalho junto a GS1;
- Apoiar a PMA no Festival de Citros de 2018;
- Realizar *workshops* e visitas técnicas.

Emílio César Fávero
Presidente da ABCM

Meriste
& Domine
Solução para
a sustentabilidade
do seu pomar.
ALLPLANT Conplant
MERISTE
Fertilizante Foliar
Conteúdo Líquido
20 litros
ALLPLANT Conplant
DOMINE
Fertilizante Foliar
Conteúdo Líquido
20 litros
ALLPLANT
agricultura do futuro
17 3323 8393
www.allplant.com.br
Conplant
19 3249 2067
www.conplant.com.br

Obesidade abdominal e suco de laranja: qual a relação entre eles?

ESTUDOS RECENTES APONTAM OS BENEFÍCIOS DE CONSUMIR O SUCO DE LARANJA ASSOCIADO A UMA DIETA EQUILIBRADA, SEM EVIDÊNCIAS DO AUMENTO DE PESO OU DA GLICEMIA EM INDIVÍDUOS QUE CONSOMEM REGULARMENTE O SUCO DE LARANJA

A Síndrome Metabólica é uma condição clínica caracterizada por uma série de alterações que implicam em maior suscetibilidade para desenvolver doenças graves, como o diabetes e doenças cardiovasculares. As principais características da Síndrome Metabólica podem ser resumidas em: (1) obesidade abdominal ou circunferência da cintura aumentada; (2) hipertensão arterial tratada ou não com medicamento; (3) triglicérides sanguíneo elevado (acima de 150 mg/dL); (4) baixo HDL colesterol (abaixo de 35 mg/dL); e (5) glicemia no sangue elevada (acima de 100 mg/dL). O desenvolvimento da Síndrome Metabólica nos indivíduos pode ter origem hereditária; porém, a alimentação inadequada, junto com o sedentarismo, é um forte fator para essa condição surgir.

Uma característica muito importante da Síndrome Metabólica é a obesidade abdominal, medida pelo tamanho da circunferência da cintura, mesmo sem a presença dos outros fatores de risco mencionados. Por exemplo, é comum detectar obesidade abdominal sem alteração nos lipídeos sanguíneos, mas em uma etapa posterior também se apresentam elevados. O tecido adiposo é reconhecido hoje não apenas um reservatório de energia na forma de gordura estocada, mas também como um órgão secretor de pequenas proteínas ativas (adipocinas) que regulam o equilíbrio calórico do organismo, além de proteger a estrutura dos vasos e artérias (função endotelial) contra o aterosclerose (entupimento dos vasos) e melhora a sensibilidade da insulina, que por sua vez está relacionada ao diabetes.

A obesidade abdominal também pode levar à interrupção do suprimento de sangue e a falta de oxigênio em regiões do tecido adiposo, que por sua vez levam a um estado de inflamação neste tecido. Essa condição aumenta o nível das adipocinas e da proteína C reativa, que são substâncias marcadoras dos processos inflamatórios. Sabe-se que o acúmulo de gordura abdominal fornece gordura a outros órgãos e tecidos, como o fígado e o pâncreas, comprometendo a função desses órgãos e levando à doença gordurosa do fígado e à falência do pâncreas em produzir insulina. Como resultado desse processo, há um aumento do risco de desenvolver diabetes e morbidades relacionadas à obesidade.

É reconhecido hoje que alimentos altamente processados (ou ultraprocessados) têm contribuído para o aumento da incidência de Síndrome Metabólica nas populações. Por exemplo, a **maior** ingestão de carboidratos refinados e de alimentos enriquecidos com açúcar e gorduras saturadas, associados à **menor** ingestão de legumes, frutas, hortaliças, grãos integrais e alimentos *in natura,* contribuem para o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade e deterioração da saúde. O acúmulo de gordura corpórea leva, em geral, a anormalidades metabólicas que são características da Síndrome Metabólica. Em contrapartida, vários estudos recentes apontam os benefícios de consumir o suco de laranja associado a uma dieta equilibrada, sem evidências do aumento de peso, da obesidade abdominal ou da glicemia em indivíduos que consomem regularmente o suco de laranja.

Recentemente, um estudo realizado por nosso grupo de pesquisa,

associou uma dieta de restrição calórica ao consumo de 500 ml por dia de suco de laranja 100% integral durante 12 semanas, com o objetivo de promover a perda de peso de indivíduos obesos e, assim, verificar se o suco traria algum prejuízo neste processo. O estudo concluiu que consumir suco de laranja com uma dieta de restrição calórica não trouxe prejuízo para a perda de peso e da gordura abdominal, que reduziram cerca de 8%; todavia, promoveu melhora no colesterol sanguíneo, insulina e proteína C reativa, sem elevar a glicemia plasmática, assim como aumentou a sensibilidade à insulina. Além disso, o suco melhorou a qualidade nutricional da dieta

No entanto, ainda faltam evidências clínicas que apontem os potenciais benefícios da ingestão de suco de laranja associado a uma dieta saudável e equilibrada na saúde de pacientes com Síndrome Metabólica. Assim, neste estudo que finalizamos recentemente, foi testada a hipótese de que o consumo diário de suco de laranja associado a uma dieta equilibrada poderia contribuir para reduzir o risco cardiometabólico de indivíduos com Síndrome Metabólica.

