

# Hortifruti Brasil

Uma publicação do CEPEA - USP/ESALQ  
Ano 1 • Nº 09 • Janeiro de 2003

O que a engenharia genética está fazendo pelos hortícolas?



**ATITUDE**  
**100%**  
**DUPONT**

**Tudo que você precisa  
para proteger seu lucro.**

Atitude 100% DuPont é o programa de prevenção de doenças, fácil de usar e muito eficiente, criado pela DuPont.

É só adotar uma atitude 100% preventiva e utilizar apenas produtos de tecnologia superior e qualidade assegurada, como os produtos da linha DuPont.

Tomar uma Atitude 100% DuPont é simples. E a sua batata fica protegida contra os inimigos que atacam sua produtividade.

**Converse sobre a Atitude 100% DuPont com a sua revenda ou consulte seu representante DuPont.**

**É o que você precisa para proteger seu lucro.**

**DUPONT**

*Os milagres da ciência\**

**Midas BR**

*Exclusividade DuPont*

**Curzate**

*Exclusividade DuPont*

**Equation**

*Exclusividade DuPont*

**Kocide WDG**

FUNGICIDA / BACTERICIDA

*BioActive*

**ATENÇÃO:** Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita ou faça-o a quem não souber ler. 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 agrônomico.



0800 701-0109

**Tele DuPont**  
AGRICOLA  
0800-707-5517  
*Ligação gratuita de todo o Brasil*

6/2011

\* marca registrada DuPont. \*\* marca registrada da Corflin Brasil Ltda.

Por Carolina Dalla Costa e  
Eveline Zerio(\*)



As estudantes de jornalismo Carolina e Eveline organizaram o estudo sobre a revolução genética nos hortícolas. Confira os resultados na matéria de *Capa* e no *Fórum de Idéias*.

# Leitores querem mais informações

**N**a primeira edição deste ano, a **Hortifruti Brasil** buscou relatar quais os avanços que vêm sendo obtidos pela genética, a fim de reduzir a incidência de severas doenças no setor hortícola e de buscar alternativas para seu controle. Não só os transgênicos, mas o melhoramento convencional ainda tem muito a auxiliar o setor.

O objetivo da matéria de capa não foi tratar da polêmica "favor X contra transgênicos", mas entender os avanços da genética (seja a convencional ou a transgenia) no caso dos hortícolas nacionais e internacionais. No entanto, em se tratando de genética, torna-se impossível não considerar o desenvolvimento de plantas transgênicas. Primeiro, em função da própria polêmica que ronda a questão, uma vez que há argumentos conflituosos que acabam mais confundindo que informando. Segundo, porque esses avanços possibilitados pela engenharia genética têm se mostrado bastante efetivos na redução da incidência de pragas e doenças nos cultivares, pelo menos em termos de pesquisa. Assim, a discussão a cerca das inovações sugeridas pela genética acabam sempre direcionadas à questão dos transgênicos.

No Brasil, a Embrapa, em parcerias com outras instituições, desenvolve pesquisas para o mamão e a batata, obtendo variedades transgênicas resistentes ao vírus da mancha anelar e ao vírus do mosaico, respectivamente.

Em alguns países, como Estados Unidos, Argentina e Canadá, o consumo de transgênicos já é uma realidade. Segundo a consultora Biomundi, a produção hortícola representa 26,62% da área total de transgênicos cultivados mundial-

mente. Entretanto, alguns questionamentos quanto aos impactos na saúde humana e no equilíbrio ambiental, bem como as implicações sócio-econômicas possivelmente trazidas por essa prática, ainda não determinaram qual será a posição dos produtores brasileiros sobre esse assunto. De modo geral, a incerteza marca o debate sobre os transgênicos e os resultados dos seus impactos ainda dividem a opinião pública.

Ouvindo mais de 500 produtores em todo país, a **Hortifruti Brasil** constatou que aqueles favoráveis ao uso de plantas transgênicas acreditam que a possibilidade de redução dos custos com a lavoura e um possível aumento da produtividade serão bons atrativos para o investimento nessas novas variedades. Já os contrários a adoção de transgênicos declararam que mesmo com uma avaliação favorável a essa prática, tal tecnologia não trará incrementos rentáveis à produção, seja através da colocação do produto ou por preferir utilizar outros métodos de produção.

Contudo, há um ponto em que todos concordam: são necessárias informações mais detalhadas a respeito dos transgênicos, porém embasadas, que permitam a desmistificação do tema e a análise concreta dos benefícios e malefícios causados pelo uso dessa nova técnica.

Assim, a **Hortifruti Brasil** traz uma versão dupla para o Fórum de Idéias, em que dois especialistas, com visões distintas, expõem seus conceitos sobre os impactos dos transgênicos na agricultura (p.18 e 19). Esse assunto não se esgota por aí e estamos esperando sua opinião a respeito do tema após a divulgação desta edição.

## 8 Capa

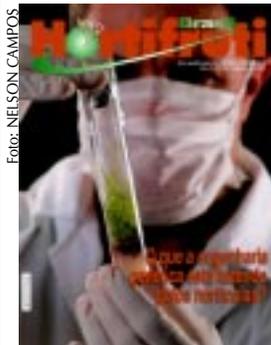


Foto: NELSON CAMPOS

### O QUE A GENÉTICA PODE SOLUCIONAR NO SETOR HORTÍCOLA?

A matéria de capa traz as principais pesquisas em andamento e outras já concluídas com novas variedades hortícolas.

## 3 Editorial

## 4 Cartas

## 18 Fórum de Idéias

## SEÇÕES

### 5 Batata

*A vez do Paraná*

### 6 Cebola

*El Niño danifica safra do Sul*

### 7 Tomate

*De olho nos termômetros*

### 12 Banana

*Exportação sustenta mercado*

### 13 Laranja

*Novo ano, pouca laranja*

### 14 Mamão

*Calor reduz oferta no início do ano*

### 15 Manga

*Palmer paulista abastece mercado*

### 16 Melão

*Exportação com pé no freio*

### 17 Uva

*Começa a safra paulista*

Arames de Qualidade



Belgo Bekaert Arames S.A.

0800-313100

[www.belgobekaert.com.br](http://www.belgobekaert.com.br)





*Produtores paranaenses trocam plantio de variedades de mercado por batatas destinadas à indústria*

## A vez do Paraná

### Paraná inicia safra

A região metropolitana de Curitiba, bem como os municípios paranaenses de Castro, Contenda, Ponta Grossa e São Mateus do Sul iniciaram a safra no início de dezembro. Contudo, a colheita só veio a se intensificar na segunda semana do mês, uma vez que sucessivas chuvas atingiram a região nas primeiras semanas de dezembro, atrapalhando todo o processo de colheita e beneficiamento. Por sua vez, Guarapuava, maior região produtora do Paraná, iniciou sua colheita somente após o dia 15 de dezembro. Segundo agentes locais, as geadas ocorridas em agosto retardaram o início da safra das águas de Guarapuava. O o plantio paranaense destinado ao mercado in natura registrou queda de quase 30% frente à safra anterior, conforme a estimativa dos bataticultores. Muitos produtores, atraídos pela segurança dos contratos industriais, aderiram à produção de batatas para indústria, principalmente da variedade atlantic. Além disso, a produção paranaense destinada ao mercado nacional registrou aumento de plantio da variedade ágata, resultando em maior produtividade e qualidade para as batatas produzidas no estado. Para o mês de janeiro, a tendência é que apenas o Paraná ofereça o produto em grande escala, tendo em vista que a safra paulista já se encerrou e a colheita de Minas Gerais (sul do estado e Triângulo Mineiro) intensificará apenas em meados de fevereiro.

### São Paulo e Goiás despedem-se do mercado

No final de dezembro, a safra do sudoeste paulista encerrou-se e, segundo agentes do setor, o volume produzido alcançou mais de 520 toneladas entre os meses de setembro e dezembro. Cada hectare produziu entre 800 e 1000 sacas - dependendo da tecnologia empregada na colheita e nos tratamentos culturais. De modo geral, a qualidade foi considerada boa pelos atacadistas, embora algumas lavouras isoladas tenham registrado ataque de pragas, como por exemplo, a traça, em função das altas temperaturas durante o período de desenvolvimento do tubérculo. É importante destacar que o município de Itapetininga (SP), grande produtor do sudoeste paulista, adiantou a sua safra em aproximadamente quinze dias, terminando a colheita mais cedo (a safra local 2001 finalizou-se apenas em janeiro de 2002). Esse ritmo diferente da colheita decorre da mudança de plantio. Grande parte dos produtores locais aderiu à produção de ágata, variedade colhida em 100 dias após o plantio, ciclo menor que o da monalisa (principal variedade nacional). A preferência pela ágata relaciona-se a sua maior resistência a altas temperaturas. Assim, foi possível garantir maior produtividade e boa qualidade à mercadoria da região. Além do término da co-

lheita em Itapetininga, a safra da região metropolitana de Brasília (DF) e Cristalina (GO) também se encerrou no início de dezembro. Segundo agentes locais, a produção dessas regiões foi maior se comparada ao ano anterior, totalizando mais de 120 toneladas.

