

A Lavoura

Agropecuária • Alimentação • Meio Ambiente

ÓRGÃO OFICIAL DA



Sociedade Nacional de Agricultura

ANO 112 Nº 674

OUTUBRO / 2009

R\$ 7,00

SUSTENTABILIDADE

**Manejo racional
dos recursos ambientais
nos processos produtivos**

PIMENTAS:

Cresce o mercado de conservas



NÃO CONTÉM AGROTÓXICOS.
CONTÉM ASSOCIATIVISMO,
EMPREENDEDORISMO,
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL,
EMPREGO E RENDA.

AGRICULTURA ORGÂNICA. MAIS UM SETOR QUE SE DESENVOLVE COM O APOIO DO SEBRAE/RJ.

Com ações estratégicas e projetos inovadores, o SEBRAE/RJ apóia micro e pequenas empresas de agricultura orgânica, identifica potencialidades territoriais e contribui para o desenvolvimento do setor. O Rio já se destaca como grande produtor nacional, com 70% da produção voltada para exportação. Se depender do SEBRAE/RJ, vai crescer ainda mais, gerando empregos, renda e qualidade de vida. Afinal, alimentos orgânicos fazem muito bem. Às pessoas, ao meio ambiente e à economia.

Mais informações: rj-agronegocios@sebraerj.com.br



www.sebraerj.com.br

DIRETOR RESPONSÁVEL

Octavio Mello Alvarenga

EDITOR

Antonio Mello Alvarenga Neto

EDITORA ASSISTENTE

Cristina Baran

ENDEREÇO

Av. General Justo, 171 - 7º andar
20021-130 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 3231-6350
Fax: (21) 2240-4189

ENDEREÇO ELETRÔNICO

www.sna.agr.br
e-mails: alavoura@sna.agr.br
redacao.alavoura@sna.agr.br

DIAGRAMAÇÃO / EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Paulo Américo Magalhães
Tel: (21) 2580-1235 / 8126-5837
e-mail: pm5propaganda@terra.com.br

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO:

Alfredo José Barreto Luiz
Antonio Marcio Buainain
Augusto César Pereira Goulart
Caio Albuquerque
Cláudia S. da C. Ribeiro
Claudio Aparecido Spadotto
Edson Bordin
Elisabeth Regina Tempel Stumpf
Geraldo Magela Côrtes Carvalho
Gilmar P. Henz
Ibsen de Gusmão Câmara
Jacira Collaço
Juliane Caju
Kadijah Suleiman
Luís Alexandre Louzada
Marcelino Ribeiro
Moyses Fonseca Serpa
Pedro Abel Vieira
Rafael Guadelupe
Rosa Lia Barbieri
Violar Sarturi

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer forma, incluindo os meios eletrônicos, sem prévia autorização do editor.

ISSN 0023-9135

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura

Capa: foto EMBRAPA Hortaliças
www.cnph.embrapa.br

CULTIVO ORGÂNICO

Feijão orgânico: excelente desempenho em sistema sustentável

Cultivares de feijão de inverno irrigado em sistema de produção orgânico tiveram alto desempenho produtivo em pesquisa da ESALQ

29

PESQUISA

A qualidade da carne bovina

Um projeto da Embrapa quer avaliar estratégias de utilização de recursos genéticos animais para produção eficiente de carne bovina de qualidade em diferentes regiões do país

32

ECONOMIA AGRÍCOLA

Produtividade na agricultura: o fator esquecido

Evidências têm indicado que em relação à produtividade, a gestão tem sido negligenciada pela pesquisa pública e pelo setor privado

39

INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Processamento de pimentas: o segredo está na qualidade

16

SUSTENTABILIDADE

Redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e o aproveitamento de resíduos

21

PLANTIO DIRETO

Sistema de plantio direto: sinônimo de sustentabilidade

34

CASOS DE SUCESSO

Acreditando na terra

37

SUINOCULTURA

Circovirose, o mais novo desafio à suinocultura

46



SNA 112 ANOS 06

PANORAMA 09

AGRONEGÓCIOS & BIOTECNOLOGIA 24

SOBRAPA 25

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO 44

EMPRESAS 48

Sociedade Nacional de Agricultura



DIRETORIA GERAL

PRESIDENTE
OCTAVIO MELLO ALVARENGA

1º VICE-PRESIDENTE
ANTONIO MELLO ALVARENGA NETO

2º VICE-PRESIDENTE
ALMIRANTE IBSEN DE GUSMÃO
CÂMARA

3º VICE-PRESIDENTE
OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO
ALMEIDA

4º VICE-PRESIDENTE
JOEL NAEGELE

DIRETORES

NESTOR JOST
RONALDO DE ALBUQUERQUE

SÉRGIO GOMES MALTA
LUIZ MARCUS SUPPLY HAFERS

HÉLIO MEIRELLES CARDOSO
JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES

COMISSÃO FISCAL
ROBERTO PARAÍSO ROCHA
CLAUDINE BICHARA DE OLIVEIRA
PLÁCIDO MARCHON LEÃO

DIRETORIA TÉCNICA

LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
FRANCISCO JOSÉ VILELA SANTOS
ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
MARIA BEATRIZ BLEY MARTINS COSTA
ROSINA VILLEMOR CORDEIRO GUERRA
SYLVIA WACHSNER
SYLVIA DE BOTTON BRAUTIGAM
RUY BARRETO
DICK THOMPSON
JAIME ROTSTEIN
JOSÉ CARLOS DA FONSECA
ANTÔNIO DE ARAÚJO FREITAS JR.

Academia Nacional de Agricultura



CADEIRA	PATRONO	TITULAR
01	ENNES DE SOUZA	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	MOURA BRASIL	JAIME ROTSTEIN
03	CAMPOS DA PAZ	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
04	BARÃO DE CAPANEMA	FRANCELINO PEREIRA
05	ANTONINO FIALHO	LUIZ MARCUS SUPPLY HAFERS
06	WENCESLÃO BELLO	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	SYLVIO RANGEL	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
08	PACHECO LEÃO	
09	LAURO MULLER	FLÁVIO MIRAGAIA PERRI
10	MIGUEL CALMON	JOEL NAEGELE
11	LYRA CASTRO	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	AUGUSTO RAMOS	ROBERTO PAULO CÉZAR DE ANDRADE
13	SIMÕES LOPES	RUBENS RICUPERO
14	EDUARDO COTRIM	PIERRE LANDOLT
15	PEDRO OSÓRIO	ANTONIO ERMÍRIO DE MORAES
16	TRAJANO DE MEDEIROS	ISRAEL KLABIN
17	PAULINO FERNANDES	
18	FERNANDO COSTA	
19	SÉRGIO DE CARVALHO	SYLVIA WACHSNER
20	GUSTAVO DUTRA	ANTONIO DELFIM NETTO
21	JOSÉ AUGUSTO TRINDADE	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	IGNÁCIO TOSTA	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	JOSÉ SATURNINO BRITO	NESTOR JOST
24	JOSÉ BONIFÁCIO	OCTAVIO MELLO ALVARENGA
25	LUIZ DE QUEIROZ	ANTONIO CABRERA MANO FILHO
26	CARLOS MOREIRA	JÓRIO DAUSTER
27	ALBERTO SAMPAIO	ANTONIO CARREIRA
28	EPAMINONDAS DE SOUZA	ANTONIO MELLO ALVARENGA NETO
29	ALBERTO TORRES	IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA
30	CARLOS PEREIRA DE SÁ FORTES	DICK THOMPSON
31	THEODORO PECKOLT	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	RICARDO DE CARVALHO	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	BARBOSA RODRIGUES	ROBERTO RODRIGUES
34	GONZAGA DE CAMPOS	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	AMÉRICO BRAGA	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	NAVARRO DE ANDRADE	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	MELLO LEITÃO	ALYSSON PAOLINELLI
38	ARISTIDES CAIRE	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	VITAL BRASIL	DENISE FROSSARD
40	GETÚLIO VARGAS	EDMUNDO BARBOSA DA SILVA
41	EDGARD TEIXEIRA LEITE	ERLING S. LORENTZEN



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA - Fundada em 16 de janeiro de 1897 - Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.459 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 7º andar - Tel. (21) 3231-6350 - Fax: (21) 2240-4189 - Caixa Postal 1245 - CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - Brasil
e-mail: sna@sna.agr.br - http://www.sna.agr.br
ESCOLA WENCESLÃO BELLO / FAGRAM - Av. Brasil, 9727 - Penha CEP: 21030-000 - Rio de Janeiro / RJ - Tel. (21) 3977-9979

Pimenta, direito agrário e arborização

O título da matéria poderia ser invertido, pois a revista começa tratando das reuniões da Comissão Permanente de Direito Agrário, vai até o workshop sobre orgânicos, até desembocar na variedade de temas que fazem de *"A Lavoura"* uma revista única.

Produzir etanol da casca de banana, analisar as mudanças na produção de algodão; considerar as taxas de produtividades da terra e do capital, sem perder de vista artigos mais detalhados sobre feijão orgânico e a qualidade da carne bovina, até chegar ao processamento de pimentas e a redução dos insumos agropecuários – tudo é apresentado de modo a interessar qualquer tipo de leitor.

Os leitores do noticiário da SOBRAPA terão uma análise do pré-sal no artigo principal, com referências às alterações do clima em Copenhague no final deste ano. Além de uma série de sintéticas notícias sobre o meio ambiente, peixes e animais ameaçados de extinção, facilidades para os que desejarem criar reservas particulares de Patrimônio Natural; o almirante Ibsen é seguro e variado.

É possível que alguns prefiram conferir o que foi publicado sobre os gatinhos, ou porque o leitãozinho ilustra matéria alusiva à avaliação do nível de ruído emitido por suínos.