Foram convidados 72 indivíduos diagnosticados com a Síndrome Metabólica, que tiveram orientação nutricional durante 12 semanas. Eles foram divididos em dois grupos de 36 indivíduos cada, sendo um grupo controle e outro grupo suco de laranja. Ambos os grupos receberam orientação nutricional, mas apenas o grupo suco de laranja foi orientado a tomar diariamente 500 ml de suco de laranja durante o experimento. O suco de laranja utilizado foi 100% integral, pasteurizado, sem adição de açúcar e comercialmente processado, sendo fornecido por uma indústria produtora de suco de laranja da região (Citrosuco, Matão, SP). O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unesp de Araraquara.

Ao longo do período experimental, foram realizadas consultas quinzenais com nutricionistas e foram feitas medidas do peso, gordura corporal, gordura abdominal e pressão arterial. As dietas orientadas foram nutricionalmente equilibradas e individualizadas, e buscou-se incorporar alimentos saudáveis na alimentação dos participantes, de acordo com as recomendações da I Diretriz Brasileira de Síndrome Metabólica. As refeições foram fracionadas em seis vezes ao dia, sendo compostas por café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Na segunda consulta, os voluntários relataram as dificuldades e facilidades com as metas traçadas, e os planos alimentares foram readaptados para a conveniência dos participantes.

Ao final do estudo, o grupo que tomou regularmente o suco de laranja teve uma ingestão 160% maior de vitamina C em relação ao início do tratamento, enquanto o grupo controle teve um discreto aumento na ingestão da vitamina devido à dieta balanceada. Além disso, o grupo suco de laranja aumentou em 130% sua ingestão de ácido fólico, enquanto o grupo controle teve um aumento de 60% devido à dieta.

Em relação à ingestão diária de calorias, foi observada uma redução de 18% de calorias no grupo suco de laranja e 23% no grupo controle. Houve redução de 21% carboidratos no grupo suco de laranja e 24% no grupo controle, e um aumento de 24 % na ingestão de fibras no grupo suco de laranja e de 29 % no grupo controle. O consumo de proteínas não se modificou ao longo do experimento. Em ambos os grupos, controle e suco de laranja, observou-se uma redução dos fatores típicos da Síndrome Metabólica, como redução da obesidade abdominal, do peso e da gordura corporal, da glicemia sanguínea, insulina e resistência à insulina.

Finalizando, esses resultados mostraram que o suco de laranja, ao contrário do que muitos acreditam ou dizem na mídia, não agravou a Síndrome Metabólica e nem o risco de desenvolver diabetes ou doenças cardiovasculares. Ao contrário, o suco promoveu melhoria na qualidade da dieta pelo maior fornecimento de vitamina C e folato, reduziu significativamente os lipídios sanguíneos, como o LDL-colesterol e a glicemia. Além disso, juntamente com a dieta balanceada, promoveu uma discreta perda de peso, diminuição da gordura abdominal e da pressão arterial, podendo, portanto, ser visto como uma estratégia nutricional efetiva para o tratamento dos pacientes com Síndrome Metabólica.

Bióloga Thais B. Cesar
Profa. Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Unesp/Araraquara

Manejo das **Moscas das Frutas** por **atração fatal**

PESQUISA TROUXE UMA NOVA FORMA PARA O CONTROLE DE MOSCAS NA FRUTICULTURA, CONHECIDA COMO 'TECNOLOGIA LIMPA' OU 'ECO-FRIENDLY', 100% ECOLÓGICA

Já escrevemos sobre o manejo ecológico das Moscas das Frutas de forma geral nesta revista (Ano X, número 57, p.10-13, 2007); entretanto, devido à importância que a praga assumiu nos dias atuais existe a necessidade de frear a utilização intensiva de inseticidas na fruticultura de forma geral e na citricultura em especial, caminhando celeremente para uma produção de citros mais autossustentável. Por isso, abordamos neste artigo o controle de Moscas das Frutas por 'atração massal' nos pomares de laranja (indústria e mercado) e tangerina (mercado). Uma outra razão de voltarmos ao assunto é que devido ao ataque das moscas se darem nos frutos diretamente, passam a ser consideradas como pragas-chave, tão prejudiciais quanto outras pragas-chave, pois afetam diretamente a produção e a qualidade das frutas.