### Chuvas em dezembro favorecem preços

Em dezembro, as chuvas constantes nos principais estados produtores (São Paulo, Paraná e Minas Gerais) foram as principais responsáveis pela valorização da batata no mercado interno, em relação ao mês anterior. Menores volumes foram ofertados e a demanda mostrou-se aquecida, em função das festas de fim-de-ano. Assim, a monalisa especial esteve cotada na média de R\$ 31,03/sc nas máquinas brasileiras, enquanto que a bintje, ofertada apenas pelo município de Itapetininga (SP), foi comercializada a R\$ 32,10/sc nas máquinas.



Por João Paulo Deleo e  
Mauro Osaki

As constantes chuvas em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul devem quebrar a safra local

# El Niño danifica safra do Sul

## Chuva causa transtorno

As sucessivas chuvas ocorridas no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina comprometeram severamente a produção desses estados, ocasionando uma forte quebra da safra local. De acordo com estimativas de agente locais, as perdas na safra de Santa Catarina foram acima de 30% para a variedade precoce, cultivada nas partes baixas do vale. Os danos à variedade crioula (tardia), cujo plantio é realizado nas partes altas do vale, ainda não podem ser estimados. Entretanto, se as chuvas persistirem, deverá haver grande quebra na produção dessa variedade. Em relação às pragas e doenças, o principal problema ocorrido com a cebola catarinense foi o ataque de *Erwinia sp*, bactéria conhecida popularmente como bico-d'água, que causa o apodrecimento do bulbo, devido ao excesso de umidade. No Rio Grande do Sul, o principal dano foi a redução do diâmetro do bulbo, o que resultou em um excedente de cebola tipo 2.

Houve também incidências de Antracnose (*Colletotrichum sp*). Agentes locais estimam uma redução de aproximadamente 40% na produção gaúcha.

## Brasil dançará o tango mais cedo

Com a redução da safra do Sul, a importação da cebola argentina deverá ser antecipada. Além de suprir a demanda brasileira, o bulbo argentino normalmente apresenta uma qualidade superior ao nacional. Alguns importadores já se anteciparam durante o mês de dezembro, mas o volume importado foi pequeno e de qualidade inferior, não interferindo no mercado. A partir de janeiro e, principalmente, de fevereiro, o país vizinho deverá estar ofertando a variedade torrenciana, cuja qualidade não é tão satisfatória quanto a sintética 14, produzida no sul de Buenos Aires, que deverá iniciar a colheita no final de fevereiro.

## Fim da safra nordestina avança preços

Com o fim da safra nordestina e de outras regiões produtoras em dezembro, os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina passaram a dominar o mercado nacional. Dessa forma, a cebola do Sul, cuja

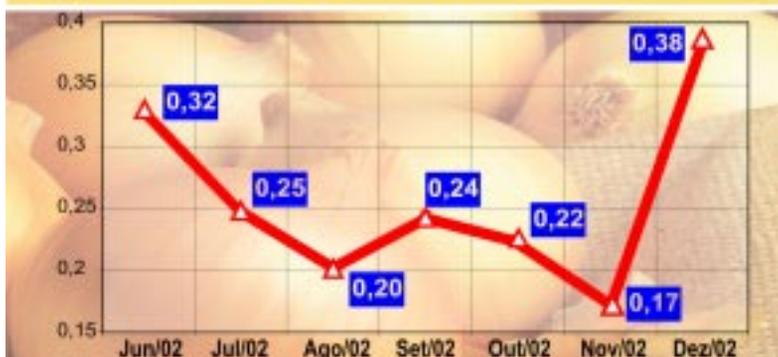
baixa qualidade vinha dificultando sua comercialização, passou a ser rapidamente vendida, sem, contudo, atender totalmente à demanda interna. Essa situação acabou por impulsionar os preços rapidamente a partir da segunda semana de dezembro, quando o valor da cebola baia, tipo 3, na Ceasa saltou de R\$ 9,67/saca de 20 kg, para R\$ 13,75, o que representa uma variação de 28,91% da primeira semana do mês para a segunda. No Nordeste, a Ipa 11, que foi cotada na roça a R\$ 0,19/kg na semana de 02 a 06 de dezembro, registrou valorização de 144% na semana seguinte, obtendo preços médios de R\$ 0,47/kg na roça.

## Clima quente reduz produtividade nordestina

Apesar do aumento de área cultivada no Nordeste no segundo semestre de 2002, a produtividade foi menor que o esperado, em função das altas temperaturas incidentes na região durante o desenvolvimento e colheita do bulbo. De acordo com produtores locais, o Vale do São Francisco, que costuma obter uma produtividade de até 40t/ha, nesta safra registrou um volume abaixo de 20t/ha. A região de Irecê (BA), que normalmente apresenta uma produtividade em torno de 50t/ha, teve este volume reduzido para aproximadamente 40t/ha. Vale lembrar que apesar da menor produtividade, a safra das regiões baianas de Mucugê e Irecê contribuiu para um excedente de oferta do bulbo local.

### Final de safra avança preços

Ipa 11 - Preço médio mensal recebido pelo produtor - R\$/kg



Fonte: Cepeas

*As temperaturas, que ditam o ritmo da colheita, devem definir o comportamento do mercado*

## De olho nos termômetros

FOTO: SYNGENTA

### Itapeva, Caçador e Venda Nova colhem em janeiro

Depois das decepções no final do ano, a expectativa para janeiro é cheia de receios, principalmente em relação à oferta. Na região de Itapeva (SP), novas roças devem começar a ser colhidas, principalmente nos municípios de Apiaí e Ribeirão Branco, que devem colher de 16 a 17 milhões de pés entre janeiro e meados de abril. Outra região que continuará colhendo em janeiro é Venda Nova do Imigrante, no Espírito Santo. Ao mesmo tempo, produtores de Caçador, em Santa Catarina, iniciam a nova safra. Em 2002, a região catarinense deve colher cerca de 14 milhões de pés entre janeiro e abril. Essas serão as principais regiões que abastecerão o mercado em janeiro. As temperaturas, que ditam o ritmo da colheita, e o comportamento do consumo devem definir o movimento dos preços. Embora as altas temperaturas elevem a procura por saladas, janeiro marca o período de férias, que costumam retrainar a demanda.

### Calor derruba preços

Contrariando a expectativa do setor, o fim do ano 2002 marcou a retração do mercado de tomate, em função do repentino aumento da oferta nos principais centros de comercialização do país. Essa elevação da quantidade ofertada deve-se, em parte, ao calor excessivo observado nas principais regiões produtoras, sobretudo na região de Itapeva, no sul paulista. Produtores locais comentam que o início da safra, em dezembro, foi acelerado pelo for-

te calor, apressando a colheita e forçando um acúmulo maior de mercadoria nas ceasas. Além disso, as regiões que acompanhavam o encerramento da safra, como Sumaré (SP), Mogi-Guaçu (SP) e Araguari (MG) - influenciadas, da mesma forma, pelas altas temperaturas - também tiveram que acelerar a colheita no mesmo período, aumentando ainda mais a quantidade de tomate maduro, com qualidade pior, no mercado. Em dezembro, a média do tomate salada AA longa vida não passou de R\$ 13,05/cx 23kg na Ceagesp e de R\$ 9,60 nas lavouras de Itapeva, queda de 36% e 47%, respectivamente, em relação ao mês anterior.

### Consumo só melhora no Natal

Para agravar a situação do mercado de tomate no final do ano, o consumo do produto manteve-se em ritmo lento. Muitos produtores relacionaram a falta de interesse do consumidor aos elevados valores do produto nas bancas dos supermercados. A situação só começou a se inverter com a aproximação do Natal, que aqueceu a procura pela mercadoria. Nesse período, as safras de Sumaré, Mogi e Araguari encerraram-se, reduzindo o volume disponível no mercado interno. Outro fator que contribuiu para a redução da oferta foi o fato de Itapeva terminar a colheita antes do tempo (ao menos em grande parte das roças). Com a redução da oferta

e aquecimento da demanda, o tomate salada AA longa vida voltou a atingir R\$ 20,00/cx 23kg na Ceagesp e de R\$ 18,00 nas lavouras, na semana que antecede o Natal.

### Chuvas adiantam fim de safra no Rio

As fortes chuvas que atingiram a região produtora de Paty de Alferes (RJ) no início de dezembro acabaram depreciando a produção de tomate. Dessa forma, a mercadoria da região não conseguiu manter uma boa colocação no mercado do Rio de Janeiro, sendo negociada, na maioria das vezes, a valores mais baixos em comparação ao tomate vindo de outras praças. Assim os poucos produtores que ainda colhiam alguma quantidade do fruto acabaram optando por abandonar as lavouras ou dar outra finalidade ao produto, como usá-los para a alimentação de animais. Paty de Alferes deve voltar a produzir em grande volume em meados de março e início de abril.

