

Laboratório da Epagri recebe título de qualidade

A análise de solo é uma das principais medidas que devem ser adotadas pelo agricultor com o objetivo de melhor usar e, ao mesmo tempo, preservar o solo. A Epagri/Estação Experimental de Ituporanga vem trabalhando com seu laboratório de solos desde 1990, prestando serviços praticamente para todas as regiões do Estado de Santa Catarina, especialmente à Região do Alto Vale do Itajaí, com 28 municípios. Recentemente este laboratório recebeu vários investimentos para melhoria de pessoal e infra-estrutura, aumentando assim sua capacidade diária de processamento de amostras de solo em cerca de 70%. Esses aspectos contribuíram de maneira decisiva para que essa entidade recebesse o Conceito Máximo de Exatidão, conferido pelo Programa de Controle de Qualidade de Análises de Solos da Rede Oficial de Laboratórios de Análises de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina – Rolas –, o que proporciona uma garantia de qualidade de seu serviço prestado. Dessa forma, a Epagri espera que esse serviço seja cada vez mais utilizado pelos produtores rurais.

Maiores esclarecimentos podem ser obtidos através do fone: (047) 533-1409 ou e-mail: las-eeitu@epagri.rct-sc.br.

Vacina contra febre aftosa

Governo e indústrias definem regras para aumentar oferta do produto e atender a todas as necessidades da segunda fase da campanha de vacinação.

A indústria veterinária deverá produzir 173 milhões de doses de vacina contra febre aftosa neste segundo semestre para atender a toda a demanda da campanha oficial de erradicação da doença no país, esti-

mada em 162,25 milhões de doses pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa –, cujo ponto máximo será nos meses de outubro e novembro. A informação é de Sebastião da Costa Guedes, vice-presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal – Sindan –, entidade que reúne os laboratórios fabricantes de produtos veterinários.

Segundo Guedes, Mapa e iniciativa privada estão tomando uma série de medidas para ampliar a fabricação de vacinas e suprir totalmente as necessidades, além de gerar estoque estratégico de cerca de 10,75 milhões de doses. Nos últimos dias, governo e indústrias tiveram vários encontros para definir a estratégia de ação. Entre as medidas acertadas com o diretor do Departamento de Defesa Animal do Mapa, Paulo Lourenço da Silva, estão a agilização dos testes de qualidade das vacinas e encontros quinzenais para acompanhamento da campanha e tomada de decisões. Nestas reuniões, técnicos do governo e dirigentes das indústrias vão discutir o ritmo de fabricação, a performance dos testes e o atendimento da demanda, prevenindo e corrigindo eventuais problemas envolvidos.

Paulo Lourenço da Silva ressalta que o governo deverá controlar 100%

das partidas produzidas de duas formas: acompanhando os testes de inocuidade e esterilidade – a serem feitos em todas as partidas de vacinas – e agilizando os testes de potências – estes de responsabilidade do Ministério e realizados em propriedade rural em Sarandi, RS. Outra decisão foi a possibilidade de realizar testes em paralelo, de forma a acelerar o processo sem perder o foco na qualidade da vacina.

“Estas ações realizadas em conjunto possibilitarão maior agilidade da logística envolvida nos testes, revertendo em menor prazo para análises e maior disponibilidade de vacinas no mercado”, informa Sebastião Costa Guedes, do Sindan. “Com isso, haverá vacina mais do que suficiente para atender à demanda prevista”, complementa o dirigente.

Produção recorde – O aumento da disponibilidade de vacina contra febre aftosa no segundo semestre não significa apenas a tranquilidade do mercado em termos de oferta do produto. As medidas implementadas pelo governo e pelas indústrias levam à produção recorde de 328 milhões de doses, 44 milhões de doses a mais (ou 15%) do que a demanda de 284,6 milhões, prevista inicialmente pelo Ministério.

Biotecnologia aplicada à produção *in vitro* de mudas

Fernando Adami Teacenco, Gilmar Roberto Zaffari, Antonio Oliveira Lessa, Edemar Brose, Renato Luís Vieira, Gilberto Luiz Dalagnol e Mário Ângelo Vidor

Várias são as biotecnologias com aplicação na agricultura e na pecuária. Na área animal, a cultura e a transferência de embriões podem contribuir para a melhoria genética dos rebanhos, e o diagnóstico de doenças, bem como a caracterização molecular dos patógenos, podem contribuir sobremaneira para a melhoria das condições de saúde dos rebanhos. Ainda na área animal, pode-se antever a

aplicação em larga escala de sistemas de imunização genética. Na área vegetal, incluem-se a cultura de órgãos e tecidos, a indução de mutações e o uso de marcadores moleculares como auxiliares no melhoramento genético. São também importantes o desenvolvimento de estratégias de resistência a fitopatógenos e a melhoria da qualidade nutricional e agrônômica de culturas por enge-

Registro

nharia genética e criação de cultivares transgênicos, bem como a manutenção de bancos de germoplasma *in vitro*. Na área ambiental, pode-se incluir o controle da qualidade da água e do solo e a busca por microrganismos para a degradação de compostos poluentes. Resta ainda a área de microbiologia, com identificação, estudo e preservação de microrganismos benéficos para o controle biológico de insetos e pragas, para o aumento da fixação de nutrientes por plantas e para a melhoria do solo.