As Moscas das Frutas a que nos referimos são as duas espécies mais importantes, da família Tephritidae que são a *Ceratitis capitata* (Mosca do Mediterrâneo) e a *Anastrepha fraterculus* (Mosca Sul-Americana). Só para relembrar o comportamento destas duas espécies no passado, quando citros e café se concentravam em São Paulo, a Ceratitis tinha como hospedeiro preferencial o café cereja, no qual se reproduz todos os anos e migra para as variedades tardias de citros como Pera (últimas floradas), Natal e Valência. Após a colheita do café em junho e julho, moscas adultas emergem do solo e permanecem nos pés de café por 60 dias, migrando nesse tempo para os pomares de citros, cuja colheita ocorre a partir de setembro, mais ou menos. Já a Anastrefa tem como preferência as frutas de clima temperado e tropical, comerciais e silvestres, que amadurecem por volta de janeiro e fevereiro, dependendo do clima. Assim, a 'mosca sul-americana' se movimenta das frutas como goiaba, siriguela e outras para as variedades precoces de citros, como Hamlin, Pera (primeira florada), Ruby, Lima etc. Provavelmente, ainda ocorre nos dias atuais essas características diferenciais das duas espécies quanto à migração entre hospedeiros sucessivos prejudicando a citricultura brasileira.

Pois bem, o manejo das moscas, quando em baixa incidência, até poderíamos considerar seletivo por consistir em aplicação de inseticida com melaço ou proteína hidrolisada na forma de 'benzedura' (somente 1 m^2 de copa, em ruas alternadas), mas não atrai só as moscas adultas, também atrai insetos e ácaros benéficos que se alimentam dessas substâncias. Quando, porém, as incidências são mais intensas, as pulverizações são feitas por cobertura total do talhão deixando de ser seletivo aos inimigos naturais (ver figura 1, mosca morta ao inserir o ovipositor em aplicação total).

Entrando no assunto propriamente dito, 'atração fatal', a pesquisa nos trouxe uma nova forma de controle de moscas na fruticultura (citros, uva, pêssego, goiaba etc.) que é conhecida como 'tecnologia limpa' ou 'eco-friendly', 100% ecológica. Primeiro, vamos verificar como é composta essa tecnologia ou produto: as substâncias são principalmente à base de ácí-

Foto: Santin Gravena

Figura 1. Mosca morta ao inserir ovipositor e entrar em contato com inseticida

O MATO ESTÁ ROUBANDO

ALGO QUE VOCÊ NEM IMAGINA: DINHEIRO.

BAYER

Alion®

CHEGOU SEU NOVO ALIADO NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS.

O herbicida de uma aplicação por ano que promove linhas livres de plantas daninhas de difícil controle, além de oferecer maior performance, eficácia e menor perda de recursos.

- **MENOS** MÃO DE OBRA
- **MENOS** USO DE COMBUSTÍVEL
- **MENOS** TEMPO GASTO COM O MANEJO
- **MAIS PERFORMANCE POR MAIS TEMPO**

ALION - CONTRA O MATO, MENOS É MAIS.

BAYER **Se é Bayer, é bom**

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 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

Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Uso exclusivamente agrícola.

Converse Bayer
0800 011 5560
conversebayer@bayer.com

WWW.AGRO.BAYER.COM.BR

Figura 2. Moscas capturadas pela CERA TRAP® sem capturar nenhum inseto benéfico adulto

dos nucleicos e proteínas hidrolisadas, ambos extraídos das tripas do porco. A mistura que vai nas armadilhas ou coletores de moscas têm a propriedade de atrair moscas da família Tehritidae (Ceratitis e Anastrepha), o que ocorre com a volatização das proteínas saindo pelos furos das armadilhas. O poder atrativo inclui machos e fêmeas de ambas as espécies que nos importunam na produção citrícola, mas o alvo são as fêmeas. Esta atração não é exercida sobre insetos benéficos, conforme se pode observar na figura 2, tirada em pomar de Tangerina W-Murcott, no qual a CERA TRAP® está em uso há quase quatro anos. A palavra 'Cera' se refere a Ceratitits, e não cera como seria a primeira impressão.

COMO FUNCIONA

A técnica de controle por atração massal é fatal para as moscas atraídas. Elas entram pelos furos, atraídas pelos voláteis (ver figura 3) e são incapazes de retornar. Mas para exercer o controle 'limpo' é preciso alta densidade de armadilhas (80 a 120/ha). A posição mais eficaz é entre 1,5 m e 2,2 m de altura e na sombra, se possível, de preferência no lado mais sombreado. A quantidade de produto é de 250-350 ml por armadilha, dependendo do tamanho. É necessário colocar uma quantidade equivalente a 40% do volume de uma garrafa PET. Existe a armadilha fornecida pelos fabricantes, mas pode ser confeccionada com garrafas plásticas de 600 ml, com dois furos de 7 mm cada na parte alta da mesma e opostos. A instalação das armadilhas deve ser feita sempre antecipadamente à maturação das frutas, 45 dias antes da colheita. Na prática, na Fazenda São Geraldo, em São Pedro do Turvo (SP), a reposição é feita com 150 ml sempre que a quantidade reduz para 150 ml e são necessárias três reposições ao ano. A eficiência foi de 99% de redução de frutos danificados. Capturou-se 3,3% de Anastrefas e 96,7 de Ceratitis. A média por hectare foi de 23,6 e 703,6 moscas, respectivamente.