### Concentração da oferta derruba preço

Valores médios de venda do tomate salada AA longa vida - caixa de 23 kg - Ceagesp



Fonte: Ceagesp

Por Eveline Zerio  
e Carolina Dalla Costa

# O que a genética pode solucionar no setor hortícola?

*A engenharia genética está avançando como nunca nas pesquisas com os alimentos, trazendo soluções para combater as principais doenças que atingem a produção. Mas o setor hortícola está disposto a utilizar variedades transgênicas para diminuir a incidência de bactérias e vírus?*

O melhoramento genético de frutas e legumes é praticado pelo homem desde o início da agricultura, há cerca de dez mil anos. A banana, maçã, batata, milho, sorgo e muitas outras culturas começaram a ser melhoradas a partir de cinco mil anos a.C. Já o abacaxi e o morango foram melhorados na Era Cristã.

Como pode se constatar, a genética incide sobre nossos alimentos há séculos. Com o surgimento da biotecnologia e, mais precisamente, dos transgênicos, essa ciência passou a ser discutida não apenas no meio científico, mas também na mídia. Assim, a população, antes apenas consumidora dos resultados genéticos, tornou-se agente de decisão sobre o uso dessa tecnologia.

Contudo, as discussões sobre transgênicos, na maioria das vezes, relacionam-se às grandes culturas, como soja, algodão e milho. Pouco se discute sobre os hortícolas. Diante disso, a **Hortifruti Brasil** se propôs a avaliar, junto aos leitores, como a genética, especialmente a técnica de obtenção dos transgênicos, está avançando no setor e qual a opinião dos agentes sobre o uso dessa tecnologia.

Inicialmente, levantou-se com os leitores quais as principais doenças que estão prejudicando economicamente a produção dos nove produtos hortícolas estudados pelo Cepea: batata, cebola, tomate, laranja, uva, manga, melão, mamão e banana. Apontados os problemas, a **Hortifruti Brasil** consultou pesquisadores da área em busca de entendimento sobre cada caso, variedades resistentes e pesquisas em andamento. (Confira a tabela principal, p. 10).

No processo de levantamento dos dados, notou-se que mesmo com a carência de apoio governamental, a genética está avançando na tentativa de resolver as principais pragas e doenças que limitam economicamente o setor hortícola.

Por enquanto, apenas alguns poucos resultados vêm sendo aplicados comercialmente através de variedades resistentes, seja pelo melhoramento genético clássico ou pela obtenção de plantas transgênicas.

O setor citrícola tem acompanhado grandes avanços proporcionados pela engenharia genética, principalmente com as pesquisas que estão sendo desenvolvidas em instituições como o

IAC (Instituto Agrônomo de Campinas). A introdução do porta-enxerto limão cravo, tolerante ao vírus da tristeza, ressuscitou a citricultura no pós.-guerra.

Com o cruzamento convencional, pesquisadores da Embrapa desenvolveram a banana pioneira, variedade resistente à sygotoka amarela, considerado o pior mal do bananal. A doença, que chega a causar perda de 50% na produção, é responsável por infecções nas folhas mais novas, causando lesões que impedem a fotossíntese e, conseqüentemente, o desenvolvimento dos frutos.

Em outros casos, os danos econômicos provocados pela incidência de doenças estão crescendo em velocidade maior que o ritmo das pesquisas. No caso do tomate, a infecção do geminivírus, transmitido pela mosca branca, vem causando grandes perdas aos produtores e até mesmo o abandono da atividade. Em 1997, no submédio do São Francisco, o aparecimento desse vírus causou perdas na produção na ordem de 100%. Vários projetos estão em andamento na Embrapa e em algumas universidades visando aos estudos do vírus e até ao desenvolvimento de plantas resistentes.

Produto Hortícola	Doença em destaque*	AVANÇOS DA GENÉTICA PARA OS HORTÍCOLAS	
		Em pesquisa	Resultados
Laranja	Morte súbita, CVC (clorose variegada dos citros) ou amarelinho e cancro cítrico	Apesar da busca de materiais superiores, principalmente pelo IAC, que pesquisa clones mais vigorosos de laranjas e inovações no limão tahiti e tangerina, a maioria das plantas não é resistente a essas três doenças. As pesquisas estão mais concentradas na caracterização da bactéria através do Projeto Genoma, principalmente com o apoio da Fapesp e do Fundecitrus. A Esalq também avança no estudo de plantas tolerantes à tristeza, declínio e morte súbita e outras <sup>1</sup> . No caso da morte súbita, o grande desafio para os pesquisadores é encontrar um porta-enxerto resistente à seca, como o limão cravo, suscetível à doença.	Os resultados mais concretos, por enquanto, são os do Projeto Genoma. A caracterização do código genético do Amarelinho e do Cancro Cítrico já se finalizou. No caso da morte súbita, a última pesquisa revela <sup>2</sup> que, baseando-se nos sintomas e em seus padrões temporais e espaciais, provavelmente, essa doença é transmitida por um inseto vetor (por exemplo, pulgão), com características semelhantes aos da tristeza. O porta-enxerto limão cravo, principal da citricultura, mostrou-se suscetível a essa doença. O IAPAR desenvolve plantas transgênicas da laranja pêra resistente ao cancro. <sup>3</sup>
Tomate	Geminivírus transmitidos pela mosca branca	Algumas pesquisas de caracterização do vírus são desenvolvidas no país. Já foram detectadas oito Geminivírus através da caracterização biomolecular. <sup>4</sup>	Apesar de ainda não representar uma solução para o problema, essas pesquisas podem sinalizar novos avanços na área. <sup>4</sup>
Mamão	Mancha anelar ou mosaico (causado pelo vírus PRSV-P)	No Brasil, pesquisadores da Embrapa trabalham no desenvolvimento de novas variedades resistentes não só ao vírus PRSV-P (causador da mancha anelar ou mosaico), mas também ao amarelo letal e à meleira <sup>5</sup> .	O primeiro mamoeiro transgênico resistente ao vírus foi obtido no início da década de 90, denominado Linha 55-1. As variedades <i>rainbow</i> e <i>sun up</i> , derivadas da Linha 55-1, foram as primeiras resistentes liberadas para a comercialização no mundo <sup>5</sup> .
Melão	Amarelão	A Embrapa realiza algumas pesquisas através de seleção de genótipos que são mais resistentes a viroses. Existem possibilidades de melões menos suscetíveis a viroses, mediante a aplicação de genótipos mais resistentes do próprio melão. No Brasil, não há comércio para esses melões.	Na Europa, onde as pesquisas estão mais adiantadas, é comercializada uma variedade transgênica que possui características de maior conservação de pós-colheita.
Banana	Sigatoka negra e amarela e mal do Panamá	O IAC estudou uma variedade resistente a essas doenças de 1995 a 2002. A pesquisa terminou com o desenvolvimento de uma nova variedade <sup>6</sup> . A Embrapa também pesquisa uma variedade resistente à sigatoka amarela há 10 anos e lançou a variedade pioneira, resistente à doença. <sup>7</sup> A pesquisa desenvolvida pelo IAC resultou em uma nova variedade - nanicação 2001 - resistente à sigatoka e que dispensa totalmente a pulverização. Essa variedade também é resistente ao mal do Panamá.	A nanicação 2001 tem a mesma utilização da variedade comum, porém, é três vezes mais rica em vitamina C, além de ser mais digestiva. Livre da doença, o fruto tem melhores condições de se desenvolver, resultando em bananas mais grossas. <sup>8</sup> Já a variedade lançada pela Embrapa permite aumento de 10 a 15% no tamanho e peso do produto. <sup>7,8</sup>
Batata	Viroses, requeima e canela-preta. A Embrapa Hortaliças trabalha em	algumas pesquisas para a obtenção de variedades resistentes à bactéria da canela-preta e da doença denominada requeima. Os estudos ainda estão no início, com possibilidade de serem alavancadas no próximo ano, assim que finalizadas algumas parcerias com órgãos internacionais. <sup>9</sup>	Em junho de 2001, a Embrapa finalizou uma de suas pesquisas e lançou uma batata transgênica resistente ao Potato vírus Y (PVY), causador do mosaico. Dois clones, derivados da achat, denominados 1P e 63P, foram desafiados com duas estirpes do Potato vírus Y, para avaliação do nível da resistência. O P1 apresentou extrema resistência a ambas as estirpes, enquanto o P63 mostrou resistência parcial. O produto não está sendo comercializado em função das leis brasileiras. <sup>9</sup>
Uva	Mildio e oídio	A Epagri, em parceria com a Embrapa e a Universidade Federal de Santa Catarina, trabalha no mapeamento de genes da videira a fim de desenvolver variedades mais resistentes a doenças. <sup>10</sup>	O estudo, apesar de ainda não ter apresentado nenhuma solução efetiva para os males da videira, é de fundamental importância para o desenvolvimento de novos projetos nessa área. <sup>10</sup>
Manga	Antracnose	A Embrapa Cerrados, através de melhoramento convencional, estudou a antracnose, desenvolvendo uma nova variedade de manga híbrida com resistência à doença. <sup>11</sup>	Lançada em janeiro de 1998, a variedade <i>Alfa Embrapa 142</i> é resistente não só à antracnose, mas também ao oídio - outra doença que atinge a produção. No entanto, o híbrido é apenas recomendado para a região do Cerrado. <sup>11</sup>
Cebola	Mal de sete voltas e erwinia	Pelo menos quatro centros de pesquisa brasileiros desenvolviam estudos voltados não só para o desenvolvimento de variedades mais resistentes, mas também sobre manejo e tratamentos para a cebola. Porém, as pesquisas pararam em função de falta de reposição de pesquisadores. <sup>4</sup>	As pesquisas de órgãos governamentais sobre cebola estão praticamente paralisadas e não foram encontrados estudos recentes sobre melhoramento genético do produto. A partir de 2003, muitas pesquisas deverão ser retomadas com a contratação de novos pesquisadores. <sup>4</sup>

\* As doenças destacadas pelo setor são aquelas que potencialmente comprometem a produção nacional da cultura e o controle químico ou pelo manejo cultural não tem sucesso no seu controle ou erradicação.