.....

Esta apresentação deste número de *"A Lavoura"* foi para o prelo no dia em

que a SNA promoveu uma reunião – a que se poderá denominar "Sagração da Primavera", com o plantio de mudas de árvores na área da Escola Wenceslão Bello, fatia da natureza bem preservada ao lado da Avenida Brasil.

O apoio às iniciativas da SNA reflete-se de modo sintomático no exemplo citado. Jorge Picciani, ativo presidente da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro compareceu plantando uma muda de "pau Brasil"; o governo do Estado esteve representado pelo secretário e deputado federal Leonardo Picciani; outras mudas foram plantadas por Guido Gelli, prefeito do Jardim Botânico, pelo ex-senador e prefeito Saturnino Braga e outros amigos da SNA. Os visitantes reuniram-se com Sérgio Malta, do Sebrae/RJ, alguns membros da diretoria da SNA – incluindo o presidente e vice-presidente, bem como o prof. Paulo Alcantâra, reitor da Universidade Castelo Branco - UCB, o prof. Jonimar Pereira Paiva, coordenador do Curso de Veterinária da UCB, Mirian Kátia Perolla, vice-presidente da Liga da Defesa Nacional e as diretoras Christianne Perali e Vera Lúcia Vasconcelos – há tanto tempo se desdobrando para garantir a pujante estabilidade ecológica da área.

Compareceu também ao local uma equipe de imprensa, rádio e televisão da ALERJ, que gravou várias entrevistas.

Octavio Mello Alvarenga
Octavio Mello Alvarenga



SNA 112 anos

SNA recebe Comissão de Direito Agrário

A criação de cátedras obrigatórias de Direito Agrário nas universidades será o passo inicial para a implementação efetiva de uma Justiça Agrária no país. Esta preocupação foi a tônica da reunião realizada em agosto, pela Comissão de Direito Agrário, na sede da Sociedade Nacional de Agricultura.

De acordo com o presidente da comissão, Octavio Mello Alvarenga, “sem essa medida, nunca poderá haver Justiça Agrária no país, pois temos uma carência muito grande de magistrados com entendimento da matéria, que possam atuar com eficácia em processos envolvendo invasões de terra e violência no campo”.

Dados da Ouvidoria Agrária Nacional, órgão do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), indicam que, de janeiro a abril de 2009, ocorreram mais de 70 casos de ocupações de terra. Em 2008, foram 234 casos, com 41 mortes contabilizadas.

Em reunião realizada em setembro na sede do Instituto dos Advogados Brasileiros, a Comissão Permanente de Direito Agrário decidiu que irá encaminhar ofício ao presidente do IAB, Dr. Henrique Maués, solicitando a elaboração de proposta, para ser enviada ao



Da esq. p/dir.: Dra. Sônia Helena Novaes Guimarães Moraes (INCRA/SP); Dra. Isaura Maria Perez Leal; Desembargadora Aurora de Oliveira Coentro; Dra. Newma Silva Ramos Maués; Dra. Rosilda Lacerda Rocha; Octavio Mello Alvarenga; Profa. Maria Cecília Ladeira de Almeida, Procuradora do INCRA/SP; Dr. Roberto Paraíso Rocha; Dr. Altir de Souza Maia e Dr. Ronaldo de Albuquerque

Conselho Nacional de Educação, que torna obrigatória a cadeira de Direito Agrário nas instituições de ensino superior.

Para promover debates em torno desta e de outras questões relacionadas à propriedade da terra, meio ambiente, conflitos no campo, e outros assuntos de interesse, será realizado, no dia 9 de novembro, no IAB do Rio de Janeiro, com o apoio da Sociedade Nacional de Agri-

cultura, a Jornada de Direito Agroambiental, congregando diversos especialistas. O presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, encerrará o evento, abordando o tema Justiça Agrária.

Em São Paulo, o IAB irá organizar um workshop, previsto para os dias 3 e 4 de dezembro, que reunirá para mesas-redondas professores de Direito Agrário.

Direito Agrário na ALERJ

Durante pronunciamento no plenário da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro (ALERJ) – por ocasião da palestra “A Comunicação na Era Digital”, proferida pelo jornalista e professor Sidney Rezende –, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, voltou a defender a inclusão, em caráter obrigatório, da cátedra de Direito Agrário nas universidades. Alvarenga, que participou da mesa presidida pelo deputado Jorge Picciani, chamou a atenção das autoridades presentes para a importância da iniciativa, “que é a condição básica para que possa haver Justiça Agrária no país”.

Em seu pronunciamento, Octavio Mello Alvarenga, ao lado do jornalista Sidney Rezende, falou sobre a importância da formação especializada de magistrados como condição básica para que a Justiça Agrária seja implantada no país



Celebração da primavera reúne autoridades na Penha

Para comemorar a chegada da primavera, a Sociedade Nacional de Agricultura promoveu, em 22 de setembro, um encontro reunindo diversas autoridades, no campus da Penha, ocasião em que foram plantadas diversas mudas de espécies da flora brasileira.

A programação teve início com uma caminhada ecológica pelo campus, incluindo visita às hortas e aos criatórios de animais. Na ocasião, os convidados puderam acompanhar o trabalho de estagiários da Universidade Castelo Branco-UCB, parceira da SNA, que realizavam serviços de vacinação e exame sanitário em bovinos. Logo após, foi iniciado o plantio de mudas. Ao final do encontro, as autoridades presentes foram recebidas para um coquetel na "Casa do Diretor".

Participaram do evento o presidente da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro-ALERJ, deputado Jorge Picciani; o secretário estadual de Habitação e deputado federal Leonardo Picciani; o prefeito do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Guido Gelli; o ex-prefeito do Rio de Janeiro Saturnino Braga e esposa; o diretor-superintendente do Sebrae-RJ, Sérgio Malta; José Calp, representante do senador Francisco Dornelles; o reitor da Universidade Castelo Branco, Paulo Alcântara Gomes; o presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octavio Mello Alvarenga, o vice-presidente Antonio Alvarenga; a diretora técnica Sylvia Wachsnier, o diretor José Carlos de Menezes e o membro da Comissão Fiscal, Roberto Paraíso Rocha; Jonimar Pereira Paiva, coordenador do curso de Veterinária da UCB; Wanderley Mendes de Almeida, fiscal federal agropecuário; Mirian Kátia Perolla, vice-presidente executiva da Liga da Defesa Nacional do Rio de Janeiro; as professoras Vera Lúcia de Vasconcelos, coordenadora da escola Wenceslão Bello e Christianne Perali, coordenadora do curso de Zootecnia da Fagram; Cristina Baran, editora da revista A Lavoura, entre outros.

Em declaração à imprensa, o presidente da ALERJ, Jorge Picciani, elogiou a qualidade do trabalho prestado pela Faculdade de Ciências Agro-Ambientais (Fagram) no processo de formação de zootecnistas, e destacou a importância da atuação da SNA no incentivo à produção orgânica brasileira.

Durante o evento, foram plantadas mudas de pau-brasil, pau-ferro, ipê amarelo, entre outras espécies.

O ex-prefeito do Rio de Janeiro, Saturnino Braga, rega a muda de ipê amarelo.



O ex-prefeito do Rio de Janeiro, Saturnino Braga, rega a muda de ipê amarelo.



A programação teve início com uma caminhada ecológica pelo campus. À frente, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, e o presidente da Alerj, deputado Jorge Picciani, que elogiou o trabalho desenvolvido pela Fagram.



Observada por José Carlos Menezes, Paulo Alcântara Gomes e José Calp, o deputado Leonardo Picciani, com o apoio do presidente da SNA, finaliza o plantio da muda de castanheira do Maranhão.



Sérgio Malta, também prestigiou o evento no campus arborizado da Penha, e parabenizou o vice-presidente da SNA, Antonio Alvarenga, pela iniciativa.

Intercâmbio Brasil-China

No dia 15 de setembro, a Sociedade Nacional de Agricultura recebeu a visita do conselheiro Gao Jinbao, do Consulado Geral da China no Rio de Janeiro. Acompanhado pela consulesa econômico-comercial Hou Ying, o conselheiro transmitiu, em caráter oficial, convite à diretoria da SNA, referente à celebração dos 60 anos da República Popular da China. Jinbao tomou conhecimento de todo o trabalho desenvolvido pela SNA, e se mostrou interessado em firmar parcerias para a realização de eventos e somar esforços a fim de incrementar os laços comerciais de seu país com o Brasil.



Recepcionados por Octavio Mello Alvarenga e Sylvia Wachsner, o conselheiro Gao Jinbao e a consulesa econômico-comercial Hou Ying, do Consulado Geral da China no Rio de Janeiro, mostraram interesse na promoção de futuras parcerias

OrganicsNet é destaque em talk show

A diretora técnica da Sociedade Nacional de Agricultura, Sylvia Wachsner, participou, em agosto, no Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB), no Rio de Janeiro, do workshop NutriGEN2009 – Sustentabilidade e Inclusão Social na Nutrição.

Durante *talk show* comandado pela moderadora Shanna Rúbia Honório, a diretora apresentou as bases do Projeto OrganicsNet/SNA, abordou seus objetivos, falou sobre os produtores associados à rede, focalizando ainda a importância dos alimentos orgânicos.

Também estiveram presentes ao evento a jornalista Amélia Gonzalez, editora do Caderno Razão Social do jornal *O Globo* - que publicou ampla matéria sobre o OrganicsNet/SNA -, e Antônio Leopoldo Nogueira Neto, coordenador de promoção dos Programas de Alimentação e Nutrição da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social.