Para sistematizar e dinamizar ações de pesquisa em algumas destas áreas, foi criado pela Epagri, no ano de 2000, o projeto "Desenvolvimento da biotecnologia para culturas e criações estratégicas em Santa Catarina", que conta com várias linhas de pesquisa que incluem, além da micropropagação e limpeza clonal, a obtenção e caracterização de microrganismos de interesse para a agropecuária, o melhoramento genético assistido e os estudos de variabilidade genética em culturas e criações importantes para Santa Catarina.

Para a concretização desse projeto, a Epagri conta com dois laboratórios de biotecnologia, um localizado na Estação Experimental de Lages e outro na Estação Experimental de Itajaí, e com um laboratório satélite, na Estação Experimental de Caçador. Essas unidades possuem salas de propagação e crescimento, além de uma estrutura para a realização de testes sorológicos e moleculares, garantindo assim um volume considerável de produção de mudas com alta qualidade fitossanitária e genética, nas culturas de banana, abacaxi, pêra, maçã, alho, medicinais, citros, ornamentais, uva, ameixa, morango, mandioca e outras. As mudas produzidas se destinam tanto a projetos de pesquisa, para testar o potencial das mesmas no aumento da produtividade das culturas, quanto para a comercialização diretamente a produtores ou a associações de produtores. Esses laboratórios desenvolvem ainda outras linhas de

pesquisa, incluindo a caracterização de linhagens e cultivares através de biologia molecular, a manutenção *in vitro* de bancos de germoplasma de várias culturas, a obtenção de duplos haplóides na cultura do arroz e a produção de inoculantes.

O que é a micropropagação?

A necessidade de produzir mudas de alta qualidade, com pureza varietal e isentas de organismos contaminantes, exige que novas estratégias biotecnológicas sejam utilizadas. Dentre as muitas técnicas, a micropropagação clonal massal de genótipos selecionados é a mais recomendada. Esta técnica permite produzir um grande número de plantas em curto espaço de tempo, com maior uniformidade do material e com isenção de fitopatógenos, particularmente se associada a métodos de detecção e eliminação de viroses e outras doenças. Técnicas sorológicas como o teste Elisa (enzyme-linked immunosorbent assay) e técnicas moleculares como a PCR (polymerase chain reaction) contribuem no sentido de se detectarem organismos contaminantes. Neste contexto, a Epagri tem se engajado, através de seus laboratórios de biotecnologia e cultura de tecidos vegetais, na produção de mudas sadias de banana, alho, maçã, pêra, mandioca, abacaxi, citros, morango e tantas outras culturas de importância para Santa Catarina, contribuindo assim para o crescimento social e econômico do Estado.

A técnica de micropropagação ou propagação vegetativa *in vitro* é uma biotecnologia de cultivo de partes vegetais como meristemas, gemas apicais e axilares, segmentos nodais ou outros tipos de explante, em condições de laboratório. Para tanto, são utilizados vidros que contêm um meio de cultura com todos os nutrientes necessários ao crescimento e desenvolvimento do material implantado. As condições de temperatura e luminosidade são geralmente próximas às que a planta teria no campo, simulando assim as condições natu-

rais para cada espécie. Com o acréscimo de hormônios vegetais no meio, pode-se controlar a taxa de proliferação e crescimento do material, de acordo com as necessidades impostas em cada caso.

Uma preocupação desses laboratórios é a verificação mais profunda de possíveis organismos que estejam infectando as plantas micropropagadas. Técnicas já tradicionais, como o teste sorológico Elisa e o teste molecular de PCR, são frequentemente utilizadas para se garantir a qualidade fitossanitária do material micropropagado. No primeiro tipo de teste, utilizam-se anticorpos desenvolvidos para detectar viroses que possam estar dentro dos tecidos vegetais, e no segundo tipo, procura-se detectar a presença de vírus, bactérias ou outros organismos contaminantes através do DNA desses organismos. Esses testes são o mesmo tipo rotineiramente aplicado em outras situações, tais como na medicina, para a detecção de doenças humanas.