<sup>1</sup> Pesquisas através da técnica de hibridação somática realizadas pelo Prof. Francisco A.A. Mourão Filho, da ESALQ e Profa. Beatriz M. Januzzi Mendes do CENA.

<sup>2</sup> Análise espacial e temporal da morte súbita dos citros, desenvolvida pelos pesquisadores Bassanezi, Bergamin Filho, Amorim, Fernandes e Gottwald, resultados divulgados no site do Fundecitrus (<http://www.fundecitrus.com.br>)

<sup>3</sup> Pesquisa desenvolvida no IAPAR, pelo pesquisador Rui P. Leite Jr.

<sup>4</sup> Comunicação pessoal com o Prof. Paulo César Tavares Melo (ESALQ/USP)

<sup>5</sup> Comunicação pessoal com o Dr. Manoel Teixeira Júnior/Daniele S. de Freitas - Embrapa

<sup>6</sup> Comunicação pessoal com Dr. Raul Moreira - IAC

<sup>7</sup> Comunicação Pessoal com o Dr. Zilton Maciel - Embrapa

<sup>8</sup> Por não se tratar de plantas transgênicas, ambas variedades já podem ser plantadas e comercializadas em todo o país. A nanicação-2001, desenvolvida pelo IAC, já vem sendo cultivada em lavouras paulistas há 5 anos e há 2 anos em Manaus. Para obter as sementes, os produtores devem entrar em contato com os respectivos centros de pesquisa. A variedade pioneira está disponível no Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, ou no Serviço de Produção de Sementes.

<sup>9</sup> Comunicação pessoal com Dr. Ossami Fumoto, Embrapa Hortaliças

<sup>10</sup> Comunicação pessoal com a pesquisadora Daniele S. de Freitas e com o Dr. Marco Antônio Dal Bó, pesquisador da Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.

<sup>11</sup> Informações sobre novas variedades de manga com boa produtividade e resistência a doenças, disponíveis em [www.snagricultura.org.br/artigos/artitec-frutas.htm](http://www.snagricultura.org.br/artigos/artitec-frutas.htm)

tes, via melhoramento genético tradicional e transgênicos.

No setor hortícola brasileiro, o mamão é o destaque na pesquisa de variedades transgênicas resistentes. Para combater doenças muito graves, como a mancha anelar ou o mosaico, foram desenvolvidas, já no início da década de 90, as primeiras variedades transgênicas resistentes. As variedades *rainbow* e *sun up* foram os primeiros mamões resistentes liberados para a comercialização no mundo. Contudo, implicações legais ainda não permitem o plantio e a comercialização dessas variedades e de outros transgênicos em território nacional.

A Embrapa também trabalha no desenvolvimento de variedades resistentes, não só ao vírus do mosaico, mas também ao amarelo letal e à meleira. Além do mamão, a **Hortifruti Brasil** constatou que há variedades transgênicas sendo pesquisadas para a batata e laranja.

### **Afinal, o que é transgênico e por quê tanta polêmica?**

O transgênico difere da planta melhorada pela genética tradicional porque apresenta genes de outras espécies ou organismos em sua composição, o que permite que ele expresse novas características. Segundo os pesquisadores, a grande vantagem da transgenia (ramo da genética responsável pela transferência de genes nas espécies) é a possibilidade de se trabalhar isoladamente com a característica que se deseja, podendo incluí-la no novo organismo. Se pelos métodos convencionais a nova característica é inserida através de cruzamentos entre diferentes plantas da mesma espécie, na transgenia, essas características podem ser transportadas de uma espécie para a outra, sem que se altere a composição da planta.

Dessa forma, a transgenia vem sendo utilizada para melhorar plantas visando à obtenção de

frutos com as mais variadas características. Maior produtividade, aumento do valor nutritivo, retardamento ou aceleração da maturação dos frutos, resistência a pragas e doenças e até produtos que contenham vacinas ou combatam doenças vêm sendo amplamente estudados pelos pesquisadores e geneticistas.

Apesar da transgenia representar um significativo avanço para a ciência, podendo indicar o surgimento de novas variedades que supram os interesses de produção, sua aplicação se mantém restrita dentro do território nacional. A utilização dessa tecnologia é permitida apenas para fins de pesquisa, em laboratório. No entanto, alguns órgãos já encaminham propostas para o setor legislativo com a intenção de aprovar o plantio e a comercialização dos transgênicos em larga escala.

A sociedade civil do Brasil e de outros países fica dividida quando o assunto é transgênicos ou Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)

No Brasil, diversos mitos rondam as discussões sobre a liberação dos transgênicos. Os ambientalistas e algumas organizações não-governamentais alegam que a segurança desses alimentos, tanto para o consumidor quanto para o ambiente, ainda é uma incógnita que a indústria, o comércio e a ciência não esclareceram. Além disso, as principais consequências negativas seriam, para o homem, alergias provocadas por determinadas composições e, para o ambiente, empobrecimento da biodiversidade com a eliminação dos insetos e microorganismos que sustentam o equilíbrio ecológico.

Por outro lado, pesquisadores afirmam que combinações realizadas pela engenharia genética não são nocivas à saúde humana e à diversidade do meio ambiente. Pelo contrário, com plantas resistentes a inseticidas, não será

necessário aplicar o defensivo agrícola várias vezes, o que implicaria em menores taxas de agrotóxicos no produto, e também redução do número de produtores contaminados pelos inseticidas. Além disso, o que é mais evidenciado pelos que defendem a liberação dos transgênicos é a diminuição dos gastos com a lavoura.

A avaliação dos perigos da ingestão direta ou indireta, dos riscos do cultivo e do impacto ambiental das plantas transgênicas depende do conhecimento de suas características comuns, assim como das particularidades de cada uma delas, pois nem todos os transgênicos são produzidos da mesma forma e nem carregam as mesmas modificações em seus cromossomos. "Qualquer julgamento genérico, a favor ou contra, não fundamentado em estudo caso a caso, será portador de preconceito", afirmam Márcia Margis Pinheiro, Liliane Gerhardt e Rogério Margis, autores de "Uma tecnologia com múltiplas aplicações"<sup>ii</sup>.

---

### ***Nesse jogo de contradições, com fortes argumentos, os consumidores ficam perdidos.***

---

O que é certo afirmar é que há necessidade de se estabelecer uma clara e eficiente comunicação, com divulgações de pesquisas sobre os impactos na saúde do homem e também no meio ambiente em curto e longo prazo. A transparência no processo seria a melhor alternativa dentro desse emaranhado de questões pendentes, pois, só assim, o consumidor tomaria uma decisão consciente sobre a liberação dos OGMs.

Em alguns países, como nos Estados Unidos, Canadá e Argentina, os transgênicos são plantados, consumidos e exportados há mais de cinco anos. A Argenti-

na, por exemplo, possui mais de 90% de sua produção de soja constituída por transgênicos e, desse total, 100% são exportados para países europeus. Outras nações também estão se destacando quando o assunto são OGMs. A China, que possui um terço de sua agricultura voltada à plantação de algodão, triplicou o uso de sementes transgênicas do produto, cultivando em 2001 cerca de 3,7 milhões de acres. Por outro lado, a Comissão Européia não sabe quanto tempo o veto de quatro anos da Europa sobre os produtos transgênicos continuará em vigor.

Dessa forma, o que se pode concluir é que os mitos estão aí, introduzidos na sociedade, muitas vezes, por falta de informação. Medo dos consumidores no momento de aquisição dos transgênicos existe, mas com esclarecimento de ambos os lados, produtor e consumidor, a realidade para os próximos anos poderá se mostrar diferente.

## Os leitores querem mais informações sobre o impacto dos transgênicos no setor hortícola!

Parte dos leitores da **Hortifruti Brasil** ainda não tem uma opinião formada a respeito do cultivo dos transgênicos. O que se pôde constatar é que o jogo entre as duas correntes (liberar ou não) acaba desinformando o produtor ao invés de dar subsídios para formar uma opinião concreta a respeito do assunto. Mas isso não ocorre só no setor hortícola. Pesquisas comprovam que os brasileiros, de modo geral, ainda não sabem o que são Organismos Geneticamente Modificados. Um estudo realizado pelo Ibope, em 2001, mostra que 66% de 2 mil pessoas, com idade entre 25 e 50 anos e primeiro grau completo, nunca ouviram falar em organismos transgênicos. No entanto, 74% declararam que preferem alimentos não-transgênicos.