Em setembro, a diretora Sylvia Wachsner divulgou o Projeto OrganicsNet/SNA, por ocasião do 1º Seminário de Agricultura Orgânica e Bio-

dinâmica, realizado em Juiz de Fora (MG). O evento, que incluiu palestras e mini-cursos, contou com a participa-

ção da Fazenda Salvaterra, uma das empresas integrantes da rede de produtores orgânicos.



Sylvia Wachsner (à esq.) participou de debate sobre sustentabilidade, ao lado de Antônio Leopoldo Nogueira Neto (ministério do Desenvolvimento Social), Shanna Rúbia Honório (moderadora) e da jornalista Amélia Gonzalez (Caderno Razão Social - O Globo)

Uvas do vale do São Francisco recebem certificação socioambiental

Uvas produzidas em Pernambuco: práticas socioambientais responsáveis

A empresa Vitis Agrícola e a Cooperativa Agrícola Nova Aliança (Coana), ambas localizadas em Petrolina, no Vale do São Francisco, em Pernambuco, acabam de receber o selo Rainforest Alliance Certified, da Rede de Agricultura Sustentável, que identifica o cultivo de produtos agrícolas a partir de práticas socioambientais responsáveis.

Juntos, os dois empreendimentos produzem cerca de 7 toneladas por ano de uvas, para o consumo in natura, que são exportadas para os Estados Unidos, Inglaterra e, em menor escala, para França, Espanha e Alemanha.

A certificação foi uma demanda dos consumidores desses países aos varejistas, que por sua vez, repassaram a exigência aos seus fornecedores: "O produto certificado sai mais depressa das prateleiras. No caso de produtos perecíveis, isso se torna uma grande vantagem competitiva", explica Edson Teramoto, engenheiro agrônomo que conduziu os trabalhos de auditoria. Ele lembra ainda que a certificação é um diferencial que vem facilitando o acesso ao mercado externo em períodos de incerteza na economia.

Imaflora faz a primeira certificação do produto no Brasil. Selo foi demanda do mercado externo

O que o selo indica

Os produtos que recebem a certificação socioambiental obedecem a padrões abrangentes relativos à conservação da água e do solo, proteção das florestas e da vida silvestre. Esses padrões levam também em consideração a qualidade de vida dos trabalhadores e suas famílias, garantindo direitos e benefícios adequados, como salários dignos, água potável, segurança, acesso à educação e saúde.

No Brasil, o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola, Imaflora, é a única entidade habilitada a fazer a auditoria dos padrões da Rede de Agricultura Sustentável e conceder o selo Rainforest Alliance Certified aos empreendimentos agrícolas.

Sobre a RAS

A Rede de Agricultura Sustentável é uma coalizção de ONGs conservacionistas, com representação em oito países e que alia os produtores responsáveis aos consumidores ambientalmente conscientes por meio do selo Rainforest Alliance Certified. Foi formada na década de 90 com o objetivo de desenvolver padrões socioambientais para a agricultura e, desde então, atua em 22 países.

Sobre o Imaflora

O Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) é uma organização brasileira, sem fins lucrativos, criada em 1995 para promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais e para gerar benefícios sociais nos setores florestal e agrícola (www.imaflora.org).

Estudos com sementes de pinhão manso

Passo importante para o cultivo comercial de pinhão manso acaba de ser dado: a equipe do Laboratório de Sementes da Embrapa Semi-Árido (LASESA), coordenada pela pesquisadora Bárbara França Dantas, realizou os estudos que definiram o protocolo de análise de sementes da espécie. É um estudo ainda inédito, mas que será de grande utilidade para o setor sementeiro atestar a qualidade do material colocado à venda no mercado.

O protocolo estabelece um conjunto de práticas e informações que as empresas do ramo precisam seguir a fim de garantir que as sementes adquiridas pelos agricultores tenham determinadas qualidades, a exemplo de índices de germinação que variam entre 80% e 90% - que são percentuais considerados adequados para um material genético posto à venda, explica Bárbara. Nos testes conduzidos no LASESA foram avaliados aspectos como temperatura, período de incubação e substrato. A pesquisa ainda avalia a tolerância das sementes e mudas de pinhão manso a estresses ambientais, como salinidade e seca.

Biocombustível

O pinhão manso é uma das culturas oleaginosas em estudo para integrar o programa brasileiro de biocombustível. Embora ainda seja uma espécie submetida a diversas pesquisas, algumas das suas características já definidas, como a de ser considerada uma planta perene e o óleo extraído do fruto ter viscosidade boa qualidade, faz com que o cultivo de pinhão manso atraia o interesse de agricultores e empreendimentos privados nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste. A ausência no mercado de sementes com garantia tem limitado a expansão dos plantios, afirma a pesquisadora.

O próximo passo do trabalho realizado no LASESA é a publicação da metodologia utilizada para estabelecer o protocolo, em uma das editoriais da Embrapa Semi-Árido. Após isso, será encaminhado para registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. De acordo com Bárbara, o laboratório é registrado no MAPA e está em vias de ser também pelo RENASEM - Registro Nacional de Sementes.



Estudos laboratoriais definem o protocolo de análise de semente do pinhão manso



Ameaçadas

Instalado em 1975, o laboratório da Embrapa Semi-Árido foi originalmente criado para realizar análises de sementes de espécies como abóbora, cebola, feijão, coentro, dentre outras. No ano passado, a equipe coordenada por Bárbara Dantas realizou cerca de 1253 análises de sementes dessas culturas. Mais recentemente, a pesquisadora, os técnicos e bolsistas do laboratório passaram a executar projetos de pesquisa e concluíram os estudos para germinação de sementes e produção de mudas de espécies da caatinga ameaçadas de extinção, como a baraúna, umburana de cheiro, aroeira e catingueira.

De acordo com Bárbara, as informações e tecnologias geradas nesses estudos vão servir para apoiar as ações de recuperação da mata ciliar do rio São Francisco, além de fornecer subsídios importantes para iniciativas de revegetação de áreas desmatadas da caatinga. Mas, além disso, a pesquisa realizada no laboratório vai ajudar na conservação dessas espécies na natureza, garante.

MARCELINO RIBEIRO - EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Inovações em trigo

Responsável pelo desenvolvimento de 42% da semente de trigo plantada no Paraná e por 86% dos trigos melhoradores cultivados no Estado, a Coodetec - Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola está divulgando os destaques entre as principais cultivares de trigo indicadas recentemente. O pesquisador Francisco de Assis Franco, destaca a CD 118, novidade para as regiões quentes, que envolvem os estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, assim como as áreas irrigadas de Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais. Os pontos fortes da nova cultivar são a qualidade industrial de trigo melhorador, o alto potencial de rendimento de grãos e a boa tolerância às diferentes doenças.

A indicação para todo o Brasil, é o trigo CD 117, de ampla adaptação, de boa qualidade, com tolerância a brusone, acrescentan-

do, também, boa tolerância ao alumínio e ao acamamento. O seu alto potencial de rendimento de grãos está baseado no grande número de espigas por unidade de área. A cultivar CD 116 é indicada para as regiões quentes no Paraná (regiões II e III), São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais. É uma cultivar de trigo melhorador, com tipo de grão similar à CD 104, apresentando como outras características positivas, a boa tolerância a brusone, manchas foliares, ferrugem e a seca. É a CD 115, lançada em 2006, para o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (regiões I e II). Esta cultivar apresenta alto potencial de rendimento de grãos e tem se destacado dentro do grupo de cultivares, por possuir outras características de importância, como a boa tolerância às principais doenças das regiões frias, tolerância a germinação na espiga, boa tolerância a vírus do

mosaico e por ser uma opção de trigo branco, com cor de farinha branca.

Lançamentos

Entre os lançamentos para esta safra, destaca-se a cultivar CD 150, que descende geneticamente do CD 104, e se destaca entre as cultivares que estão no mercado há mais tempo, sendo uma referência de qualidade industrial. Trata-se de um trigo melhorador, com alto potencial de rendimento de grãos, bom peso hectolítico, boa resistência ao acamamento e mecanismo único de tolerância a seca.

O CD 104, que lhe deu origem, é a variedade mais plantada no Brasil. Ocupa mais de um terço da área cultivada no Paraná. O outro pai é o CD 108, cultivar com características diferenciadas, por atender às demandas de trigos de ciclo curto, baixa estatura e alta qualidade industrial. Para semeadura, em diferentes épocas, em solos de alta ferti-

Flores e plantas estão em alta no mercado

Mesmo com a crise, o setor comemora o crescimento proporcionado por oferecer alternativas baratas para todo tipo de presente



A gérbera, assim como...

ONIA RIC



... a tulipa, são algumas das variedades de flores que abastecem o mercado interno e externo

O Grupo Terra Viva, referência na produção agrícola nacional e maior produtor de flores e plantas de Holambra, interior de São Paulo, ingressa no segundo semestre de 2009 com previsão de alta entre 15% e 17% nas vendas.

De acordo com o Grupo Terra Viva, tal crescimento tem como um dos principais motivos a crise econômica mundial que gerou oportunidade para o setor de flores brasileiro. "O crescente desejo do mercado para produtos naturais, saudáveis e de empresas com políticas sustentáveis traz oportunidades em outros segmentos como de presentes, entretenimento, decorações, além do tradicional mercado de paisagismo e arte floral", diz o gerente de marketing da Terra Viva, Carlos André Gouveia.

A produção do Grupo Terra Viva se estende em mais de 12 mil hectares em São Paulo, Minas Gerais, Ceará e no Paraguai plantando flores, plantas, grãos, batata e frutas. Entre seus produtos se destacam a tuia holandesa (utilizada como árvore de natal), tulipas, gérberas, gladiolos e amarillys que abastecem o mercado interno e externo.