Vantagens da micropropagação

Há muitas vantagens na propagação *in vitro* de mudas de várias espécies. Para citar um exemplo, no caso da bananicultura, a utilização de mudas micropropagadas permite:

- produção de um grande número de mudas em épocas predeterminadas, facilitando assim o planejamento de grandes plantios;
- precocidade na produção, já que em geral as mudas produzidas *in vitro* crescem mais rapidamente, florescem mais cedo e completam o seu ciclo antes do que mudas produzidas por outros métodos;
- maior produtividade, sendo que na média de vários experimentos o peso de cachos produzidos por plantas de cultura *in vitro* foi cerca de 7% superior ao de plantas convencionais e a produtividade foi cerca de 10% superior;
- uniformidade e sincronização de produção, sendo que as plantas se desenvolvem simultaneamente e são

Registro

colhidas em um curto espaço de tempo;

- obtenção de mudas com melhor qualidade fitossanitária, já que as mudas não carregam a maior parte das pragas e doenças comuns nessa cultura.

A produção de grandes volumes de mudas em pequenos ambientes é, sem dúvida, a vedete das vantagens da micropropagação. Para se ter uma idéia disto, é possível se produzir, a partir de uma única planta de banana, cerca de mil novas plantas *in vitro* em apenas dez meses, e utilizando não mais do que alguns poucos metros quadrados de sala de crescimento. Isto decorre da grande capacidade de proliferação do material quando implantado e cultivado em laboratório, sob as condições ideais. A campo, tal produção só seria possível em uma área de quase 0,5ha, já que cada planta pode produzir apenas algumas mudas. No caso do abacaxi, a situação é ainda mais favorável à micropropagação, já que um vidro do tipo "maionese" de 250g pode conter até 50 mudinhas.

Produtos e serviços na área de micropropagação disponibilizados pela Epagri

Três estações experimentais da Epagri, localizadas em Lages, Itajaí e Caçador, contam com laboratórios de biotecnologia e de micropropagação de plantas e poderão ser contatadas para maiores informações, bem como para a aquisição de mudas micropropagadas:

Estação Experimental de Lages: o laboratório de biotecnologia desta estação tem concentrado seus esforços em quatro áreas distintas:

- Cultura de tecidos: até outubro de 2001 foram produzidas 16.452 matrizes de pereira e macieira, livres de pragas e doenças, fruto de termoterapia e cultivo de meristemas, para as Estações Experimentais de São Joaquim e Caçador; para fruticultores foram produzidos 30 mil porta-enxertos de pereira e 2 mil mudas de morango.

- Microbiologia do solo: estão sendo produzidos inoculantes para trevos, cornichão, alfafa e leguminosas de grãos como ervilha, lentilha e grão-de-bico; no ano de 2001 foram produzidas mais de 7 mil doses de inoculantes (uma dose inocula 10kg de sementes). Há a possibilidade de serem produzidos inoculantes para outras culturas de interesse de determinada região.

- Diagnose de doenças: já estão sendo realizados testes Elisa para a diagnose das quatro principais viroses da batata (PVX, PVY, PVS e PLRV) e há a possibilidade de diagnóstico de viroses de fruteiras e hortaliças.

- Biologia molecular: estão sendo definidos protocolos de trabalho para realização de estudos de variabilidade genética em apoio ao trabalho de melhoramento genético vegetal.

Contatos poderão ser feitos com a Epagri/Estação Experimental de Lages pelo fone: (049) 224-4400.

Estação Experimental de Caçador: nesta unidade é feita a aclimação de mudas micropropagadas de maçã e pêra, limpeza de vírus de alho-semente em cooperação com a unidade de Lages e, ainda, manutenção *in vitro* de materiais genéticos de maçã e pêra do programa de melhoramento genético da Estação Experimental de Caçador.

Maiores informações poderão ser obtidas pelo fone: (049) 563-0211.

Estação Experimental de Itajaí: o laboratório de micropropagação desta unidade de pesquisa da Epagri dedica-se a duas culturas principais: banana e abacaxi. No caso da banana, há um constante volume de produção de mudas das cultivares Grand Naine, Nanicão, Enxerto e Maçã, além de produção de outras cultivares em menor escala. As mudas são disponibilizadas praticamente o ano todo, embora para Santa Catarina o período de plantio restrinja-se à primavera e ao verão, devido às condições climáticas. Como a obtenção de mudas micropropagadas, desde a entrada no laboratório até a aclimação, consome cerca de dez meses, prefere-se trabalhar no sistema de pedidos antecipados, o que facilita a linha de

produção e também garante a entrega ao produtor no prazo delimitado. No entanto, havendo disponibilidade de mudas não encomendadas, a comercialização é feita livremente a qualquer momento, bastando para isto entrar em contato com a equipe do laboratório. Há também produção, embora em escala menor, de mudas de abacaxi das cultivares Pérola e Smooth Cayenne.