Figura 3. Armadilha feito com garrafa PET de 2 l podendo ser substituída por garrafas de 600 ml

VANTAGENS E DESVANTAGENS

Uma grande vantagem desse método com essas substâncias que compõem a CERA TRAP® é que não é necessário inseticida e a mistura é bastante estável. Outra vantagem é a maior eficácia na atração das Moscas das Frutas em comparação com as substâncias usadas até hoje: melaço, suco, outra proteína hidrolisada etc. Podemos considerar desvantagem o esforço inicial em preparar as garrafas que servirão de armadilhas. É também muito trabalhosa a instalação das armadilhas em toda a extensão do pomar e a manutenção das mesmas completando o volume assim que necessário. Enfim, a tranquilidade que o método de atração massal ou fatal traz para os produtores e consumidores com frutas mais sadias como valor agregado, e para o meio ambiente que se livra de boa quantidade de inseticidas, não tem preço, sendo essas as maiores vantagens.

Prof. Santin Gravena
Aposentado da Unesp e consultor do GCONCI

Quando a **empresa** atinge a **família dos sócios?**

ENTENDER O ASSUNTO É PROTEGER A FAMÍLIA

Atualmente, o insucesso do empreendimento empresarial, vinculado à pessoa jurídica, pode gerar danos ao patrimônio particular da família dos sócios, porque, desde 2002 com o advento do Código Civil revisado, o juiz pode desconsiderar e/ou despersonificar a pessoa jurídica para atingir e vincular responsabilidades dos sócios e administradores. Mas apenas ocorre quando há indícios ou provas de fraudes e abusos que causam prejuízos a terceiros, especialmente credores. Na Justiça do Trabalho já se executa diretamente os sócios, na fase de execução, sem respeitar valor de quotas de responsabilidade, ficando o problema para o sócio que pagar toda a conta resolver com os demais.

Dessa forma, os bens particulares dos sócios ou administradores responderão. É necessário ficar atento porque alguns casos abrangem o bem de família e até pró-labore e/ou salários. Permitam-me citar o Art. 5º do Código Civil para melhor esclarecer: 'em caso de abuso da personalidade jurídica caracterizado pelo desvio de finalidade, ou pela confusão patrimonial, pode o Juiz decidir, a requerimento da parte, ou do Ministério Público quando lhe couber intervir no processo, que os efeitos de certas e determinadas relações de obrigações sejam estendidos aos bens particulares dos administradores ou sócios da pessoa jurídica'.

Importante novidade é que o Código Civil deve ser integrado com o Código de Processo Civil (2015), e neste foi incluída a matéria no seu Art. 133, § 2º, no tópico relativo ao 'incidente de desconsideração da personalidade jurídica', que vem tranquilizar o empresário com uma regra mais definida sobre seu direito de ampla defesa e assistirá a ele o duplo grau de jurisdição que se encerra nos Tribunais Superiores de Brasília.

De toda forma, chamo a atenção dos empresários para que convoquem seus advogados e conheçam bem a regra sobre esse assunto, pois o que vejo é que o empreendedor faz as coisas muitas vezes orientado pelo seu contador que desconhece os meandros do Poder Judiciário.

O conhecimento antecipado evita prejuízo ao bem-estar social da família, que, para mim, é o bem maior em uma sociedade. Dinheiro nenhum do mundo importa mais do que o bem-estar dos familiares.

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

Diversidade e dinâmica populacional de ácaros em dois sistemas de produção de citros: convencional e de transição para agricultura orgânica

Foto: Michele Ennes

UNIVERSIDADES E CENTROS DE PESQUISAS TÊM O OBJETIVO DE INTRODUZIR NOVAS TECNOLOGIAS PARA O MANEJO DE PRAGAS VISANDO UMA AGRICULTURA MAIS SUSTENTÁVEL

O uso intensivo de produtos químicos na citricultura tem levado a um aumento na incidência de insetos e ácaros resistentes aos pesticidas, o que tem dificultado o controle de pragas. Desta forma, universidades e instituições de pesquisas estão à procura de métodos alternativos para o manejo de pragas, visando solucionar ou minimizar os problemas associados ao uso de agrotóxicos nos pomares cítricos. Nesse aspecto, torna-se de grande relevância o estabelecimento de estratégias relacionadas ao controle biológico de pragas, com ênfase na preservação e favorecimento dos inimigos naturais presentes no pomar cítrico.

Os ácaros da família Phytoseiidae destacam-se como agentes de controle biológico das principais espécies de ácaros-praga, tais como *Brevipalpus yothersi* Baker (Tenuipalpidae), vetor do vírus da Leprose dos Citros – CiLV-C, e *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead) (Eriophyidae), conhecido como Ácaro-da-Falsa-Ferrugem dos citros.