Cultivar de trigo CD 150: lançamento para esta safra

lidade e áreas irrigadas.

Esta nova variedade tem como pontos fortes a qualidade industrial de trigo melhorador, a ampla adaptação, o alto potencial de rendimento de grãos e a boa tolerância às diferentes doenças, ciclo precoce, resistente ao acamamento, boa tolerância à germinação na espiga o que mantém a qualidade. Esta cultivar apresentou altos rendimentos de grãos em solos de alta fertilidade, áreas com elevado nível tecnológico e regiões com irrigação no Brasil central, onde rendeu 8.500 quilos por hectare, mais de quatro vezes a produtividade média brasileira.

As novas alternativas de trigos brandos para regiões frias, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Centro Sul do Paraná, serão as cultivares CD 119 e CD 120, dois trigos brandos típicos, com cor de farinha de alto índice de branco, similares à CD 115.

VIGIAR SARTURI - COODETEC

Alunos de Engenharia Química produzem etanol a partir da casca de banana

Pesquisa é um dos quatro projetos desenvolvidos por alunos do curso de Engenharia Química da FEI

Como a banana é considerada a fruta tropical mais popular do mundo, os alunos do Centro Universitário da FEI (Fundação Educacional Inaciana) resolveram fazer jus ao potencial da fruta: pesquisaram e encontraram na casca da fruta uma alternativa viável para a produção de etanol. Outra descoberta que os estudantes acabam de fazer é o desenvolvimento de biogás a partir da mistura de esterco bovino e resíduos orgânicos contendo glicerina. Estes e mais dois trabalhos, com foco na sustentabilidade, foram apresentados na VIII Profeq – Apresentação dos Projetos de Formatura do curso de Engenharia Química da FEI.

Durante os testes de laboratório do projeto 'Obtenção de Etanol a partir de Casca de Banana', um grupo conseguiu o etanol por meio de fermentação. Com aproximadamente 1 kg de cascas, o teor foi de 10% a 15%, o equivalente entre 127 e 190 ml. Além da pesquisa, os formandos também desenvolveram um projeto completo para quem quiser fabricar o produto em escala industrial. Para uma produção alimentada com 10 mil kg de cascas por hora, a capacidade de produção será de 1.670, 6 kg



Alunos da FEI produzem, no laboratório, etanol a partir da casca de banana de etanol por hora, o correspondente a 2.115 litros por hora. Em um ano, a empresa pode alcançar 14.033 toneladas do produto, o que representa 16,8 milhões de litros.

Investimento

De acordo com o grupo, o custo do investimento é de R\$ 9,5 milhões e inclui equipamentos como difusor, caldeira, dornas, trocadores de calor, torre de resfriamento e colunas de destilação. "A ideia de produzir etanol a partir da casca de banana surgiu devido à importância mundial do etanol e o consumo da fruta no Brasil", justifica a formanda Nathália Chizzolini, ao adiantar que o bagaço extraído da fruta pode ser utilizado para queima ou como adubo. "A pesquisa é também uma opção futura para a redução do uso de combustíveis derivados do petróleo", sugere.

RAFAEL GUADELUPPE - FEI

MAPA mantém zoneamento agrícola para soja em MS semelhante à safra passada

Após ter publicado uma portaria no dia 21 de julho, que restringia a semeadura da soja na região Sul de Mato Grosso do Sul - a maior área de cultivo do grão no Estado - ao mês de novembro, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou nova portaria, no dia 5 de agosto, na qual revogou a anterior e ampliou os períodos de semeadura da soja no Estado.

O novo zoneamento foi apresentado pelo coordenador-geral de Zoneamento Agropecuário do MAPA, Gustavo Bracale, durante o seminário Clima e Agricultura em MS, promovido pela Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS, no fim de agosto. "O MAPA levou em conta que a alteração do período tem que ser feita de forma gradual para não haver um impacto na produção", justificou.

Após a mudança, o zoneamento agrícola para a cultura da soja em Mato



Soja: ampliação no período de semeadura

Grosso do Sul - safra 2009/10, determina que o período de semeadura no Sul do Estado continua tendo início no dia 20 de outubro, porém em alguns municípios o término do período foi antecipado em relação à safra 2008/09, seguindo até 10 ou 20 de dezembro, conforme o caso.

"O novo documento tranquiliza os técnicos e produtores, uma vez que o período mais extenso permite que as práticas de escalonamento de plantio e rotação de cultivos sejam possíveis, além de ajustar o zoneamento à realidade dos agricultores sem comprometer as chances de sucesso da lavoura e os objetivos do zoneamento agrícola", informa o pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Claudio Lazzarotto.

O MAPA orienta que o produtor siga o zoneamento porque ele indica que, em dez safras, há a possibilidade de se obter sucesso em pelo menos oito. Para ter direito ao Proagro, Proagro Mais e seguro rural, o produtor deve seguir as recomendações da norma. A concessão de crédito rural de alguns agentes financeiros é condicionada ao uso do zoneamento.

KADIAH SULBIMAN - EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

Amendoim: benefícios na gravidez

O amendoim é um dos principais aliados das mulheres na manutenção de nutrientes durante a gravidez



Rico em proteínas, ferro e ácido fólico, o consumo contínuo da semente auxilia a gestante a suprir as reservas energéticas absorvidas pelo bebê

O peso da criança ao nascer depende diretamente do estado nutricional da gestante. Aquela que apresenta qualquer tipo de deficiência lança mão de suas reservas orgânicas de nutrientes, pois a própria gestação modifica os processos fisiológicos normais da mulher e coloca seu organismo em condição de exceção. Ou seja, a prioridade é o feto.

Uma nutrição correta evita a anemia e déficits no crescimento e desenvolvimento do bebê, além de defeitos do tubo neural. A gestante necessita de uma dieta equilibrada em proteínas, carboidratos, gorduras além de minerais e vitaminas. Uma fonte rápida e de fácil acesso (natural ou torrado) é o amendoim.

O amendoim é uma semente oleaginosa que possui nutrientes e vitaminas importantes para o equilíbrio do organismo, manutenção da saúde e, por isso mesmo, auxilia no tratamento de algumas doenças. Segundo a nutricionista Cristiane Bosio, professora do curso de pós-graduação da Famerp (Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto), aproximadamente 25% da composição do amendoim é de proteínas, o que o coloca como uma excelente opção de alimentação para adultos e crianças.

No caso das grávidas, um adicio-

nal de 10 gramas desta proteína por dia ajuda a construir, regenerar e manter tecidos da mãe e do feto. "É importante ressaltar que a gordura presente no amendoim vem principalmente de ácidos graxos poliinsaturados, que são benéficos para a saúde. Por ser uma castanha, o amendoim regula o açúcar do sangue, além de prolongar a sensação de saciedade, o que evita comer em exagero. Trata-se de uma boa sugestão para o lanche da manhã ou da tarde", completa a nutricionista.

Conheça os principais nutrientes do amendoim que beneficiam o organismo das gestantes:

Proteínas: São essenciais para o crescimento celular e responsáveis pela produção de sangue do feto.

Ferro: Ajuda na formação do sistema nervoso e no crescimento do bebê, além de reduzir infecções comuns durante a gravidez. Também auxilia na produção das células sanguíneas e previne a anemia.

Ácido fólico ou folato: Sua principal função é produzir enzimas, proteínas e sangue. Também é essencial para a formação correta do sistema nervoso do feto.

Gordura: É responsável pelo estoques de energia corporal e pela produção de hormônios.

Manuais de AGRONEGÓCIOS

Administração Rural I e II
 Apicultura
 Avicultura de Corte
 Arborização Urbana
 Boas Práticas na manipulação de produtos orgânicos de origem vegetal
 Bovino de corte
 Bovino de leite
 Camarão de Água Doce
 Caprino de Leite
 Codornas
 Coelhos
 Cultivo de Cogumelos
 Cultivo de plantas medicinais
 Educação ambiental e reciclagem de lixo
 Fruticultura
 Galinha Caipira
 Hidroponia
 Horta Orgânica Básico
 Horta produção e utilização de adubos orgânicos
 Horta planejamento da produção
 Identificação de plantas medicinais
 Jardinagem I e II
 Manejo de Agrotóxicos
 Manejo de Flores Tropicais
 Manejo Reprodutivo de Caprinos
 Manejo Reprodutivo de Ovinos
 Manejo Reprodutivo de bovinos
 Minhoca
 Noções Básicas sobre Agricultura Orgânica
 Nutrição de Caprinos
 Nutrição de ovinos
 Nutrição de Bovinos I e II
 Ovinos
 Paisagismo I e II
 Peixes I e II
 Quintais Funcionais
 Ranicultura
 Recuperação e manejo de áreas degradadas
 Solos e Adubações
 Suínos
 Tópicos Avançados em Rá
 Viveiros

Peça já o seu!



Informações:
 (21) 3231-6350
 ou pelo e-mail
webmaster@sna.agr.br

Faça sua compra
 pela internet:
www.sna.agr.br

Embrapa orienta sobre escolha de cultivares de soja para próxima safra

Com a aproximação do período de semeadura da soja para a safra 2009/2010, a Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados, MS) alerta aos produtores sobre os cuidados na hora de escolher entre as cultivares convencionais e as transgênicas. A indicação das transgênicas é, principalmente, para áreas com alta infestação de plantas daninhas, pois facilitam os manejos para reduzir "sementeira" das plantas invasoras, desde que utilizadas tecnologias de aplicação corretamente, diz o pesquisador Carlos Lasaro.