O laboratório de biotecnologia da Estação Experimental de Itajaí está desenvolvendo pesquisas nas áreas de produção de plantas medicinais e ornamentais. No primeiro caso, pretende-se obter um grande volume de produção de mudas de babosa, entre outras, e para tanto estão sendo definidos os melhores meios de cultura. Situação semelhante ocorre no caso de plantas ornamentais, onde os produtores do litoral norte têm demonstrado grande interesse na produção de mudas de várias espécies. Tão logo exista a possibilidade de uma produção em nível comercial, tanto de plantas medicinais quanto de plantas ornamentais, a comunidade agrícola catarinense poderá se beneficiar de mais esta tecnologia proporcionada pela Epagri.

Contatos para a aquisição de mudas de bananeira ou de abacaxi poderão ser feitos diretamente à Estação Experimental de Itajaí pelo fone (047) 346-5244.

Fernando Adami Tcacenco, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 25.131-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (047) 346-5244, fax: (047) 346-5255, e-mail: tcacenco@epagri.rct-sc.br; **Gilmar Roberto Zaffari**, eng. agr., Dr., Cart. Prof. 5.090-D, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (047) 346-5244, fax: (047) 346-5255, e-mail: gzaffari@epagri.rct-sc.br; **Antonio Oliveira Lessa**, eng. agr., Dr., Cart. Prof. 6.911, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Lages, C.P. 181, 88502-970 Lages, SC, fone/fax: (049) 224-4400, e-mail: aolessa@epagri.rct-sc.br; **Edemar Brose**, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 16.825, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Lages, C.P. 181, 88502-970 Lages, SC, fone/fax: (049) 224-4400, e-mail: brose@epagri.rct-sc.br; **Renato Luís Vieira**, eng. agr., Cart. Prof. 050.850-7, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Caçador, C.P. 591, 89500-000 Caçador, SC,

Registro

fone: (049) 563-0211, fax: (049) 563-3211, e-mail: revieira@epagri.rct-sc.br; **Gilberto Luiz Dalagnol**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 18.834, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Lages, C.P. 181, 88502-970 Lages, SC, fone/fax: (049) 224-4400, e-mail:

gldalagnol@epagri.rct-sc.br; **Mário Ângelo Vidor**, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 22.178, Crea-SC, Epagri/Estação Experimental de Lages, C.P. 181, 88502-970 Lages, SC, fone/fax: (049) 224-4400, e-mail: vidor@epagri.rct-sc.br.

Produção orgânica de suínos poderá usar raças naturalizadas em risco de extinção

Silvia Tereza Ribeiro Castro

Neste início do século XXI estamos vivendo as mudanças do progresso científico e tecnológico. Entretanto, a despeito de toda a tecnologia disponível para produção de alimentos, tanto para a população humana quanto animal, está cada vez mais evidente, em países do Primeiro Mundo, uma demanda por alimentos produzidos sem uso de agrotóxicos e com pouca interferência no processo natural de crescimento e terminação. Países como Inglaterra, França, Alemanha, Espanha, entre outros, apresentam no mercado produtos com “rótulo verde” procedentes de vegetais ou animais produzidos nestas condições.

Dentro deste contexto, a produção orgânica de alimentos, especificamente no Brasil, vem crescendo a cada ano. Há cerca de dois anos, no Distrito Federal, a Emater-DF iniciou o Programa de Agricultura Orgânica. Os produtores orgânicos do Distrito Federal colocam no mercado, principalmente, frutas, legumes, leite, frango e ovos. Existem, hoje, no Distrito Federal, pelo menos duas associações de produtores orgânicos e uma terceira em formação.

No contexto da produção orgânica de suínos, faz-se necessária a utilização de raças que respondam favoravelmente neste sistema. De modo geral, no mundo, muitos povos utilizam animais que há décadas e, às vezes, séculos são criados extensivamente, alimentam-se de vegetação nativa, não estão submetidos, em geral, a controle sanitário rigoroso, estão adaptados a nichos ecológicos

específicos, sobrevivem a condições adversas e demonstram resistência a determinadas doenças, em alguns casos, convivendo com os agentes etiológicos sem manifestá-las.

No Brasil, parte da população rural utiliza para alimentação e trabalho animais descendentes das raças trazidas pelos colonizadores. Estas raças encontram-se dispersas e em pequeno número nas propriedades rurais de todo o território nacional. Tais animais são preferidos pelo pequeno produtor rural pelas razões acima mencionadas, bem como por serem aparentemente rústicos, menos exigentes em relação à alimentação e manejo e por apresentarem sabor diferenciado da carne e derivados.