O sistema de produção orgânica de citros, sem uso de agrotóxicos,

além de trazer melhoria na qualidade de vida dos produtores, devido ao menor risco de intoxicação, reduz custos com a aplicação de agroquímicos e amplia a possibilidade de se conseguir preços diferenciados dos produtos (frutos de laranja isentos de resíduos de agrotóxicos). Para que o cultivo orgânico tenha sucesso é necessário garantir a sustentabilidade do pomar, adotando medidas de controle para manter o equilíbrio ecológico e, ao mesmo tempo, agregando valor econômico e almejando maior aceitação do produto pelos consumidores. Apesar da importância crescente da produção orgânica de citros, há pouca informação sobre estratégias de manejo de ácaros-praga visando a implantação de pomares com pouco ou nenhum problema associado a esse grupo de pragas.

Foto: Michele Ennes

As equipes do Laboratório de Acarologia do Instituto Biológico de São Paulo e da Fundação Mokiti Okada, em parceria com pesquisadores de diversas instituições, como o Instituto Agronômico (CCSM/IAC) e Esalq/USP, têm trabalhado para a implantação de um sistema de cultivo orgânico (ou ecológico) em citros, com o objetivo de avaliar estratégias para eliminação gradativa de agroquímicos e a substituição por alternativas ecologicamente mais adequadas, com níveis de custos e produtividade economicamente viáveis.

Em pomar cítrico no município de Mogi Guaçu (SP) foi conduzido um estudo comparando-se uma área de manejo convencional (MC) com uma área de manejo de transição (MT) para a agricultura orgânica de citros. As espécies de ácaros-praga mais abundantes no pomar avaliado foram o Ácaro-da-Falsa-Ferrugem (*P. oleivora*) e o ácaro-mexicano *Tetranychus mexicanus*. Enquanto o ácaro predador mais abundante foi *Euseius concordis* (Phytoseiidae). Observou-se influência significativa do ácaro predador sobre as densidades populacionais dos principais ácaros fitófagos, nas duas áreas avaliadas (MC e MT), com menores infestações do Ácaro-da-Falsa-Ferrugem na área de conversão para produção orgânica, sem uso de acaricidas.

Constatou-se maior proporção de ácaros predadores (Phytoseiidae) nas plantas espontâneas (ou daninhas) da área de MT, em relação às da área de MC, indicando que o manejo de plantas espontâneas é de grande relevância para o controle biológico de ácaros-praga em citros. Essas plantas espontâneas servem de abrigo e fonte de alimento (pólen, néctar) aos ácaros predadores e outros inimigos naturais (como himenópteros parasitoides) presentes no pomar cítrico. Algumas espécies de plantas como Maria-Gorda (*Talinum paniculatum*), Maria-Pretinha (*Solanum americanum*) e Apaga-Fogo (*Alternanthera tenella*) mostraram-se favoráveis ao estabelecimento e multiplicação dos ácaros predadores no agroecossistema citrícola.

Estudos envolvendo a liberação de ácaros predadores da espécie *Neoseiulus californicus*, da família Phytoseiidae, mostrou-se efetiva para o controle biológico de ácaros-praga, levando a uma rápida redução populacional de ácaros-praga, como os das famílias Eriophyidae (como Ácaro-da-Falsa-Ferrugem) e Tetranychidae (como Ácaro-mexicano). Observou-se, porém, dificuldade para o estabelecimento do ácaro predador no pomar cítrico avaliado, provavelmente devido à competição com outros ácaros predadores (como *E. concordis*) presentes sobre as plantas cítricas. Nesse aspecto, o uso de *N. californicus* para o controle de ácaros-praga pode ser mais indicado para pomares em desequilíbrio biológico, com altas densidades populacionais de ácaros fitófagos e baixa incidência de outros predadores, oferecendo condições mais propícias para o estabelecimento do predador a ser liberado no agroecossistema cítrico

Bióloga Mest. Michele Roberta Ennes, Pesquisador Mário Eidi Sato
Laboratório de Acarologia do Instituto Biológico de Campinas/SP

Eng. Agr. Wesley Luiz Fialho Costa
Fundação Mokiti Okada

Bióloga Valdenice Moreira Novelli
Pesquisadora no Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC/SAA

Conferência de Clima e as oportunidades para o setor agrícola

UM NOVO MODELO DE DIÁLOGO IMPLANTADO PERMITIRÁ QUE A AGRICULTURA SEJA PENSADA COMO PARTE DA SOLUÇÃO PARA O ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS DO SÉCULO 21, ATENTA À REALIDADE DECORRENTE DA MUDANÇA DO CLIMA E CONSCIENTE DO SEU PAPEL NA ALIMENTAÇÃO DA CRESCENTE POPULAÇÃO MUNDIAL

Em novembro de 2017 houve o encerramento da 23ª Reunião da Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudança do Clima com um resultado bastante promissor para o setor agrícola, uma decisão batizada de diálogos conjuntos de 'Koronivia', o nome faz referência a uma cidade na ilha de Fiji, país responsável pela presidência da reunião e cuja condição geográfica impõe severa vulnerabilidade aos impactos da mudança do clima. Tal decisão abre uma avenida de oportunidades para discutir estratégias de enfrentamento dos desafios impostos pela mudança do clima para o setor agrícola e pecuário.