Ele orienta que, a partir do momento que se tem uma área sem tantos problemas com plantas daninhas, é interessante voltar ao cultivo das variedades convencionais. "Essa recomendação visa à redução de problemas que podem ocorrer com o plantio sucessivo de transgênicos, que levaria à seleção de plantas daninhas resistentes até mesmo ao herbicida glifosato, podendo ocasionar aumento do custo de produção da cultura e baixa eficiência do uso da tecnologia transgênica", diz.

Cultivares

Sobre as cultivares de soja da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) indicadas para o Mato Grosso do Sul, a novidade entre as convencionais é a BRS 285, lançada em 2008 e desenvolvida pelo convênio entre a Empresa e a Fundação Vegetal. A cultivar é a única indicada para todo o Estado. Segundo Carlos Lasaro, provavelmente já existe um volume de sementes disponíveis desse material no mercado, produzido pelos cotistas da Fundação. "A BRS 285 apresenta bom potencial produtivo para todo o Estado e, principalmente, para o Norte onde ela tem um ciclo que possibilita o cultivo de milho safrinha", informa.

A cultivar é do grupo de maturidade relativa 7.4, de ciclo médio. O grupo de maturidade indica o ciclo total da cultivar, da emergência à maturação da colheita. Quanto menor essa numeração, mais precoce é a cultivar. Outras características da variedade são presença do período juvenil longo (P JL), característica fisiológica que permite à planta ter um porte maior, e a resistência ao nematoide de galha *M. incognita*. "O P JL é que permite à BRS 285 ter adaptação para o Norte do Estado, sem limitações de porte", explica o pesquisador.

Variedades para o Sul de MS

Outra convencional é a BRS 239, que apresenta alto potencial produtivo e já é conhecida pelos produtores, sendo uma das principais cultivares convencionais plantadas no Sul do Estado. Apresenta resistência ao nematoide de galha *M. incognita* e é moderadamente resistente ao *M. javanica*. A cultivar tem ciclo semiprecoce e grupo de maturidade 6.9.

A BRS 240 também é uma cultivar moderadamente resistente aos nematoides de galha e tem bom potencial



Cultivar de soja BRS 292 RR: ciclo mais longo

produtivo. Apresenta ciclo pouco mais precoce que a BRS 239, com grupo de maturidade 6.8. Outras duas novidades convencionais são a BRS 283 e BRS 284, que são as primeiras cultivares da Embrapa com tipo de crescimento indeterminado e indicadas para Mato Grosso do Sul.

Quanto às transgênicas, existem quatro cultivares já conhecidas pelos produtores do Sul do Estado: BRS 243 RR, BRS 245 RR, BRS 246 RR e a BRS 255 RR. "O destaque em termos de área de produção, nas duas últimas safras, é para a BRS 245 RR", destaca Carlos Lasaro. Ele cita como característica importante, tanto para a BRS 243 RR quanto para a BRS 246 RR, a resistência à podridão radicular de fitófтора.

Como novidades transgênicas estão as cultivares BRS 291 RR e BRS 292 RR.

A BRS 291 RR é uma cultivar do grupo de maturidade 6.6 e, por isso, considerada de ciclo precoce. Também apresenta resistência à podridão radicular de fitófтора e tem ótimo potencial produtivo para o Sul do Estado.

Já a BRS 292 RR tem o ciclo um pouco mais longo, com grupo de maturidade próximo de 7.3. Apresenta período juvenil longo. "Em solos de alta fertilidade, vale ressaltar a importância de se fazer a semeadura com menos plantas estabelecidas, em torno de dez a 12 plantas por metro", orienta o pesquisador. A cultivar tem bom potencial produtivo e resistência à podridão radicular de fitófтора.

Sobre a época de semeadura para as cultivares, Lasaro recomenda que seja seguido o zoneamento agrícola para a cultura da soja em Mato Grosso do Sul - safra 2009/10, elaborado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. "Apesar de as pesquisas de vários programas de melhoramento terem desenvolvido cultivares com características que permitem a semeadura mais antecipada, como crescimento indeterminado e presença de período juvenil longo, é mais prudente seguir o zoneamento agrícola, considerando que nas últimas safras houve grandes perdas de produção, principalmente devido a semeaduras antecipadas, antes de 15 de outubro, e instabilidade climática recorrente no Estado", conclui o pesquisador.

KADIAH SULEIMAN - EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

PECUÁRIA DE CORTE

Matriz Brahman é avaliada em R\$ 2,5 milhões e atinge recorde mundial de preço da raça

Na 10ª edição do leilão Querença, a matriz Brahman Miss Diamond A 69/9 foi avaliada em R\$ 2.520.000,00, sendo que 50% do animal foi arrematado por R\$ 1.220.000,00 – lance recorde já pago por um lote de fêmea Brahman em todo o mundo. Por expressar as principais características da raça, bem como o potencial com que transmite essas qualidades a seus descendentes, Miss Diamond A 69/9 reúne a maior soma de pontos dos cinco rankings nacionais do Brahman e é mãe dos atuais grande campeão e reservado campeão da Expozebu 2009, entre outras crias premiadas.

Os 50% da fêmea foram adquiri-

TEXTO DAS DE COMUNICAÇÕES



A matriz Brahman Miss Diamond A 69/9 é vendida a preço recorde em leilão

dos pelos criadores Eustáquio Maia e Juvêncio Dias, durante leilão realizado em setembro, em comemoração à décima edição do remate da Querença Empresa Rural. Os outros nove lotes, matrizes Brahman também de alto valor genético, foram comercializados a uma média de R\$ 350 mil, assegurando faturamento total de R\$ 3,5 milhões.

“Quando se oferece genética de qualidade, há mercado para essa produção e é possível alcançar uma boa

média nos leilões realizados. O valor pago por 50% da Miss Diamond A 69/9 confirma isso”, opina Moisés Campos, dirigente da Querença. Ele resalta ainda que o potencial genético das filhas de Miss Diamond A 69/9, assim como o ótimo desempenho em pista, fez com que o animal conseguisse ser comercializado por este valor.

Mais informações podem ser obtidas pelo site www.brahman.com.br ou na ACBB pelo telefone (34) 3336-7326 e pelo e-mail acbb@brahman.com.br

Assine **A Lavoura** por apenas R\$39,00



e receba 6 edições da mais importante revista especializada em agropecuária e meio ambiente

Preencha o cupom abaixo, junte cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de R\$ 30,00 e envie para: **Revista A Lavoura** - Av. General Justo, 171 - 7º andar - CEP: 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ. Faça sua assinatura também através de nosso site: www.sna.agr.br

Informações: alavoura@sna.agr.br

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____

CEP: _____ e-mail: _____ Tel: _____

Ocupação principal: _____ Data: _____

Se preferir, tire cópia do cupom ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor de R\$ 30,00 e remeta para o mesmo endereço.

Processamento de pimentas: o segredo está na qualidade

CLÁUDIA S. DA C. RIBEIRO

ENGENHEIRA AGRÔNOMA, MSC DA EMBRAPA HORTALIÇAS

GILMAR P. HENZ

ENGENHEIRO AGRÔNOMO, PHD DA EMBRAPA HORTALIÇAS

***A matéria-prima de boa qualidade é essencial para o preparo
de conservas e de molhos líquidos***



Pimenta: uma das hortaliças mais versáteis para a indústria de alimentos

ANA LUÍZA B. VIEGAS / EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

Os diferentes tipos de pimentas têm várias formas de preparo e modos de consumo, sendo uma das hortaliças mais versáteis para a indústria de alimentos. As pimentas doces e picantes podem ser processadas na forma de pó, flocos, picles, escabeches, molhos líquidos, conservas de frutos inteiros, geleias, etc. As pimentas picantes ainda são utilizadas pela indústria farmacêutica, na composição de pomadas para artrose e artrite, no famoso emplastro Sabiá, e também pela indústria de cosméticos, na composição de xampus antipedicúleos e anticaspas. A capsaicina, substância responsável pela pungência dos frutos, pode ainda ser utilizada como arma na forma de *spray* de pimenta.

Os produtos do processamento de pimentas doces e picantes podem ser divididos em três tipos, de acordo com sua utilização na indústria de alimentos:

Flavorizantes: frutos processados ainda verdes ou maduros, que dão apenas sabor e aroma ao alimento, sendo a coloração uma característica secundária;

Corantes: sua função principal é dar cor aos produtos, como a páprica vermelha, que pode ainda ser suave ou picante;

Pimentas picantes: usadas para a confecção de molhos em pastas (ou líquidos) ou em conservas, como os tipos “Malagueta” e “Jalapeño”.

Desidratação

A desidratação é um dos métodos mais antigos de processamento de alimentos, e tem como vantagem a conservação de características organolépticas e dos valores energéticos dos produtos. Com a crescente preferência por parte dos consumidores por produtos naturais, os vegetais desidratados (frutos ou hortaliças) têm desempenhado um papel importante no sentido de satisfazer estas necessidades.

Entre os condimentos, o pimentão ou a pimenta doce maduros tem ganhado importância na indústria de processamento de alimentos devido a presença de um concentrado de pigmentos naturais na polpa de seus frutos vermelhos



Os pigmentos naturais na polpa dos frutos vermelhos são utilizados como corantes em produtos processados



É crescente o mercado para pimentas em conserva

e maduros. A coloração vermelha dos frutos é devida a presença de carotenoides oxigenados (xantofilas), principalmente capsorubina e capsantina, que correspondem a 65-80% da cor total dos frutos maduros. Tais pigmentos têm sido largamente utilizados como corantes em diversas linhas de produtos processados como molhos, sopas em pó de preparo instantâneo, embutidos de carne, principalmente salsicha e salame, além de corante em ração de aves.