Outra questão levantada pelos

leitores é o custo dessa nova tecnologia. Sua adoção entre os produtores só ocorrerá se a tecnologia representar, no futuro, diminuição efetiva dos custos. Muitos aguardam uma definição do governo quanto aos reais impactos à saúde humana e à biodiversidade, com análises particularizadas. Cada nova variedade transgênica tem impactos específicos e não se pode generalizar.

## Mesmo com uma decisão do governo tomada, o consumidor será, ao final, o grande juiz dessa questão.

Mesmo com uma decisão do governo tomada, o consumidor será, ao final, o grande juiz desta questão, caso inédito na longa história da genética, na qual o poder de decisão se dava aos cientistas. Por enquanto, a alta resistência do consumidor brasileiro e do europeu (principal mercado comprador de frutas brasileiras) aos alimentos transgênicos também chama atenção entre os produtores como uma barreira à sua aplicação. No caso das frutas, por exemplo, muitos produtores também argumentam que o apelo saudável das frutas de forma alguma pode ser alterado na visão dos consumidores.

Além da percepção dos consumidores, os avanços da genética têm que priorizar o sabor da fruta. Apesar de não ser transgênicas, segundo os entrevistados da **Hortifruti Brasil**, o grande problema de novas cultivares de banana resistentes a doenças é a mudança do sabor, e consistência, entre outras características.

### Notas:

<sup>i</sup> AZEVEDO, João Lúcio de, FUNGARO, Maria Helena Pegrielli e VIERA, Maria Lúcia Carneiro. **Transgênicos e evolução dirigida**. *Hist. cienc. saude*, jul./out. 2000, vol.7, no.2, p.451-464. Disponível na página: <<http://www.scielo.br/>> .

<sup>ii</sup> PINHEIRO, Márcia Margis, GERHARDT, Liliane e MARGIS, Rogério. **Uma tecnologia com múltiplas aplicações**. *Hist. cienc. saude*, jul./out. 2000, vol.7, no.2, p.465-479. Disponível na página: <<http://www.scielo.br/>> .

**Tabela 2 – RISCOS E BENEFÍCIOS**

RISCOS E BENEFÍCIOS, DE ACORDO COM OS ARTIGOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS, DOS TRANSGÊNICOS.

Riscos	Benefícios
Empobrecimento da biodiversidade com a eliminação de insetos	Produção de alimentos mais nutritivos e baratos
Aparecimento de novos vírus	Possível solução para o problema da fome no mundo
Desconhecimento das consequências em longo prazo	Possibilidade de criação de alimentos que amadureçam mais tarde
Modificação da evolução das espécies ambientais	Redução do volume de agrotóxicos nas plantas
Aparecimento em grande escala de plantas daninhas	Redução do custo de produção
Surgimento de pragas ainda mais resistentes	Aumento da produtividade nas lavouras
Milhões de reais são necessários para selecionar e desenvolver o produto, atividades que geralmente ficam a cargo de empresas de biotecnologia, incipientes no Brasil, o que poderá tornar o país mais dependente das grandes empresas que detêm patentes de processos e produtos biotecnológicos.	Obtenção de plantas resistentes a insetos, pragas, herbicidas, fungos e amadurecimento precoce.
Possibilidade de aumentar alergias	Criação de grande variedade de plantas com maior teor de proteínas mais completas, óleos mais saudáveis, arroz com carotenos, cenouras com vitamina C etc.

Fonte: Elaboração das autoras

Por Marina Matthiesen

A oferta interna deve seguir enxuta, graças às vendas para a Argentina e Uruguai

# Exportação sustenta mercado

## ✂ Santa Catarina aguarda bons preços

Em janeiro, com o início da safra, Santa Catarina deve aumentar sua oferta de nanica. Essa banana pode apresentar uma melhor qualidade, já que se desenvolveu nos meses mais quentes do segundo semestre de 2002, o que possibilita uma coloração amarela mais intensa. A previsão de maior oferta de nanica na região não assusta os produtores catarinenses, animados pelo intenso comércio com a Argentina e o Uruguai, que deve manter a nanica valoriza-

da neste primeiro mês do ano. Segundo a Secex, a receita gerada com as exportações de banana, até outubro de 2001, foi 67% maior que a registrada no mesmo período de 2001.

## ✂ Nanica do VR deve cair menos em janeiro

Tradicionalmente, o Vale do Ribeira colhe um maior volume de nanica nos meses de dezembro e janeiro, o que, conseqüentemente, costuma pressionar os preços nesta época do ano. Entretanto, em 2003, essa situação não deve se repetir. A seca

no segundo semestre de 2002, bem como os ventos e as chuvas fortes em dezembro, que derrubaram boa parte dos banais na região, diminuíram a oferta de nanica para o início do ano. Com essa redução, a provável queda da demanda com as férias escolares não deve prejudicar tanto o mercado. Além disso, o aumento do volume exportado de nanica paulista para a Argentina e o Uruguai deve garantir uma oferta de banana mais enxuta no mercado interno, contribuindo para novas valorizações neste primeiro mês de 2003. Em dezembro, os preços da nanica do Vale estiveram, em média, 17% maiores em relação ao mesmo período de 2001.

## ✂ 2002: Um bom ano para as pratas

A oferta de prata nas regiões paulistas e mineiras deve

continuar reduzida em janeiro. Essas bananas encerraram o ano de 2002 valorizadas. Em dezembro, os preços da prata litoral estiveram, em média, 20% maiores que em dezembro de 2001 e os preços da prata mineira estiveram, em média, 9% maiores. A expectativa é de novas altas para janeiro, mesmo com a queda da demanda em função das férias escolares, pois a oferta é menor. Esse cenário pode ser alterado se o calor for excessivo, principalmente na região mineira, o que pode acelerar a maturação da fruta, concentrando a oferta e pressionando seus preços.

## ✂ Panorama Ceagesp

Como tradicionalmente ocorre, janeiro deverá ser um mês de poucas vendas em função das férias escolares e das viagens de fim-de-ano. Contudo, ao contrário dos anos anteriores, a oferta de nanica também deverá ser menor em 2003, em decorrência da seca em 2002, da queda dos banais com os ventos fortes e do excelente volume exportado para a Argentina e Uruguai. A redução da oferta deve manter os estoques na Ceagesp mais controlados, evitando excessos e sustentando os preços em janeiro.

O mesmo panorama pode ser previsto para a prata. Em dezembro, o preço da nanica na Ceagesp esteve 8% superior que no mesmo período em 2001; a prata mineira esteve 9% acima e a prata do Vale, 5%.

### Ano bom para a nanica

Evolução mensal dos preços das nanicas em 2002 nas principais regiões produtoras - R\$ /ca 22 kg



Fonte: Cepeas

### Prata mineira fecha ano em alta

Evolução mensal dos preços da prata em 2002 - R\$ /ca 20kg



Fonte: Cepeas



FOTO: JOÃO ROSA - FAZ. DO SERTÃO.



*Chumbinhos voltam a cair em dezembro e agravam receios quanto à produção em 2003/04*

## Novo ano, pouca laranja

### ● Nova safra indefinida

A tumultuada florada de outubro não se recuperou totalmente até dezembro, em função da distribuição desigual das chuvas nas diversas regiões produtoras de São Paulo. Além disso, houve novas quedas de chumbinho causadas pelo estresse térmico incidente nas árvores durante dezembro. De forma geral, as laranjas pêra, natal e valência são as variedades que mais vêm registrando floradas tardias. Contudo, essa situação não é generalizada. Em alguns pomares, a pêra não floresceu novamente, mas sim a hamlin. Em dezembro, o USDA divulgou sua previsão de 320 milhões de caixas para a nova safra paulista (incluindo o sul mineiro), redução de 12,5% em relação à safra que se finaliza. No entanto, o setor chega a comentar sobre uma possível quebra de até 30% para 2003/04, embora considere precipitada qualquer estimativa precisa antes de fevereiro.

### ● Calmaria na Europa

As vendas de suco de laranja concentrado para a Europa seguiram lentas durante praticamente todo o segundo semestre de 2002. Segundo a Secex, no acumulado da safra 2002/03 (julho a outubro de 2002), o Brasil exportou apenas 271,6 mil toneladas para a União Européia, volume 11% menor do que o registrado no mesmo período do ano passado. Até meados de dezembro, o produto comercializado no bloco não passava de US\$1.100,00/t em Roterdã. Os motivos dessa calmaria no

mercado externo estão relacionados, em parte, aos elevados estoques dos engarrafadores. Contudo, com a atual safra brasileira menor do que a estimada anteriormente e com os rumores de quebra na safra 2003/04, há previsão de aquecimento das vendas e dos preços do produto no mercado externo a partir de janeiro.

### ● Aumenta oferta de tahiti

A nova safra de limão tahiti começou em meados de novembro de maneira conturbada. Primeiramente, a estiagem prolongada em outubro atrasou o desenvolvimento do chumbinho, gerando expectativa de atraso na colheita. Contudo, as chuvas voltaram em novembro de forma abundante nas principais regiões produtoras, proporcionando um aumento repentino da oferta, ainda que de um limão miúdo. Conseqüentemente, os preços do produto registraram queda de 72% em relação ao mês anterior, registrando média aproximada de R\$ 6,00/cx 27kg (colhido). Para o início de 2003, a expectativa é que a indústria e as exportações aliviem o provável excesso de oferta no mercado. No final de dezembro, as fábricas chegaram a propor contratos a R\$ 5,00/cx 40,8kg, para o limão posto. Em janeiro do ano passado, a média do tahiti entregue no portão foi de R\$ 3,42/cx 40,8kg.