Apesar da importância destes animais para o homem do campo e para a pesquisa, algumas raças naturalizadas brasileiras encontram-se em risco de extinção. Isto acontece porque, em sua maioria, elas foram absorvidas ou substituídas por raças melhoradas, mais precoces, com índices de produtividade mais elevados. Contudo, a despeito de serem mais produtivas, as raças melhoradas são também menos resistentes a doenças, ou seja, mais exigentes em relação a cuidados sanitários, tais como controle de parasitas internos (vermes) e externos (carrapatos, piolhos, sarnas), bem como, mais exigentes em relação à alimentação e manejo. Estes animais são próprios para criações intensivas sob orientação técnica específica, visando atender, principalmente, à demanda alimentar de

grandes centros urbanos.

Visando preservar os recursos genéticos de raças suínas em perigo de extinção, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e a Emater-DF realizaram, em 1999, um levantamento com o objetivo de identificar os tipos suínos naturalizados encontrados no Distrito Federal. Como resultado desse trabalho foram identificados os tipos Piau, Nilo, Pirapetinga, Caruncho, Cuié e Bassê. O levantamento pioneiro na região, foi concluído em 2000 e é parte do inventário que deverá ser realizado em todo o território nacional. Além de fornecer informações importantes como área de ocorrência e estimativa da população, o estudo permitiu localizar os criadores destas raças os quais são colaboradores potenciais para a conservação das mesmas.

Após encerramento desta etapa, verificou-se que há interesse, por parte de alguns produtores rurais do Distrito Federal, em produzir o “porco verde” ou “porco orgânico”, em consequência de existir uma demanda para esse tipo de produto. Assim, o suíno orgânico poderá tornar-se um alimento mais presente na mesa do brasileiro e do brasileiro. Esta é a principal perspectiva depois do interesse demonstrado pelos produtores orgânicos, os quais, sensibilizados com a conservação de suínos naturalizados, demonstraram interesse na criação com fins comerciais.

Como consequência, foi elaborada pela Emater-DF, com a participação da Embrapa e de produtores rurais, um sistema de produção para suínos naturalizados, a ser validado durante o ano de 2001. Através desta parceria, pretende-se instalar uma unidade demonstrativa a qual servirá de modelo. O trabalho envolve, também, o Departamento de Parasitologia da Universidade de Brasília, através da realização de análises com o objetivo de verificar, nos tipos naturalizados, o grau de infestação por helmintos gastrointestinais.

Os trabalhos estão em andamen-

Registro

to e vão beneficiar todos os envolvidos porque a Emater tem interesse em incentivar a produção orgânica, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia tem como objetivo conservar as raças naturalizadas e o produtor rural poderá aumentar sua renda com a oferta de carne suína orgânica proveniente de um sistema de produção tecnicamente orienta-

do. Os resultados da Unidade Demonstrativa, além disso, poderão servir de base para recomendações a serem utilizadas em grande parte do território brasileiro.

Silvia Tereza Ribeiro Castro, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Curadora de Animais Domésticos de Pequeno Porte da Embrapa, e-mail: silvia@cenargen.embrapa.br.

Santa Catarina – produção de grãos cresce sensivelmente

Simão Brugnago Neto

Na safra 2000/01, a produção catarinense de grãos apresentou, pelo segundo ano consecutivo, excelente desempenho. Apesar de no conjunto dos quatro principais grãos cultivados no verão (arroz, feijão, milho e soja) a área ter caído 1% em relação à safra passada (de 1.388,9 mil para 1.374,5 mil hectares), a produção cresceu 11,4% sobre a da safra 1999/00, que, por sua vez, já havia aumentado 19,1% em relação à de 1998/99. Os fatores que propiciaram a elevação da produção de 4,96 milhões para 5,52 milhões de toneladas foram o maior uso de tecnologia e, principalmente, o bom comportamento do clima, conforme se pode observar pelo desempenho de cada cultura.

A área total cultivada com arroz, mesmo com os preços recebidos em 2000, cerca de 23% inferiores aos de 1999, ainda apresentou crescimento de 1,3%. Em decorrência disso e de o clima e o uso de tecnologia terem permitido um bom incremento na produtividade (9,3%), a produção aumentou de 800 mil para 886 mil toneladas.

O cultivo do feijão foi fortemente desestimulado pelos baixos preços recebidos em 2000. A área cultivada acusou grande declínio, tanto na primeira (-33%) quanto na segunda safra (-30%). No global das duas safras,

a área caiu de 215 mil para 145,4 mil hectares (-32,4%). A produção, embora refletindo a queda de plantio, apresentou um desempenho razoável graças a um rendimento médio 8,7% maior que no ano anterior, propiciado pelo clima. Mesmo assim, o volume total colhido declinou de 227,9 mil para 167,6 mil toneladas (-26,5%).