Trata-se de uma decisão bastante balanceada que aborda com atenção a natureza vulnerável do setor agropecuário aos processos decorrentes da mudança do clima. Estabelece, de forma conjunta, um canal para discutir, no âmbito da Convenção Quadro de Mudanças do Clima, estratégias que envolvam tanto o grupo de trabalho científico (SBSTA) como o grupo de trabalho de implementação (SBI). O novo modelo de diálogo permitirá que, ao longo dos próximos anos, a agricultura seja pensada como parte da solução para o enfrentamento dos desafios do século 21, atenta à realidade imposta pela mudança do clima e consciente do seu papel preponderante na alimentação da crescente população mundial.

O Brasil teve e continuará tendo um papel de destaque na construção desse diálogo internacional. Já se passaram quase dez anos desde o início do processo de construção da estratégia que o Brasil levaria para a COP 15 em Copenhague, da qual derivou o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC) . Este instrumento foi um importante marco tanto para o Brasil como para o mundo, uma vez que suscitou atenção para o potencial positivo do desenvolvimento de tecnologias para o enfrentamento dos desafios impostos pela mudança do clima. O Plano ABC caracteriza-se por um conjunto de tecnologias capazes de promover três importantes características sintetizadas em três Rs: Renda; Resiliência; Redução de Emissões.

É fundamental dimensionar o impacto positivo que os diálogos conjuntos de 'Koronivia' poderão ter no setor agrícola brasileiro, considerando-se, em particular, a nossa capacidade de planejar e executar os próximos passos rumo ao desenvolvimento de um modelo agrícola em que os predicados caracterizados pelo Plano ABC possam ser universalizados para todo o setor agrícola nacional.

Para os brasileiros não há grande surpresa em reconhecer-se como parte de um país com grande vocação ambiental. Questões ambientais estão intrinsicamente envolvidas em vários setores da economia. Na agropecuária, a vinculação com o meio ambiente é absolutamente evidente. O Código Florestal e o Cadastro Ambiental Rural são apenas dois exemplos de políticas que conferem ao setor agrícola brasileiro características de sinergia ambiental sem paralelo.

Contudo, a percepção desse particular diferencial da agricultura nacional não é assim tão evidente no contexto internacional. Precisamos nos desenvolver muito mais na capacidade de medir e apresentar os múltiplos benefícios do desenvolvimento desse modelo: ambientalmente sustentável e resiliente aos impactos da mudança do clima; socialmente inclusivo e economicamente atrativo; agronomicamente adequado e tecnologicamente capaz de reduzir a intensidade de emissões do setor por unidade de produto.

A decisão adotada na COP 23 poderá ser uma excelente oportunidade para darmos visibilidade ao modelo de desenvolvimento com sustentabilidade que vem sendo desenvolvido no Brasil. Para tanto, não basta apenas retórica, precisamos gerar dados, um robusto sistema de monitoramento no âmbito da paisagem, uma estratégia específica para mensurar os impactos positivos que a adoção do Plano ABC e outras práticas sustentáveis têm gerado em termos de resiliência e capacidade adaptativa.

O setor agropecuário brasileiro precisa, com celeridade, que o Plano Nacional de Adaptação aos impactos da mudança do clima saia do papel e seja, finalmente, materializado. Esse Plano será uma ferramenta estratégica de planejamento de longo prazo dos im-

pactos da implementação das políticas públicas de mudança do clima com foco no aumento da resiliência, capacidade adaptativa e competitividade, além, é claro, de fomentar o posicionamento desse setor no mercado internacional.

As oportunidades que o diálogo conjunto de 'Koronivia' apresentam para o Brasil serão muitas, poderemos, com esse processo, ter acesso a uma relevante plataforma de divulgação do nosso modelo de produção, conferindo prestígio e, obviamente, interesse internacional por um produto diferenciado do ponto de vista ambiental. Não existe outro país em desenvolvimento com o conjunto de políticas agrícolas e ambientais tão robustas quanto o Brasil: este é, sem sombra de dúvidas, o melhor momento histórico para conseguirmos atrair a atenção internacional para as qualidades dos produtos agropecuários brasileiros.