### ● Dezembro de muitas frutas

Em dezembro, as vendas dos citros no mercado interno foram

prejudicadas pela maior concorrência com as frutas típicas da época, como uva, pêssego, manga e abacaxi. A procura pelos citros só melhorou na semana do Natal, reforçada pelo forte calor. Neste período, os preços chegaram a registrar tendência de alta, sustentados pelo elevado interesse da indústria, bem como pelo agravamento da escassez de fruta neste período de fim de safra. Em meados de dezembro, a Abecitrus confirmou que a atual safra paulista deve fechar em 350 milhões de caixas, ante as 374 previstas anteriormente. As grandes fábricas de suco, preocupadas com a menor oferta nesta e na próxima safra (incertezas na florada), continuaram recebendo a fruta no portão a valores próximos a R\$ 12,00/cx 40,8kg no fim do ano, além de negociar alguns contratos ao redor de US\$ 3,00/cx 40,8kg para 2003. Apenas algumas empresas encerraram o processamento na segunda quinzena de dezembro.



Por Tatiana Vasconcellos Biojone  
e Renata R. P. dos Santos

*As altas temperaturas registradas no ES e sul da Bahia causaram o abortamento da floração do mamoeiro*

# Calor reduz oferta no início do ano

## Roças novas em janeiro

Em dezembro, as altas temperaturas registradas no Espírito Santo e no sul da Bahia causaram o abortamento da floração do mamoeiro, o que pode resultar na diminuição da produção de mamão nos meses de janeiro e fevereiro, na ocorrência do chamado "pescoço". Contudo, muitos produtores plantaram roças novas e erradicaram as velhas, o que deve atrasar a entrada desse intervalo da produção, já que o suposto "pescoço" apenas ocorreria caso os produtores permanecessem com as roças velhas. No final de 2002, muitos produtores de mamão se dedica-

ram a novas culturas, como o abacaxi, fruta de bom desenvolvimento nas regiões produtoras de mamão. Isso pode reduzir a oferta de mamão, já que produtores não estão arriscando aumentar a produção dessa fruta, pois o começo de 2003 indica um mercado incerto, principalmente com relação aos preços dos insumos importados.

## Café volta a dividir espaço com o mamão

A maior oferta de frutas tradicionalmente consumidas nesta época do ano, como manga, pêssago e ameixa, prejudicaram o consumo de mamão em dezembro, pressionando os preços praticados no mercado interno. A desvalorização do mamão, associada à alta do café no mesmo período, estimulou os cafeicultores do estado do Espírito Santo a retomar a cultura do café, diminuindo, portanto, a área plantada de mamão.

## Seca deprecia qualidade

A estiagem prolongada a partir de outubro no sul da Bahia e no Espírito Santo, principais regiões produtoras de mamão, prejudicaram a qualidade do fruto, que se apresentou bastante miúdo até dezembro. Assim, a irrigação foi constantemente utilizada nas lavouras, resultando em aumento do custo de produção, uma vez que os preços do diesel subiram (produtores utilizam até 30% desse combustível nas máquinas de irrigação). Para muitos, a falta de chuva não repre-

sentou grandes transtornos, uma vez que foram preparados reservatórios suficientes para agüentar a estiagem. No entanto, se as chuvas continuarem escassas em janeiro, aqueles que não têm boa reserva de água para suprir a necessidade de irrigação podem ser prejudicados.

## Alta qualidade abre portas para exportações

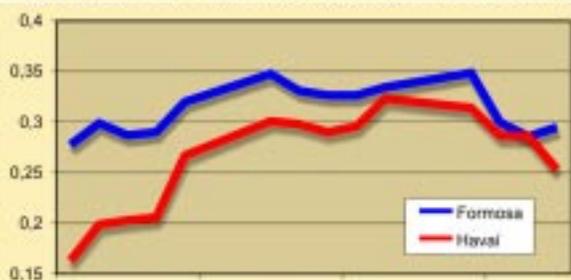
O Brasil manteve-se como maior produtor mundial de mamão nos últimos 20 anos. Apesar de ter obtido ganhos na fatia de mercado de exportações no mesmo período, passando de terceiro para segundo maior exportador mundial da fruta, o Brasil cresceu em ritmo mais lento na última década, deixando ao México, seu principal concorrente, o primeiro lugar no comércio externo. A previsão, segundo a FAO, é de taxas menores de crescimento do consumo mundial de mamão até 2005. No entanto, o Brasil está aumentando suas exportações para os Estados Unidos, principal mercado comprador da fruta, o que pode favorecer as exportações nos próximos anos. Ainda assim, a proximidade com o mercado norte-americano e as facilidades alfandegárias favorecidas pelo Nafta fazem com que o México detenha maior fatia nesse mercado. De qualquer maneira, a competitividade do Brasil no mercado internacional é alta, em função da constância e da alta qualidade das variedades ofertadas.



FOTO: IBRAF

### Havai x Formosa (R\$/Kg)

Preço da Formosa finaliza em alta em relação ao preço da Havai no mês de dezembro



Fonte: Cepea

### Queda da produção aumenta preços

R\$/kg - mamão Havai [12-02] - Preços médios recebidos por produtores do Espírito Santo



Fonte: Cepea



A variedade palmer costuma registrar melhores preços

## Palmer paulista abastece mercado

### Palmer entra no mercado

Em janeiro, a manga palmer produzida na região de Monte Alto (SP) toma conta do mercado interno. A maioria dos produtores paulistas encerra a colheita da tommy, iniciando a comercialização de palmer e keitt, desta última, porém, em menor escala. Com a entrada a palmer, a expectativa para o comportamento dos preços é animadora, já que ela obtém valores superiores aos da tommy, comercializada pela região paulista em maior volume no período de novembro e dezembro. Em 2003, a produção de palmer deve ser maior, em função da entrada das roças novas, já em fase de colheita e comercialização. Mesmo assim, a quantidade produzida ainda não é a ideal, considerando o grande potencial do mercado consumidor paulista e a rentabilidade superior que essa variedade gera, em relação às outras mangas.

### Indústria beneficia Monte Alto

No último trimestre de 2002, os preços da manga tommy nas lavouras de Monte Alto estiveram cerca de 30% superiores em relação ao mesmo período do ano anterior. Essa reação está relacionada ao atraso do início da colheita (forçada pelo calor excessivo) e pelas atividades da indústria de polpa. Foi o primeiro ano em que a indústria processou a fruta na região paulista, representando uma boa alternativa aos produtores. A fruta processada tem obtido preços ligeiramente

superiores aos da comercializada no mercado interno. Grande parte dos produtores fechou contrato com as fábricas antes do início da comercialização no mercado *in natura* a valores que acabaram sendo mais atrativos. Além disso, a fruta para a fabricação de polpa precisa estar madura, ou seja, o produtor deve mantê-la por maior tempo no pé, sendo, de certa forma, recompensado por isso.

### Possibilidade de alta no NE

Em janeiro, a finalização da colheita da tommy em São Paulo deve favorecer os produtores nordestinos. Apesar da redução da oferta do eixo Petrolina/Juazeiro no mesmo período, eles ainda tem um volume restrito da variedade que é comercializada por mais tempo e a preços atrativos, uma vez que essa fruta tem grande aceitação nas principais capitais brasileiras. Em janeiro, os produtores do Vale do São Francisco, além de estarem terminado a poda dos pomares, iniciam o tratamento de indução floral para a colheita da fruta a partir de maio, período de ótimos valores da fruta no mercado nacional.

### Concorrência acirrada no mercado externo

Poucos produtores

devem destinar a manga para o mercado internacional em janeiro. Se houver exportação, a fruta será direcionada principalmente à União Européia. Além do Brasil não possuir volume suficiente de manga nos padrões de exportação no período, há diversos países concorrendo em janeiro, como o Peru e o Equador, que abastecem os EUA e UE. Estão no mercado também países como África do Sul, Haiti, Índia (exportando para o mercado europeu), Nicarágua e Haiti (norte-americano). É vaga a possibilidade do envio de manga brasileira para os Estados Unidos em janeiro, pois os elevados custos de embarque (compensatório apenas em altos volumes para garantia de lucro) intimidam os exportadores nordestinos. Já em relação ao mercado europeu, a maior facilidade de embarque atrai os produtores, principalmente após o desempenho das exportações brasileiras em 2002, quando os envios foram constantes, maiores e a valores relativamente estáveis.



Fonte: Cepea

Inverno na Europa deve diminuir consumo de melão

# Exportações com pé no freio

## Cai consumo na Europa

A exportação de melão para a União Européia deve ser menor no início do ano, já que a chegada do inverno no continente diminui o consumo da fruta. A demanda de melão pelos países europeus costuma ser bastante forte até meados de outubro e início de novembro. Assim, em janeiro, o comércio da fruta nos países europeus dependerá das condições climáticas e também dos acordos entre importadores e exportadores. Até meados de dezembro, os preços internacionais seguiram pressionados pela grande quantidade ofertada nesta safra, o que deve se agravar com a redução do consumo e a entrada do melão da América Central. Muitos importadores negociaram volumes superiores à capacidade de absorção do mercado, a exemplo do que ocorreu em anos anteriores. Segundo traders internacionais, os preços, nesta safra, foram cerca de

10% a 15% inferiores em relação à safra 2001/02, chegando a ser 20% ou 30% menores se comparados com os preços praticados na safra 2000/01.