O milho foi a cultura que apresentou o melhor desempenho. Os excelentes preços registrados até o final de setembro de 2000 estimularam não só o plantio, que cresceu 8,6%, como também o uso de tecnologia. Este fator, aliado ao bom clima, proporcionou um ganho de produtividade de quase 7% em comparação ao já bom patamar obtido na safra anterior. Como consequência disso, a produção avançou de 3,4 milhões para 3,95 milhões de toneladas.

A soja, principalmente pela expectativa de que a comercialização do

milho permaneceria favorável e por um mercado externo que não mostrava sinais de melhora, acusou declínio de 8,2% na área semeada. Todavia, como o clima proporcionou um bom avanço no rendimento médio das lavouras (8,2% a mais que na safra anterior), a produção quase que se igualou à do ano passado, ou seja, ficou apenas 0,7% menor que as 524,7 mil toneladas colhidas na safra 1999/00.

A comercialização, com exceção da do milho, também apresentou um desempenho melhor que no ano passado. Quando comparados aos do primeiro semestre de 2000, os preços do arroz aumentaram 4,4%; os da soja, 2,6%; os do feijão da primeira safra, 78,2% e os do feijão da segunda safra, 66,4%. Os preços ofertados aos produtores de milho, no entanto, ficaram 26,8% abaixo dos da média do mesmo período do ano anterior.

A comercialização do arroz, vale ressaltar, foi favorecida pelo fato de a produção nacional ter permanecido abaixo do patamar da demanda, pelo encarecimento das importações da Argentina e do Uruguai (devido à desvalorização do real) e pelo lançamento dos contratos de opção por parte do governo. O excelente desempenho dos preços do feijão teve como causa principal a forte queda da produção brasileira da primeira safra, fato que, ao sinalizar para um quadro de suprimento nacional bastante apertado, proporcionou firmeza ao mercado. A comercialização da soja foi sustentada pela forte desvalorização cambial. Este fator compensou com pequena folga o recuo das cotações internacionais, que apresentaram, na média dos primeiros seis meses deste ano, valores 12,7% inferiores aos da média do primeiro semestre de 2000.

Dentre os produtos analisados, o milho foi o que apresentou o pior resultado comercial. O grande avanço da produção brasileira, ao sinalizar para um quadro de suprimento muito folgado, derrubou os preços em nível nacional e também em Santa Catarina. A queda só não foi



Registro

mais acentuada porque o surpreendente volume das exportações nacionais (estimadas em 3 milhões de toneladas) e os contratos de opção lançados pelo governo ajudaram a segurar os preços.

O fraco desempenho da comercialização de milho, por sua expressiva participação no montante da produção catarinense de grãos (cerca de 71% do total), repercutiu desfavoravelmente na formação do Valor Bruto da Produção (VPB).

No conjunto dos grãos analisados, o VBP atingiu R\$ 1.020 milhões, valor 3,2% menor que o 1.054 milhões do ano passado. Neste contexto, vale salientar que os preços recebidos pelos produtores, mesmo no caso do milho, apresentaram comportamento positivo se comparados aos custos de produção.

Simão Brugnago Neto, eng. agr., Instituto Cepa/SC, C.P. 1.587, 88034-000 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-3922, fax: (048) 334-2311.

Período de produção e maior oferta de hortaliças e frutas produzidas na Microrregião da Grande Florianópolis, SC

Zenório Piana e Renato Cesar Dittrich

A região metropolitana da Grande Florianópolis tem uma população de 665.700 habitantes, que consome

cerca de 41.600t de hortaliças e frutas por ano. Boa parte desses alimentos são adquiridos de outras regiões do

Estado ou do país, o que determina um aumento no seu preço em função do custo de transporte. A Epagri/Ciram conduziu uma pesquisa visando detectar as espécies produzidas na região e o período de maior produção e oferta, com o objetivo de fornecer subsídios para um trabalho de planejamento, com possibilidades de incrementar a produção e ampliar o período de cultivo de hortaliças e frutas.

O estudo foi realizado junto a horticultores da microrregião polarizada da Grande Florianópolis, constituída por catorze municípios (Águas Mornas, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José e São Pedro de Alcântara), no período de 28/2 a 3/3/2000. Um questionário foi aplicado a uma amostra casual simples de tamanho n=45, de uma população de aproximadamente 450 agricultores, que comercializam a sua produção hortícola (olerícolas e frutas) nas Centrais de Abastecimento de Santa Catarina – Ceasa/SC –, unidade de São José.

A pesquisa mostrou que, dos 14 municípios da microrregião polarizada da Grande Florianópolis, cinco destacam-se na produção de hortaliças e frutas: Águas Mornas e Antônio Carlos, que representam 80% dos produtores (40% cada um), Angelina e Biguaçu, com 8,9% cada um e Rancho Queimado, com 2,2%.