A área cultivada no Brasil com pimenta doce para processamento industrial na forma de pó (páprica), ainda é muito pequena (cerca de 2.000 ha) e boa parte da produção é exportada. O mercado externo é extremamente exigente quanto a qualidade do produto. Para atender esta demanda é essencial a escolha de uma cultivar adequada, com polpa grossa, alto teor de pigmentos, elevado rendimento industrial e que produza um pó com grande estabilidade. Quanto ao mercado interno, o consumo de pimentão na forma desidratada basicamente restringe-se à indústria de alimentos como condimento/tempero em sopas de preparo instantâneo e em molhos, além da venda a varejo, onde é comercializada em pequenos frascos como tempero. Grande parte da população brasileira desconhece a existência e a composição da páprica e sua utilidade na culinária, mas existe um grande potencial para uma maior popularização deste condimento.

Os frutos de pimentas picantes podem ser desidratados e comercializados inteiros, em flocos com as sementes (pimenta calabresa) e em pó (páprica picante – condimento). A pimenta “calabresa”, por exemplo, é um produto do processamento de pimentas do tipo “Dedo-de-Moça” e “Chifre-de-Veador”, também denominadas de pimentas vermelhas, que caracterizam-se pela espessura fina da polpa e a presença de um grande número de sementes. Estas características são importantes porque permitem uma desidratação mais rápida dos frutos e maior rendimento, respectivamente, interferindo na qualidade do produto final e custo de produção. O processa-



A coloração vermelha dos frutos é por causa da presença de carotenoides oxigenados (xantofilas)

mento consiste de duas etapas principais: a moagem e a secagem. Nas pimentas desidratadas, a coloração, a pungência e a ausência de contaminantes são especificações importantes para a comercialização. Alternativas simples e econômicas, como o uso de secadores de frutas e hortaliças de pequeno porte evitarão não só a influência de oscilações climáticas (em secagem feitas ao sol), como também a contaminação do produto por fatores externos durante a secagem natural.

Molhos e conservas

É crescente também o mercado para molhos de pimentas em conserva ou líquido, tanto para indústrias de grande porte, quanto para indústrias caseiras. Existe uma grande diversidade de tipos varietais, alguns com múltiplos usos e outros de uso mais específico. Frutos de pimenta “Malagueta”, “De Cheiro”, “Bode Amarela”, “Bode Vermelha”, “Cumari Vermelha” e “Cumari do Pará” são usados principalmente em conservas de frutos inteiros. As pimentas do tipo “Jalapeño” e “Cayenne” são utilizadas para fabricação de molhos líquidos porque têm fru-

tos maiores, com polpas mais espessas e de coloração vermelha. Frutos verdes de pimenta “Japaleño” também são utilizados em conservas e em escabeches (cortados em pedaços).

As pequenas e médias indústrias processadoras de pimentas são carentes de parâmetros químicos, físicos e microbiológicos de controle de qualidade. Os principais pontos de estrangulamento são a falta de qualidade das matérias-primas utilizadas, a ausência no mercado de equipamentos adequados para a produção em pequena escala, higiene durante o processamento e a necessidade de adequação dos processos de produção de conservas, molhos e outros produtos a base de pimenta.

Para o preparo de conservas e de molhos líquidos, é importante utilizar matéria-prima de ótima qualidade e sem danos e submeter o produto ao processo de pasteurização. As conservas e os molhos devem ser armazenados ou conservados em vidros esterilizados, identificados com etiquetas com informações básicas sobre o produto, como marca comercial, tipo de pimenta, nome e endereço do fabricante, data de fabricação e validade, entre outros. 

Mais do que um simples tempero, a versatilidade das pimentas

ROSA LÍA BARBIERI

PESQUISADORA DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO
ELISABETH REGINA TEMPEL STUMPF

BOLSEISTA PÓS-DOUTOR JÚNIOR DO CNPQ

A pimenta vermelha, a pimenta-de-cheiro e a pimenta malagueta, entre tantas outras que pertencem ao gênero *Capsicum*, são consumidas frescas ou desidratadas, como condimento culinário. Elas adicionam sabor e cor aos alimentos, ao mesmo tempo em que também fornecem vitaminas e minerais essenciais.

Mas nem só para a culinária serve a pimenta. Os povos que habitavam as Américas antes da chegada de Cristóvão Colombo utilizavam as pimentas não apenas para condimentar alimentos ou para fins medicinais, mas também para castigar crianças arterias, que eram obrigadas a inalar a fumaça resultante da queima dos frutos picantes. A mesma artimanha vivava arma de guerra, naquela época, quando era aproveitada a direção dos ventos para que a fumaça gerada pela queima de grandes quantidades de pimenta atingisse a morada dos inimigos. Parece primitivo, mas ainda hoje a pimenta é usada como arma. A capsaicina, substância responsável pela pungência (ardência) das pimentas, é o principal componente do *spray* de pimenta, que, ao ser acionado, libera um gás que causa irritação nas mucosas dos olhos e da boca e nas vias aéreas superiores. Esse *spray* é bastante utilizado para a defesa pessoal e por policiais e militares na contenção de tumultos e distúrbios civis.

Além destes usos, algumas espécies de pimentas

também apresentam excelente potencial ornamental, podendo ser cultivadas em jardins ou em vasos. A beleza dos frutos, com cores como vermelho, laranja, verde, amarelo e roxo, associadas a diferentes formatos de fruto e de plantas tem despertado cada vez mais o interesse por seu uso ornamental. Os ramos com frutos são uma novidade para a decoração, ou na arte floral, compondo até inusitados buquês de noivas.

As pimentas são igualmente usadas na medicina natural, sendo que cremes analgésicos produzidos à base de capsaicina são receitados para aliviar dores musculares. O popular “Emplastro Poroso Sabiá” (curativo adesivo poroso, recomendado contra dores reumáticas, nevralgias e musculares), usado desde o tempo das nossas avós, tem, como ingrediente ativo, o pó de pimenta vermelha. Extratos retirados de pimentas podem ser também empregados na elaboração de produtos cosméticos e farmacêuticos.

Nas crenças populares, a pimenta também tem vez. É usada no chamado “coquetel sete ervas”, que nada mais é do que um vaso com sete diferentes plantas (pimenta, espada-de-são-jorge, arruda, guiné, comigo-ninguém-pode, alecrim e manjerição) utilizadas com a intenção de afastar mau-olhado e vibrações negativas.

Como vemos, as pimentas satisfazem as mais diversas necessidades do homem, desde os prazeres culinários até a proteção pessoal.

ROSA LÍA BARBIERI



Variabilidade de cores, formatos e tamanhos de fruto conferem caráter ornamental às pimentas

Pimentas: sabor com saúde

Elas sempre foram conhecidas pelo gosto forte característico e são indispensáveis como temperos em alguns pratos muito apreciados, como feijoada, moqueca, entre outros. Só que além de saborosas, as pimentas proporcionam também benefícios à saúde, como a liberação de endorfinas, substâncias fabricadas pelo cérebro humano que funcionam como “analgésicos” naturais no organismo. E tem mais: as substâncias picantes das pimentas melhoram a digestão estimulando as secreções do estômago e também facilitam a sua circulação, favorecendo a cicatrização de feridas (úlceras), desde que outras medidas alimentares e de estilo de vida sejam aplicadas conjuntamente. A pimenta possui ainda propriedades anticancerígenas e é muito rica em vitamina C.

A Embrapa, com sua grande equipe de pesquisadores em diversas unidades distribuídas por todo o Brasil, tem investido no melhoramento genético das pimentas e para conquistar mais espaço no contexto gastronômico, desenvolve variações de sabor e aparência que permitem a adaptação aos mais diferentes gostos. Hoje o mercado de pimenta mundial está cada vez mais diversificado e a Embrapa acompanha essa tendência, investindo em pesquisas para garantir as boas práticas na produção de conserva, molho e geleia.

Conservar para melhorar

Um dos focos da pesquisa da Embrapa com pimentas, como explica o pesquisador da Embrapa Hortaliças, Geovani Bernardo Amaro, é conservar a maior quantidade possível de variabilidade genética dessa espécie para garantir material para o melhoramento genético. A coleção de pimentas da Embrapa Hortaliças do DF é hoje uma das maiores e diversificadas do mundo. “Essa coleção representa uma fonte de conhecimentos para a ciência, já que guarda genes e características que podem ser usados em cruzamentos para desenvolver novas variedades



As pimentas possuem propriedades anticancerígenas e é rica em vitamina C

des mais produtivas ou adaptadas às condições de mercado,” ressalta Amaro.

Além da coleção da Embrapa Hortaliças, a qual os cientistas chamam de ativa, já que as sementes e mudas são constantemente multiplicadas e manipuladas, os cientistas conservam também mais de 440 acessos de pimentas de diversas espécies em outra unidade de pesquisa da Empresa: a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, também localizada em Brasília. Lá as sementes são conservadas a longo prazo a 20°C abaixo de zero. “É como um backup”, explica o pesquisador.

Parcerias para desenvolvimento de novas variedades de pimentas

No Brasil, o agronegócio de pimentas movimenta, desde o processamento até à comercialização, cerca de R\$ 80 milhões por ano. Segundo Amaro,

a Embrapa tem investido muito na parceria com empresas privadas e associações de produtores para desenvolvimento de variedades resistentes a viroses e com características melhoradas para atender as exigências do mercado mundial.

As variedades de pimenta mais cultivadas no Brasil são: a “malagueta”, “dedo-de-moça”, “cumari” e “de-cheiro”, entre outras. “Estamos apostando também em pesquisas com uma nova variedade que vem ganhando cada vez mais espaço no Brasil, como a “biquinho”, que é uma pimenta doce e já muito utilizada no triângulo mineiro, DF e São Paulo, entre outros estados. Foram lançadas também diversas linhagens que servem de base para corrigir doenças e duas cultivares de pimentas “jalapeño” que estão na sua fase final de registro”, afirma.

Redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e o aproveitamento de resíduos

ALFREDO JOSÉ BARRETO LUIZ e CLAUDIO APARECIDO SPADOTTO

ENGENHEIROS AGRÔNOMOS, RESPECTIVAMENTE, DOUTOR EM SENSORIAMENTO REMOTO E PESQUISADOR DA EMBRAPA MEIO AMBIENTE (JAGUARIÚNA, SP), E DOUTOR EM CIÊNCIA DO SOLO E ÁGUA, PESQUISADOR E CHEFE ADJUNTO DE P&D DA EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATELITE (CAMPINAS, SP)



É preciso garantir a qualidade dos insumos agropecuários, criar mecanismos de compensação financeira que incentivem os produtores a adotarem práticas conservacionistas, desenvolver sistemas agroecológicos sustentáveis, e difundir tecnologias ambientalmente adequadas

Trator pulverizando defensivos em feijão

A cada quatro anos, por meio do planejamento estratégico, a Embrapa estabelece o seu Plano Diretor (PDE). Para a elaboração do 5º PDE, atualmente em vigor, dentro da metodologia da construção dos cenários para o futuro da agropecuária, foram estabelecidas algumas Tendências Consolidadas e as suas Implicações para a

Agricultura Brasileira.

Entre essas Tendências, ficou evidenciado que haverá, no futuro próximo, maior pressão para a conservação e o manejo racional dos recursos ambientais no processo produtivo, inclusive com normas ambientais mais rígidas. No contexto deste uso sustentável dos recursos naturais, os novos processos

produtivos caminharão no sentido da maior conservação e melhor gerenciamento do uso da água e crescerá a busca por fontes alternativas de insumos agrícolas (químicos, orgânicos, biológicos ou naturais) de pouca toxicidade e maior eficiência, além de crescente aproveitamento de resíduos sólidos e de coprodutos.

Além disso, haverá a necessidade de criação de mecanismos de sequestro de carbono, de aumento de estoque e melhora da qualidade de água, de preservação do solo e de aumento da sustentabilidade dos sistemas produtivos. Dentre as tecnologias com maior capacidade de influenciar o desenvolvimento da agricultura brasileira até 2023, destacam-se a redução de risco ambiental pelo uso racional de insumos químicos e consequente aumento da eficiência econômica.

Diante deste cenário, foram identificadas como algumas das principais oportunidades para a atuação da Embrapa, a valorização crescente e o substancial aumento da demanda por pesquisa orientada para o uso sustentável dos recursos naturais (água, solo, sol, vegetação e fauna), além de um forte aumento da demanda por produtos orgânicos.

Em face dessas demandas, a Embrapa estabeleceu alguns "Objetivos Estratégicos" e várias "Estratégias Associadas" a cada um deles.

Objetivo Estratégico

Para o Objetivo Estratégico de contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento e incorporar novas tecnologias, inclusive as emergentes, uma das

Plantação de cana-de-açúcar, na região de Jaguariúna (SP)

estratégias associadas é a de intensificar as ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), para a redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e para o aproveitamento de resíduos.

Esta estratégia está em acordo com as Políticas do MAPA para o Plano Plurianual do Governo Federal-PPA 2008/2011, que preconizam ações no sentido de garantir a qualidade dos insumos agropecuários, criar mecanismos de compensação financeira que incentivem os produtores a adotarem práticas conservacionistas, desenvolver sistemas agroecológicos sustentáveis, e difundir tecnologias ambientalmente adequadas.

Para tanto, uma das medidas estruturais do Plano Agrícola e Pecuário do MAPA 2008/2009, diante da alta dependência externa do Brasil em relação a insumos agropecuários, entre eles os fertilizantes, e a alta participação desses insumos nos custos de produção, estabelece que estas são questões estratégicas, vistas como fator de segurança para a produção agrícola nacional. Ao reconhecer ainda que a oferta desses insumos está concentrada em reduzido número de grandes produtores, cujos preços elevados tendem a crescer, o Governo decidiu mobilizar suas instituições e inteligências para apresentar alternativas de médio e longo prazo que tenham como meta a autossuficiência, no prazo de dez anos,

Num futuro próximo, haverá normas mais rígidas para a conservação e o manejo dos recursos ambientais, como no Parque Nacional de Itatiaia (RJ)

em nitrogenados e fosfatados, e a redução da dependência de potássio.

A oferta de produtos com função de aumentar a fertilidade dos solos e a produtividade das culturas, que sejam derivados de fontes renováveis, é uma alternativa que precisa ser considerada para o cumprimento dessa meta.

Desenvolvimento sustentável

A meta que envolve a sustentabilidade ambiental, e a eficiência no uso de nutrientes é uma grande preocupação. Para compatibilizar metas de aumento da produção e da rentabilidade com as questões ambientais, deve haver integração entre políticas e programas, particularmente através da colaboração interinstitucional, parcerias e sensibilização. A transição para práticas sustentáveis, a partir da agricultura convencional, é uma tarefa difícil, mas não impossível. Dependerá da nossa habilidade para integrar os aspectos tecnológico, econômico, social e político, da proteção ambiental e do desenvolvimento econômico, em uma gestão estratégica unificada e coerente: o desenvolvimento sustentável.

A geração de resíduos em larga escala (agrícola, industrial e urbana), o aumento dos custos de gestão ambiental e a forte opinião pública com respeito à necessidade de segurança ambiental e sanitária, têm compelido os setores agrícola, industrial e público na direção da disposição segura de resíduos orgânicos. Enorme quantidade de material orgânico está na forma de resíduos agrícolas, lixo urbano, lodo de esgoto, resíduos da criação animal e resíduos agroindustriais.

O tratamento incorreto destes resí-



EUROA 1000



duos resulta em riscos ambientais, como poluição do solo, da água e do ar. Vários processos visam transformar resíduos em insumos orgânicos. Estes insumos orgânicos não só atuam como um suplemento aos fertilizantes químicos, reduzindo a necessidade de adubos inorgânicos, mas podem também melhorar a qualidade da matéria orgânica e as propriedades físico-químicas do solo.

Se um hectare de milho produzir 6.000 kg de grãos na safra de verão e cada grão de milho possuir na sua composição o elemento fósforo (P)

na proporção média 0,21%, (segundo o USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 21, 2008), as seis toneladas exportadas daquele solo conterão 13,2 kg de P. Sabendo que o teor considerado médio de P disponível para as plantas nos solos brasileiros é da ordem de 20 ppm e que a profundidade explorada de solo pelas culturas agrícolas é geralmente considerada como de 20 cm, em um hectare teríamos 2.000 metros cúbicos de solo. Assim, podemos calcular grosseiramente que, em um hectare de solo explorado pelas raízes do milho, estão disponíveis 40 kg de fósforo. Suficiente, portanto, para garantir a produção dos 6.000 kg de grãos. Só que os grãos são produzidos e exportados em 140 dias, enquanto que a formação do solo é contada em centenas de anos. Alguns autores afirmam que um centímetro de solo, em profundidade, precisa de 400 anos para se formar. Aceitando esse dado, os 20 cm disponíveis para as raízes do milho levariam 8.000 anos para chegar ao estágio atual. E retira-se, numa única colheita, o equivalente a 33% de todo o fósforo disponível! Como ainda é muito difícil, no atual estágio do conhecimento humano, alterar a velocidade do ciclo biogeoquímico, no sentido de aumentar significativamen-



A agricultura orgânica pode reduzir os efeitos nocivos ao meio ambiente. Na foto, figos orgânicos cultivados e comercializados pela Coopernatural-RS

te a taxa de formação de solo, só nos resta repor o fósforo retirado pela colheita dos grãos de alguma outra maneira. O método predominantemente adotado pela agricultura moderna é o da adubação química. O mesmo raciocínio se aplica para todas as demais culturas agrícolas, elementos essenciais ao desenvolvimento dos vegetais e para todos os tipos de solo, só variando as quantidades envolvidas. O princípio é o mesmo. Se a taxa de exportação é maior que a taxa natural de reposição, dada pela velocidade de formação do solo, é necessário um aporte adicional do elemento exportado. Uma das maneiras de retornarmos nutrientes ao solo, dentro do conceito da sustentabilidade, é o uso de insumos orgânicos, de preferência originados de resíduos.

Qualidade do solo

Esta abordagem é eficaz não só em termos de custos, mas também contribui para a economia de adubo químico e no aumento da matéria orgânica do solo e, portanto, da qualidade do solo. Como o custo de produção do fertilizante químico é alto, tanto em seus aspectos ambientais (consumo de matéria prima fóssil e emissão de CO₂) como em termos financeiros, há cada vez mais procura por sistemas de ma-

nejo que otimizem a eficiência desses produtos. Por exemplo, as perdas de nitrogênio por lixiviação (na forma de nitrato) ou evaporação (na forma de óxido nitroso e amônia) dos solos agrícolas, especialmente a partir da aplicação de fertilizantes sintéticos, provocam, além do impacto ambiental negativo, uma significativa perda econômica.

A matéria orgânica desempenha um papel crucial ao estabilizar os nutrientes, por meio de mecanismos biológicos, de modo a reduzir as perdas e melhorar a sua eficiência

na produção das culturas. A agricultura com uso de insumos de origem orgânica pode contribuir para o abastecimento alimentar mundial e também para reduzir os efeitos nocivos sobre o ambiente causados pela prática de uma agricultura intensiva no uso de insumos sintéticos. No que diz respeito à biodiversidade, à poluição atmosférica e à contaminação da água, o sistema com uso de insumos de origem orgânica ou organo-mineral pode ser considerado superior aos sistemas com uso exclusivo de insumos químicos sintéticos.