A negociação de clima continuará. Ao final do ano, teremos, durante a COP 24, um processo de diálogo batizado de 'Talanoa', no qual os países poderão dialogar sobre os desafios e oportunidades para a implementação das suas estratégias de mitigação de emissões de gases de efeito estufa e adaptação aos impactos da mudança do clima. O setor agropecuário brasileiro tem muito a apresentar em termos de experiência apreendida ao longo dos nove anos de implementação do Programa ABC

Biólogo Gustavo Barbosa Mozzer
Embrapa
Secretaria de Relações Internacionais – SRI
Coordenadoria de Políticas Globais – CPG

Referências

http://unfccc.int/files/meetings/bonn_nov_2017/application/pdf/cp23_auv_agri.pdf

http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/brazilcphaccord_app2.pdf

http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono

http://unfccc.int/files/meetings/bonn_nov_2017/application/pdf/cp23_auv_agri.pdf

http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/brazilcphaccord_app2.pdf

http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono

Furacões na Flórida

O DANO NOS POMARES E O PERÍODO DE RECUPERAÇÃO

O furacão tem a capacidade de destruir casas, infraestrutura de cidades e a natureza. Os moradores da Flórida sofrem de junho a novembro com a ameaça de destruição. Nasce no Oceano Atlântico fora da costa da África do Norte quando as condições das águas são mais quentes durante os meses de verão no hemisfério norte. A água do oceano perto do equador se evapora causada pelo calor do sol. Esta água forma uma nuvem de ar quente e úmido que se move para cima. À medida que o ar quente e úmido sobe, mais ar corre para substituí-lo, criando uma rotação de ar contrarrelógio. Informações mais recentes indicam que as poeiras altas levadas pelos ventos do Deserto do Sahara como possível causadora dos furacões mais fortes. As poeiras servem como fonte de nucleação para as gotas de água já elevadas pelos ventos.

O furacão mais forte baseado nas medidas da Agência Nacional de Oceanos e Atmosfera (NOAA) é o Wilma, de 2005, que registrou uma intensidade de pressão de 882 mbar (26.05 polegadas de Hg). Os furacões de Galveston e Okeechobee em 1900 e 1928, que mataram 8.000 e 2.500 pessoas, respectivamente, foram os dois que mais causaram destruição. Recentemente, o furacão Katrina, em Nova Orleans, em 2005, matou em torno de 1.500 pessoas devido à inundação.

A geografia da Flórida, que não ultrapassa 95 metros no ponto mais alto, apresenta poucos obstáculos para impedir o avanço de um furacão. Tanto os ventos de alta velocidade como o aumento das ondas empurradas pelo olho do furacão causam destruição, derrubando árvores, telhados e postes de eletricidade. No ano passado, com a vinda do furacão Irma, os pomares de laranjas plantados nas áreas que originalmente foram mangues que precisaram ser modificados com a construção de camalhões, diques, açudes e barragens para drenar as terras antes de plantar os cítricos, sofreram dias de inundação e as bombas de água não foram suficientes para eliminar a água originada pelo excesso de chuva, que resultaram em 500 mm em volume, entre 8 a 10 de setembro. Além disso os ventos que atingiram uma velocidade máxima de 200 km/h arrancaram árvores adultas e jogaram uma boa parte da safra, já quase pronta para ser colhida, no

Figura 1. Pomares alagados na Flórida

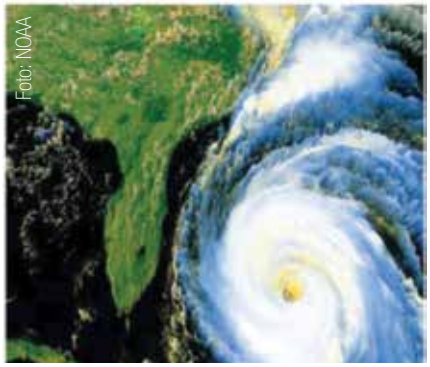

Figura 2. Península da Flórida no caminho do furacão

chão. Pomares que demoram a retirar a água por mais de 72 horas sofreram risco de criação de condições aeróbicas no solo, e portanto a geração de substâncias químicas tóxicas, tais como H_2S (sulfeto de hidrogênio). Essas substâncias têm a capacidade de matar as radicelas já afetadas pelos efeitos do HLB, causando mais queda prematura de frutos e dificuldade em recuperar as folhas perdidas durante a tempestade.

Naturalmente, a primeira reação do produtor depois da retirada da água foi adubar o pomar com N-P-K e micronutrientes, sempre visando a florada mais próxima, mas se o solo não receber um tratamento para *Phythophthora* e outros fungos, as raízes não terão tempo para recuperar e a adubação será desperdiçada. Outro fato é a possibilidade de que a acidez no solo precisará de correção com calcário. O estresse causado por um furacão se manifesta em vários níveis, que pode durar mais do que uma safra. As árvores que foram sujeitas a vários dias de alagamento e desfolhamento precisam de tempo para recuperar as reservas dos carboidratos usados durante o período de estresse.

Ninguém sabe quanto tempo vai levar para as árvores, que já estão infectadas de Liberibacter (HLB) e em condições precárias devido ao sistema radicular reduzido, recuperarem-se do furacão Irma. É claro que quanto mais tempo os frutos ficarem nos galhos sem colheita mais queda acontecerá, reduzindo cada vez mais a safra já prejudicada. Por isso, calculamos uma safra rápida e curta visando a possibilidade das árvores se recuperaram antes da florada em 2018.