## E os concorrentes?

Apesar de ocupar boa parte da janela do mercado europeu sozinho, o Brasil começa a enfrentar uma maior concorrência com a fruta de outros países na virada do ano. A competição com Israel, que entra no mercado entre novembro e janeiro, tem sido cada vez mais forte. O país estende a sua comercialização na Europa ao aumentar as exportações do melão galia, comprometendo a preferência pela variedade orange. A qualidade do melão galia israelense é bastante reconhecida entre os consumidores europeus. Nesta safra, contudo, Israel foi obrigado a vender seu produto a preços inferiores. A partir de janeiro, tem-se, na Europa, a entrada da fruta de países como

Costa Rica, Panamá, Equador, Honduras e parte da Guatemala. Entretanto, neste ano, a expectativa é que o volume exportado por esses países seja menor.

## Falta d'água compromete oferta

O volume de melão colhido

na região da Chapada do Apodi (RN) e Baixo Jaguaribe (CE) começa a reduzir a partir de janeiro. Em 2003, a queda no volume ofertado não deve ser tão expressiva como em 2002, quando as fortes chuvas comprometeram significativamente a produção local. Neste ano, o cenário é oposto. Falta água para a irrigação, em função dos poços da região (em especial da cidade de Baraúna/RN) estarem secos, conseqüência das características do lençol freático, agravadas com a estiagem prolongada. Com isso, alguns plantios diminuíram precocemente, o que gera a expectativa de uma oferta menor que a esperada no início do ano, tanto no mercado interno, quanto no externo. Esse panorama não deve interferir diretamente nos preços recebidos pelos produtores, já que, no mesmo período, o setor atacadista espera uma redução da procura pela fruta.

## Picos de preços marcam 2002

Em 2002, os preços praticados no mercado nacional oscilaram significativamente, diferente do observado em anos anteriores. O início e o final das safras do Vale do São Francisco e Chapada do Apodi (RN) foram os suportes para os picos de preços registrados durante o ano. Em contrapartida, períodos de baixa acentuada também ocorreram. Contudo, no acumulado de 2002, os valores negociados foram superiores aos alcançados em 2001.

### "Sobe e desce": o ritmo dos preços em 2002

Preço do melão amarelo tipo 6 - R\$/cx 13 kg - pago no atacado paulista e recebido pelo produtor na região da Chapada do Apodi e Baixo Jaguaribe

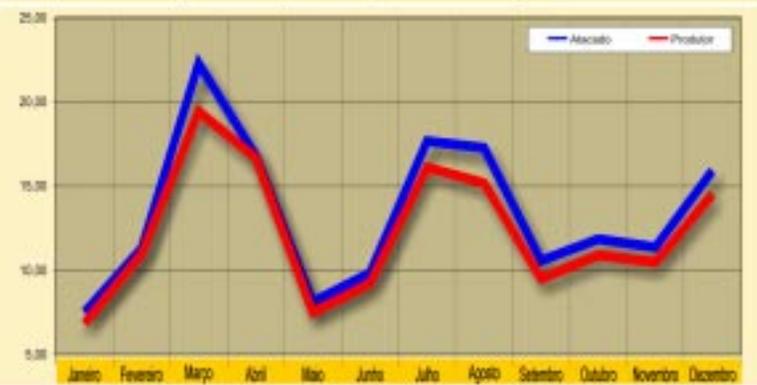


FOTO: SYNGENTA

*Pilar do Sul e São Miguel Arcanjo iniciam a colheita.  
Setor divide-se nas estimativas*

# Começa a safra paulista

FOTO: IBRAF

## ● Início de safra no interior paulista

A partir de meados de janeiro, as cidades de Pilar do Sul e São Miguel Arcanjo, no interior paulista, devem começar a colheita de uva. Alguns produtores acreditam que em 2003 o volume a ser colhido será menor que em 2002, já que essas regiões, assim como o Paraná, enfrentaram alguns problemas climáticos. Segundo estimativa de agentes de mercado, a safra paulista deve ter uma quebra de 35 a 40%. Por outro lado, alguns acreditam que o volume permaneça inalterado, uma vez que os danos não foram tão graves. O pico da colheita deve se concentrar nos meses de fevereiro e março e a safra tende a terminar no final de abril. A qualidade da fruta em desenvolvimento é boa e a expectativa é de que se consiga preços superiores ao ano de 2002, já que grande parte do mercado consumidor será abastecida por essas duas regiões paulistas, durante os primeiros meses de 2003.

## ● Pouca uva no Paraná

A redução do volume de uva ofertado no mercado interno no segundo semestre de 2002, relacionada aos problemas climáticos enfrentados pelas regiões produtoras do Paraná, resultou no aumento significativo dos preços da fruta, se comparado aos de 2001. Mesmo com a queda dos preços em dezembro, resultado do ligeiro aumento do volume ofertado e principalmente das fracas vendas registradas nas primeiras semanas do mês, os valores praticados estiveram acima dos cotados

em 2001. A maior parte da produção foi comercializada em dezembro, devendo ser bem menor em janeiro, uma vez que a safra deve finalizar. Segundo agentes de mercado, cerca de 10% a 20% do total da área do Paraná deve ser colhida em janeiro. Mesmo com essa redução no volume, os preços não devem se elevar, podendo, até mesmo, reduzir, já que a comercialização da uva costuma ser fraca em janeiro. Além disso, em meados deste mês, alguns produtores de São Miguel Arcanjo e Pilar do Sul (SP) iniciam a colheita, aumentando a oferta do produto. Em Rosário do Ivaí (PR), o volume de uva niagara para janeiro deve ser suficiente para atender à demanda, já que apenas 40% do total foi colhido em dezembro.

## ● Porto Feliz também entra no mercado

Segundo estimativas dos agentes de mercado, a safra 2002/03 deve ser cerca de 40 a 50% menor se comparada à anterior, devido à ausência de frio entre os meses de março e maio, que interferiu no bom desenvolvimento da cultura. Em dezembro, a grande procura foi pela uva niagara, que se encontrava a preços mais acessíveis aos consumidores. Conseqüentemente, houve uma redução dos preços das uvas finas de mesa, já que a procura por esses produtos caiu significativamente. Para

janeiro, a oferta de niagara deve se restringir a 20% da produção total e as uvas finas terão um aumento em seu volume.

## ● Cai oferta no Nordeste

Em janeiro, o volume a ser colhido no Nordeste será pequeno, já que grande parte dos produtores está podando os parreirais para a próxima janela de mercado, que deve se iniciar em abril. Além disso, a boa procura pela fruta no final de 2002, tanto no mercado interno como no externo, resultou em grande escoamento da fruta nordestina, reduzindo consideravelmente seu volume para o início de 2003. Em dezembro, o preço recebido pelos pequenos produtores, pela uva destinada à exportação, variou de R\$ 2,00/kg a R\$ 3,00/kg e, devido à pequena oferta do produto nos países externos, as vendas brasileiras, para algumas empresas, se prolongaram até meados de dezembro.

### Aumento do volume reduz preços

Preços médios recebidos pelos produtores pela uva itália - R\$/kg



Fonte: Copea

# Quais os impactos do uso

*A Hortifruti Brasil convidou dois especialistas com visões*

**NA OPINIÃO DA ENG. AGR. TATIANA DE CARVALHO<sup>1</sup>...**

O uso de transgênicos na agricultura tem gerado muita polêmica não só no Brasil, mas também em outros países. A polêmica acontece em função dos danos ambientais, da crescente rejeição por parte dos consumidores e dos interesses econômicos envolvidos na adoção dessa tecnologia.

Apesar dos milhões de dólares que vêm sendo investidos no desenvolvimento de novas variedades transgênicas<sup>2</sup> e das promessas milagrosas das indústrias de biotecnologia, até o momento, existem apenas dois tipos principais de transgênicos plantados comercialmente no mundo, os resistentes a herbicidas e os Bts, que receberam genes para a produção de uma substância inseticida.

No caso da soja Roundup Ready, ela recebeu um gene para se tornar resistente ao herbicida Roundup, isto é, o agricultor pode aplicar este herbicida sobre a planta sem que ela seja afetada. Nos Estados Unidos, onde a soja transgênica vem sendo plantada há mais tempo, o uso contínuo de um único tipo de herbicida sobre a mesma área fez surgir plantas daninhas resistentes ao glifosato. Este herbicida está tendo de ser aplicado em maior quantidade ou substituído por herbicidas mais fortes.

Um grave problema que está sendo enfrentado pelo agricultor no Canadá é a dificuldade de se eliminar a canola transgênica de áreas onde se deseja plantar outras culturas. A canola se tornou uma planta daninha de difícil combate, por ser capaz de acumular a resistência a diferentes herbicidas, através do cruzamento espontâneo entre variedades distintas de canolas transgêni-

cas. Outro ponto polêmico, que tem levado a disputas judiciais, é o fato de uma plantação de canola transgênica poder contaminar os produtores de canola vizinhos que não desejam plantar transgênicos.