Na Tabela 1 são mostradas, por ordem alfabética, as principais hortaliças e frutas produzidas na região metropolitana, o período de produção e de maior oferta e a porcentagem de horticultores envolvidos com cada cultura. Observou-se um número elevado de horticultores produzindo abóbora, agrião, alface, batata-inglesa, beringela, beterraba, brócolis, cebola, cebolinha, cenoura, chuchu, couve-flor, couve-folha, feijão-vagem, pepino, pimentão, repolho, salsa e tomate. A produção de frutas envolve uma porcentagem pouco expressiva de agricultores, não



Assine a revista Agropecuária Catarinense e tenha informações precisas e seguras da sua lavoura ou pecuária, sem riscos para você ou sua saúde.

Agropecuária
Catarinense

A revista de maior penetração no mundo rural.

Rodovia Admar Gonzaga, 1.347, Itacorubi, C.P. 502
Fone: (048) 239-5500
Fax: (048) 239-5597, internet: www.epagri.rct-sc.br
E-mail: epagri@epagri.rct-sc.br
88034-901 Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Veja como é fácil pedir a sua assinatura e quais as facilidades e vantagens que você terá



Cartão-pedido de assinatura

REVISTA AGROPECUÁRIA CATARINENSE

SIM, queiram iniciar o serviço de assinatura anual da revista Agropecuária Catarinense obedecendo à forma de pagamento de minha preferência.

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ UF: _____

CEP: _____ Fone: _____

Autorizo o débito à vista ou no meu cartão de crédito _____

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Registro

Tabela 1 – Hortaliças e frutas produzidas na Microrregião da Grande Florianópolis, período de produção e maior oferta (meses) e porcentagem de horticultores envolvidos com a cultura

Produto	Produção A	Maior oferta B	% produtores C
Abóbora	Ano todo	Nov.-mar.	48,9
Abobrinha-verde	Ano todo	Out.-mar.	17,8
Acelga	Ano todo	Jun.-set.	4,4
Agrião	Ano todo	Set.-out.	31,1
Alface	Ano todo	Ano todo	35,6
Alho	Out.-nov.	Nov.-fev.	2,2
Alho-poró	Ano todo	Ano todo	2,2
Almeirão	Ano todo	Ano todo	4,4
Aipim	Ano todo	Abr.-nov.	28,9
Batata-aipo	Maió-nov.	Maió-jul.	2,2
Batata-doce	Ano todo	Fev.-jul.	17,8
Batata-inglesa	Ano todo	Dez.-mar.	31,1
Batata-salsa	Maió-nov.	Maió-jul.	11,1
Beringela	Ano todo	Out.-fev.	35,6
Beterraba	Ano todo	Maió-set.	42,2
Brócolis	Ano todo	Maió-set.	35,6
Cebola	Nov.-jul.	Dez.-abr.	35,6
Cebolinha	Ano todo	Ano todo	31,1
Cenoura	Ano todo	Abr.-dez.	40,0
Chicória	Ano todo	Jun.-out.	24,4
Chuchu	Ano todo	Set.-dez.	48,9
Couve-flor	Ano todo	Jun.-out.	44,4
Couve-folha	Ano todo	Ano todo	35,6
Espinafre	Ano todo	Abr.-set.	28,9
Ervilha	Jun.-nov.	Set.-out.	2,2
Feijão-vagem	Ano todo	Set.-jan.	31,1
Gengibre	Maió-ago.	Maió-ago.	2,2
Hortelã	Ano todo	Ano todo	4,4
Jiló	Jun.-nov.	Jun.-nov.	2,2
Manjericão	Ano todo	Ano todo	2,2
Melancia	Dez.-mar.	Dez.-mar.	24,4
Milho verde	Set.-abr.	Nov.-mar.	20,1
Moranginho	Set.-nov.	Out.-nov.	4,4
Mostarda	Abr.-set.	Abr.-set.	2,2
Nabo	Mar.-dez.	Jul.-nov.	17,8
Pepino	Ano todo	Nov.-mar.	51,1
Pimentão	Ano todo	Ago.-fev.	48,9
Quiabo	Nov.-mar.	Nov.-mar.	2,2
“Radicchio”	Ano todo	Jun.-out.	8,9
Rabanete	Ano todo	Maió-nov.	24,4
Repolho	Ano todo	Jun.-out.	42,2
Rúcula	Ano todo	Jun.-out.	26,7
Salsa	Ano todo	Ano todo	31,1
Salsão	Jun.-set.	Jun.-set.	2,2
Tomate	Ano todo	Nov.-fev.	46,7
Abacaxi	Dez.-mar.	Dez.-mar.	8,9
Banana	Ano todo	Ano todo	6,7
Bergamota	Abr.-set.	Abr.-set.	13,3
Laranja	Mar.-jun.	Mar.-jun.	13,3
Limão	Maió-out.	Maió-set.	6,7
Maracujá	Nov.-fev.	Nov.-fev.	2,2
Tangerina	Abr.-ago.	Jun.-jul.	2,2
Uva	Dez.-fev.	Dez.-jan.	2,2

Nota: A = Período total de cultivo (meses), mesmo com baixa produção.
 B = Período de maior oferta (meses) e maior disponibilidade do produto.
 C = Porcentagem de produtores que cultivam as espécies citadas.

ultrapassando 13,3% do total pesquisado.