Agradecimento a Gilberto Tozatti pela tradução do artigo.

Thomas Stopyra
Consultor Técnico
The Packers of Indian River, Ltd,
Fort Pierce, Flórida
tstopyra@packerscitrus.com

Resistência de novos híbridos de citros à Mancha Marrom de Alternária

ESTUDO SUGERE QUE POUCOS GENES PODEM ESTAR ENVOLVIDOS NO CONTROLE DA DOENÇA

A Mancha Marrom de Alternária (MMA) é uma doença causada pelo fungo *Alternaria alternata* f. sp. *citri* que causa lesões em frutos, folhas e ramos de citros. A ação do patógeno está diretamente relacionada à presença de receptores de toxina em genótipos suscetíveis. O objetivo deste estudo foi caracterizar uma população de híbridos de citros obtidos a partir de cruzamentos controlados entre a laranja Pera de Abril e o híbrido de tangor Murcott x laranja Pera (TM x LP 163) para resposta à MMA por meio da inoculação *in vitro* de esporos do fungo em folhas jovens destacadas. Um isolado do fungo foi obtido das lesões de frutos de tangor Murcott que exibiram sintomas de MMA. Duzentos e trinta e cinco híbridos foram avaliados, sendo que 70 (30%) apresentaram níveis diferentes de sintomas da doença em folhas destacadas após 72 horas da inoculação com o fungo e 165 (70%) foram assintomáticos. A frequência de segregação observada (165R:70S) e alta herdabilidade (h2g = 0,91) sugerem que poucos genes podem estar envolvidos no controle da herança da resistência à MMA em citros.

Publicado em *Revista Brasileira de Fruticultura*
Print version ISSN 0100-2945
On-line version ISSN1806-9967

Bióloga Kelly Aparecida Fernandes De Campos
MsC, Centro APTA Citros Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC)

Eng. Agr. Fernando Alves De Azevedo
PhD, pesquisador no Centro APTA Citros Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC)

Eng. Agr. Marinês Bastianel
PhD, pesquisadora no Centro APTA Citros Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC)

Eng. Agr. Mariângela Cristofani-Yaly
PhD, pesquisadora no Centro APTA Citros Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC)

Eventos do segundo semestre de 2017

ATIVIDADES DOS CONSULTORES EM PROL DA CITRICULTURA

JULHO

20. O GCONCI se reuniu com representantes da empresa Bayer no Hotel JWF, em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

21. O GCONCI se reuniu com representantes da empresa Basf no Hotel JWF, em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

Fotos: Gilberto Tozati

21. O GCONCI esteve reunido com representantes da empresa Satis em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

AGOSTO

24. O GCONCI promoveu a Assembleia Geral Ordinária no Hotel JWF, em Limeira (SP).

24. Visita à empresa Yara, em Sumaré (SP), para discutir o portfólio da empresa.

25. Reunião com representantes da empresa Valett Grow no Hotel JWF, em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

SETEMBRO

21. Reunião com representantes da empresa Tradecorp no Hotel JWF, em Limeira (SP) quando o GCONCI discutiu o portfólio da empresa.

21. O GCONCI se reuniu com representantes da empresa SPE Eletrostático no Hotel JWF, em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

22. Reunião com representantes da empresa Arysta no JWF, em Limeira (SP) para discutir o portfólio da empresa.

OUTUBRO

19. Foi realizada Junta Agronômica com palestra da Dra. Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva, da UFSCar, no Hotel JWF, em Limeira (SP). A doutora abordou o tema 'Plantas que produzem repelentes contra o HLB'.

20. Foi realizada Junta Agronômica no Hotel JWF, em Limeira (SP).

NOVEMBRO

16. O GCONCI realizou o EMAG/17 – Evento Meio Ambiente GCONCI no Hotel JWF, em Limeira (SP), com a participação de representantes das parceiras do GCONCI. Ocorreram duas palestras: 'Contaminações ambientais com Agrotóxicos', proferida pela Prof. Gisela Aragão Umbuzeiro, da Unicamp/USP, e 'Biodefensivos', com o Dr. Alexandre de Sene Pinto, da GEBIO. Para encerrar o evento, aconteceu um debate. O GCONCI agradece aos palestrantes e aos convidados que estiveram presentes.

16. O GCONCI se reuniu com representantes da empresa Satis no Hotel JWF, em Limeira (SP), para discutir o portfólio da empresa.

17. O GCONCI realizou Junta Agronômica no Hotel JWF, em Limeira (SP) e contou com a palestra 'Microbiologia dos solos', ministrada pelo Prof. Fernando Dini Andreote, da Esalq/USP. O GCONCI agradece ao palestrante pela reciclagem sobre os avanços das pesquisas sobre o assunto e o parabeniza pela excelente apresentação.

DEZEMBRO

14. O GCONCI realizou Junta Agronômica no Hotel JWF, em Limeira (SP).

15. O GCONCI realizou Junta Agronômica no Hotel JWF, em Limeira (SP).