---

***Até que os transgênicos apresentem vantagens concretas ao agricultor e a ausência de riscos ao meio ambiente, deve ser adotado o princípio de precaução, mantendo-se a proibição do plantio***

---

Com relação ao algodão Bt, o seu plantio não eliminou, tampouco diminuiu, a necessidade de aplicação de inseticidas, pois este não é eficiente no combate a todas as pragas que afetam esta cultura. Além disso, como os insetos têm um ciclo de vida muito curto, em alguns anos podem desenvolver resistência à toxina produzida por estes transgênicos. As culturas Bts afetam diretamente a diversidade de insetos no ambiente agrícola, podendo levar ao aumento de pragas, em função do desequilíbrio nas populações de seus predadores naturais.<sup>3</sup>

O milho Bt é talvez o transgênico que até o momento apresentou os maiores impactos ao meio ambiente e a agricultura, devido à contaminação desastrosa do centro de origem do milho no México. Nesta região, onde, se concentra a maior diversidade de variedades de milho, 30 variedades crioulas já foram contaminadas por transgênicos, comprometendo seriamente esse banco genético natural.

A partir dessas experiências, pode-se prever apenas parte dos

riscos oferecidos pela introdução de novas espécies e variedades de transgênicos. As consequências variam dependendo do gene introduzido e da espécie modificada geneticamente, muitas delas só serão conhecidas em longo prazo.

As variedades transgênicas são todas patenteadas, o que impede o agricultor de produzir suas próprias sementes, obrigando-o a comprá-las de um número cada vez mais reduzido de empresas que tentam o monopólio do mercado de sementes. O grande interesse das indústrias de biotecnologia e agrotóxicos é tornar o produtor rural cada vez mais dependente da compra de insumos, através o monopólio da venda de sementes e a venda casada de agrotóxicos.

O Brasil tem obtido grandes vantagens econômicas na exportação de alimentos não transgênicos, principalmente para os países da União Européia e a China. Devido ao alto custo da segregação entre alimentos transgênicos e não transgênicos, esta vantagem comercial só será mantida com a continuidade da proibição dos transgênicos no país.<sup>4</sup>

A liberação do plantio de transgênicos não pode ser motivada pela pressa gananciosa das indústrias de biotecnologia e agrotóxicos. Até que os transgênicos apresentem vantagens concretas ao agricultor brasileiro e a ausência de riscos ao meio ambiente, deve ser adotado o princípio de precaução, mantendo-se a proibição do plantio, a comercialização e a importação de cultivares transgênicos no país.

<sup>1</sup>Tatiana de Carvalho - Engenheira Agrônoma formada pela Esalq. É Assessora da Campanha de Engenharia Genética do Greenpeace Brasil desde dezembro de 2001.

<sup>2</sup> Segundo a EMBRAPA, cada variedade de transgênico custa em torno de R\$5 milhões para ser desenvolvida.

<sup>3</sup> O estudo "A summary of research on the environmental impacts of Bt cotton in China" publicado pelo Greenpeace em junho de 2002 está disponível em [www.greenpeace.org.br](http://www.greenpeace.org.br)

<sup>4</sup> O relatório "As vantagens da soja e do milho não transgênico para o mercado brasileiro" publicado pelo Greenpeace em maio de 2002 está disponível em [www.greenpeace.org.br](http://www.greenpeace.org.br). Cópias impressas podem ser solicitadas pelo e-mail [transgenicos@greenpeace.org.br](mailto:transgenicos@greenpeace.org.br)

# de transgênicos na agricultura?

*distintas para avaliar os impactos dos transgênicos na agricultura.*

**MAS NA VISÃO DO PROF. ERNESTO PATERNIANI...**

## **RISCOS À SAÚDE**

Todas as novas variedades, sejam geneticamente modificadas ou não, são adequadamente avaliadas pelos pesquisadores, antes da sua liberação. Neste aspecto, por constituir uma inovação tecnológica, as plantas geneticamente modificadas têm sido avaliadas com maior rigor (princípio da precaução). A experiência de vários anos de milhões de pessoas consumindo alimentos originários da biotecnologia não revelou um único caso de dano à saúde. Assim, os riscos que têm sido anunciados são apenas hipotéticos. Uma preocupação dos pesquisadores é com a possibilidade de novos alimentos causarem efeitos alergênicos. Um feijão geneticamente modificado com melhor composição protéica, maior teor de metionina, um aminoácido essencial, foi obtido incorporando um gene da castanha do Pará. Verificou-se que certas pessoas alérgicas à castanha do Pará, também eram alérgicas a esse feijão geneticamente modificado, e por isso, a pesquisa foi interrompida e o produto não liberado ao público (princípio da precaução).

## **MEIO AMBIENTE**

Até o momento, as variedades geneticamente modificadas liberadas (tolerantes a herbicidas e resistentes a insetos-pragas) têm reduzido o uso de agroquímicos, como comprovam as estatísticas dos países onde essas plantas estão sendo cultivadas normalmente. Por exemplo, o milho Bt no qual foi incorporado um gene da bactéria *Bacillus thuringiensis*, produz uma toxina nas folhas que mata as lagartas, dispensando, assim o emprego de inseticidas. Nos campos de algodão Bt nos Estados Unidos, observa-se uma grande quantidade de pássaros e insetos que batem nos pára-brisas dos carros. Por outro lado, nos campos de algodão não transgênico, os agricultores precisam usar inseticidas que matam tanto os insetos pragas quanto os úteis,

como as abelhas. Considerando que o consumo anual de agroquímicos no mundo, é da ordem de US \$ 35 bilhões e no Brasil é de US \$ 2,5 bilhões, os transgênicos podem representar significativa economia e proteção ao meio ambiente. As plantas tolerantes a herbicidas são as maiores aliadas do plantio direto. Com esse sistema, o solo não é revolvido, evitando a erosão, o maior problema de conservação do solo em regiões tropicais.

---

***Proibir uma tecnologia porque de início beneficia apenas o agricultor parece uma posição demasiadamente fisiológica, representando uma grande falta de consideração para o agricultor, que também é um consumidor***

---

Reduzem a biodiversidade? É exatamente o contrário. Cada novo transgênico representa uma nova variedade disponível. Além da biodiversidade existente, que é preservada, a transgenia tem um potencial incalculável para aumentar significativamente a biodiversidade.

## **PRODUTIVIDADE**

As plantas geneticamente modificadas são desenvolvidas para melhorar a atividade agrícola e, em consequência, aumentar a produtividade. Muito embora isso ocorra de maneira geral, como as condições de solo, clima etc. variam entre as regiões, pode acontecer que, em determinadas circunstâncias, uma variedade geneticamente modificada não seja superior em relação ao cultivar não-transgênico. Por isso é que o agricultor nunca substitui totalmente a sua área com uma nova variedade. Usando o princípio da precaução, planta inicialmente parte da sua área com o novo

cultivar e, dependendo dos resultados, decide ampliar ou reduzir o plantio na próxima safra.

## **BENEFÍCIOS AO CONSUMIDOR**

Nenhuma inovação tecnológica beneficia o consumidor de imediato. Leva um certo tempo até que seja adotada por uma parcela dos produtores, quando, devido à maior eficiência e diminuição dos custos, pode resultar em benefício ao consumidor. Além do mais, proibir uma tecnologia porque de início beneficia apenas o agricultor parece uma posição demasiadamente fisiológica, representando uma grande falta de consideração para o agricultor, que também é um consumidor e não deve ser desprezado na sociedade.

## **DESÍGNIOS DIVINOS**

Evidentemente, eu não tenho a pretensão de transmitir para a sociedade quais são os desígnios divinos, embora eu possa ter minhas próprias idéias. Na verdade, o homem já produziu significativas alterações nos seres vivos, plantas, animais e microorganismos, todas consideradas benéficas para a sociedade. Se os transgênicos para a produção de alimentos são considerados contrários à vida, por que os transgênicos para produção de fármacos não o são?

Para mim, é de importância secundária o fato de uma pessoa ser contra ou a favor dos transgênicos. Cada um deve ter a liberdade de decidir por razões concretas, ou mesmo por convicções internas. O que me parece sumamente importante é que as campanhas milionárias contrárias aos transgênicos estão procurando convencer a sociedade de que a ciência e os cientistas não são confiáveis. Ora, isso é ignorar as importantes conquistas da Ciência, que resultaram nos significativos melhoramentos da qualidade de vida disponíveis na atualidade.

---

(\*) **Ernesto Paterniani** - Professor aposentado da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) que participou como integrante da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) entre 1996/2002.

 Dow AgroSciences

**Stimo\***

**Fungicida**

Super Protetor com Ação Sistêmica Local

# SUPER PROTEÇÃO PARA SEU CULTIVO



CONTRA REQUEIMA



CONTRA REQUEIMA



CONTRA MÍLDIO

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

Consulte sempre um engenheiro agrônomo.

Venda sob  
receituário agrônômico.



L I N H A   H O R T I F R U T I