Em termos tecnológicos, apenas 6,7% das propriedades fazem cultivo protegido. Observa-se um percentual expressivo de horticultores que já praticam a “agricultura orgânica” (13,3%), cultivando principalmente couve-flor, pepino, repolho, rúcula e salsa. Supermercados da região metropolitana que há três anos comercializavam apenas 5% das hortaliças folhosas, produzidas no sistema orgânico, atualmente vendem 50%, incluindo ainda produtos como cenoura, beterraba e pimentão. Há uma possibilidade real de incremento na produção de hortaliças orgânicas na região, tendo em vista a demanda crescente pela população por produtos mais saudáveis. Pelos dados levantados, observa-se que existe um grande potencial de ampliação no período de produção de hortaliças na região (Tabela 1), tendo em vista a diversidade climática devida a diferenças de altitude. Numa distância inferior a 100km tem-se uma diferença de 800m de altitude, variando de 0 a 800m, o que ocasiona variações de temperatura, permitindo a exploração das espécies em épocas diferentes. Em determinadas situações observam-se efeitos negativos das geadas tardias ou precoces. Noutras, o efeito prejudicial de precipitações pluviométricas excessivas, por alagamento nas áreas mais baixas. Os períodos de seca normalmente são contornados, na olericultura, com a tecnologia da irrigação. Existe ainda a possibilidade de ampliar a área com cultivo protegido e irrigada com tecnologia adequada. Observou-se a falta de uma melhor organização da produção para evitar o aviltamento dos preços, por excesso de oferta em determinados períodos, com conseqüente desperdício de produtos.

Constata-se que as hortaliças mais intensamente cultivadas são abóbora, alface, batata-inglesa, beringela, beterraba, brócolis, cebola, cebolinha, cenoura, chuchu, couve-flor, couve-folha, feijão-vagem, pimentão, repolho, salsa e tomate. Das frutas,

Registro

Tabela 2 – Período de maior oferta das hortaliças e frutas produzidas na Microrregião da Grande Florianópolis

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Hortaliças												
Abóbora												
Abobrinha-verde												
Acelga												
Agrião												
Alface												
Alho												
Alho-Poró												
Almeirão												
Aipim												
Batata-aipo												
Batata-doce												
Batata-inglesa												
Batata-salsa												
Beringela												
Beterraba												
Brócolis												
Cebola												
Cebolinha												
Cenoura												
Chicória												
Chuchu												
Couve-flor												
Couve-folha												
Ervilha												
Espinafre												
Feijão-vagem												
Hortelã												
Jiló												
Manjericão												
Melancia												
Milho verde												
Moranginho												
Nabo												
Pepino												
Pimentão												
Quiabo												
“Radicchio”												
Rabanete												
Repolho												
Rúcula												
Salsa												
Salsão												
Tomate												
Frutas												
Abacaxi												
Banana												
Bergamota												
Laranja												
Limão												
Maracujá												
Tangerina												
Uva												

destacam-se a bergamota e a laranja (Tabela 1).

Estudos com análises de curvas de distribuição da produção regional, de importação de hortaliças e frutas de outras regiões e Estados e possibilidades de ampliação do cultivo regional podem beneficiar os produtores da região metropolitana.

Na Tabela 2 são mostrados os meses de maior oferta de hortaliças e frutas na Microrregião da Grande Florianópolis, servindo de referência para os consumidores. Nesses períodos há uma maior disponibilidade de produtos de melhor qualidade.

O levantamento efetuado possibilita às entidades públicas e privadas um melhor planejamento e direcionamento das informações tecnológicas. Serve ainda de informação aos consumidores sobre o período de maior oferta de hortaliças produzidas na região, o que representa normalmente preços menores, já que não necessitam ser transportadas a grandes distâncias e não têm grande valor de transporte agregado no seu preço final.

Zenório Piana, eng. agr., Dr., Cart. Prof. 6.215, Crea-SC, Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-5605, fax: (048) 239-5597, e-mail: piana@epagri.rct-sc.br; **Renato Cesar Dittrich**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 18.072-8, Crea-SC, Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-5560, fax: (048) 239-5597, e-mail: dittrich@epagri.rct-sc.br.