Os resíduos orgânicos podem ser convertidos em fertilizantes orgânicos, o que lhes agrega valor. É possível obter maiores níveis de rendimento das culturas com a utilização complementar de compostos orgânicos e fertilizantes sintéticos, em comparação às suas aplicações isoladas. A consequente redução do acúmulo de resíduos orgânicos em aterros, por exemplo, é mais um incentivo. Adicionalmente, o aumento da matéria orgânica no solo, que é uma forma de sequestro de carbono, contribuiria no enfrentamento da questão dos gases de efeito estufa. Além disso, os agricultores poderiam ficar menos dependentes dos onerosos fertilizantes químicos sintéticos. 

Perspectivas da Clonagem

Embora historicamente recente, março de 2001 trouxe ao Brasil uma conquista científica marcante: o nascimento da bezerra da raça Simental “Vitória da Embrapa”, o primeiro clone bovino da América Latina desenvolvido pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Além do próprio desafio da pesquisa, com seus limites e dúvidas a serem quebrados ou mesmo descobertos, a Embrapa ainda lidou com o infortúnio da perda de um animal de grande potencial genético, a fêmea T. Melo Lenda. Porém, a empresa reverteu a desvantagem ao usar a técnica de aproveitamento da membrana que circunda o óvulo, chamada de camada granulosa. Segundo o pesquisador líder da equipe de reprodução animal desta unidade da Embrapa, Rodolfo Rumpf, este procedimento foi utilizado pois os óvulos em si não originaram embriões, e a alternativa foi aproveitar os núcleos da granulosa como já fora feito no Havaí e na Nova Zelândia.

O processo é chamado de transferência nuclear (TN), o mais importante atualmente pois permite a clonagem de animais adultos. Apesar disso, de 24 “óvulos reconstituídos” (aqueles com o núcleo da vaca Melo Lenda) só um se desenvolveu e transformou-se na bezerra Lenda da Embrapa, que nasceu em setembro de 2003.

Desde que o sonho dos escritores ficou mais próximo da realidade dos cientistas, especulava-se que o tempo de vida dos clones seria abreviado ou sua fertilidade seria afetada. Pelo menos com Lenda tudo vem correndo com normalidade, e o animal gerou inclusive uma cria de nome Fábula. O



Com pesquisas constantes, cada vez mais a clonagem se afasta da ficção

assunto da clonagem enfrenta sérias questões técnicas, éticas e até religiosas que estão longe de resolução, mas a Embrapa antevê aplicações positivas, como a obtenção de sistemas de produção mais sustentáveis na agricultura nacional e a melhoria da alimentação e saúde. Na pecuária em geral – como aconteceu experimentalmente com Lenda – o aproveitamento de uma genética interessante; conservação de espécies em extinção e o talvez mais ambicioso: o uso de células para o combate a doenças.

Em linhas gerais, cada célula de todos os seres vivos tem uma “missão”: uma célula da córnea nunca “aprenderá” a fabricar insulina. Contudo, a famosa ovelha Dolly, clonada a partir de uma cé-

lula – que não era um óvulo – retirada de um adulto mostrou em algum grau as células podem ser “reprogramadas” para terem novas funções – incluindo a reposição de células cerebrais danificadas pelo Mal de Parkinson ou acidentes.

O Homem ainda está engatinhando na obtenção de resultados com qualidade e quantidade; por exemplo, 276 irmãos de Dolly não foram viáveis. Mas essas pesquisas abrem mais um campo de esperanças para os doentes, mais lucros e produção para empresários e uma corrida dos cientistas por resultados ambiciosos, algo que geralmente não acontece sem controvérsias.

Fontes: <http://www.embrapa.br/Imprensa/noticias/>

Copenhague e o pré-sal

Há dezenas de milhões de anos, através da fotossíntese, extensas florestas pré-históricas e o abundante plancto marinho lentamente retiraram imensas quantidades de carbono da atmosfera e, durante milhares de séculos, ele foi sendo lentamente acumulado nas camadas sedimentares sob a forma de carvão mineral, petróleo e gás natural. Com a utilização intensiva de combustíveis fósseis, em pouco mais de cem anos a humanidade já restituiu à atmosfera grande parte desse carbono, fazendo com que a proporção de gás carbônico (CO_2) nela existente saltasse de 280 ppm (partes por milhão), nos tempos anteriores à Revolução Industrial, para 385 ppm na atualidade, sem evidenciar-se nos dias correntes qualquer tendência de redução deste rápido ritmo de crescimento. A utilização intensiva de carvão, petróleo e gás tornou-se a base da economia mundial, gerando a maior parte da energia que a viabiliza.

Acreditam os cientistas estudiosos do problema que se chegarmos a 450 ppm o aumento da temperatura média do globo poderá alcançar 4°C e que isto significaria um panorama catastrófico de mudanças climáticas, com intoleráveis repercussões econômicas e sociais para a nossa civilização.

Em face desses presságios indubitavelmente preocupantes, uma reunião internacional sobre as alterações do clima realizar-se-á em Copenhague no final deste ano, sob a égide das Nações Unidas. Nela, os países participantes confrontar-se-ão com a possibilidade de adoção de duas linhas extremas de procedimento: reduzir rápida e drasticamente o uso de combustíveis fósseis de modo a eliminar a tendência de crescimento da proporção de CO_2 na atmosfera, com profundos reflexos negativos na economia mundial já prejudicada pela presente crise; ou, deixar tudo mais ou menos como está e aguardar as consequências inevitáveis que, embora a mais longo prazo, redundarão em desastre de colossais proporções para a sociedade humana.

Tudo indica que, em face deste dilema insolúvel, uma posição intermediária virá a ser adotada e, mais uma vez, postergar-se-á uma solução corajosa para o problema. Mas, seja qual for o resultado da conferência, nos anos que a seguirão haverá uma inevitável necessidade de redução gradativa da utilização dos combustíveis fósseis para minorar as consequências dramáticas das mudanças climáticas

em processo de contínuo agravamento. Não há como, ao longo das próximas décadas, continuar acumulando carbono na atmosfera com crescente rapidez. Mesmo os países mais recalcitrantes às medidas efetivas de atenuação do efeito estufa terão que reconhecer, cedo ou tarde, o comportamento irresponsável da humanidade ao devolver à atmosfera, de forma célere, o que a natureza acumulou durante tanto tempo.

Justamente nesse cenário de indecisões e receios motivados pelas repercussões amplamente indesejáveis das opções que se abrem à comunidade internacional, o Brasil, numa incontestável demonstração de capacidade tecnológica, descobre no mar vastos depósitos de petróleo e gás, sob a espessa camada de sal existente no fundo de algumas regiões do Atlântico. Embora o verdadeiro volume das reservas identificadas ainda esteja em avaliação, é certo que suas dimensões são consideráveis e que representam, sob as atuais condições de dependência mundial do petróleo, uma imensa riqueza. Este fato já está levando a um aparente relaxamento do interesse do País pelas fontes de energia alternativas, posto que, nas abundantes declarações públicas, o governo agora só se refere ao “pré-sal”, parecendo ter-se esquecido dos biocombustíveis, tema exaustivamente repetitivo em passado muito recente.

A julgar pela demora demonstrada para o início da produção efetiva da Bacia de Campos, muito mais fácil de explorar, as reservas do pré-sal só começarão a produzir óleo e gás substancialmente dentro de uma ou duas décadas, talvez mais, e sua utilização plena deverá estender-se posteriormente por muito longo tempo, justamente quando as restrições crescentes ao uso do petróleo necessariamente vão se intensificar. Assim, o valor real das novas jazidas poderá não ser tão grande quanto hoje se alardeia com repetida frequência.

As enormes reservas do pré-sal foram uma notável descoberta para o Brasil e um êxito tecnológico indiscutível. Mas efetivou-se em hora errada e sua exploração agravará ainda mais as já graves condições climáticas da Terra.

Ibsen de Gusmão Câmara
Presidente

Citações

Eric Roston, jornalista do *Time* e escritor sobre assuntos da saúde e meio ambiente, em seu livro *A idade do Carbono* assim filosofou:

Nós, como indivíduos, sociedade, nações e espécie, estamos decidindo que o nosso estilo de vida é mais importante do que sua continuidade.

O escritor, com essas palavras, focalizou um aspecto crítico. Para os animais, a perpetuação da espécie é, instintivamente, uma prioridade absoluta. Nós, seres humanos, demonstramos quase sempre, com nosso egoísmo e ânsia por conforto e progresso, total indiferença pelos que nos sucederão ao longo dos muitos séculos vindouros, agindo como se fôssemos a última geração. Embora sejamos seres inteligentes e com visão do futuro, viver bem o presente é a prioridade maior, sejam quais forem as consequências nefastas para a continuidade da espécie.

Natureza em perigo

Dentre os muitos peixes ameaçados de extinção nos rios brasileiros, encontra-se a piabanha-vermelha, ou apenas piabanha (*Brycon insignis*), uma das várias espécies do gênero nessa situação.

Esse peixe, uma espécie de grande porte chegando a atingir 60 centímetros de comprimento, tem distribuição restrita, ocorrendo principalmente na calha principal do rio Paraíba do Sul e em seus tributários, e ainda em sistemas hidrográficos independentes, como os rios Macaê, São João, Imbé e Itabapoana, mas provavelmente já desapareceu de alguns deles ou de partes de seus cursos. No passado, segundo registros antigos, também existiu na drenagem do rio Grande.

O outrora importante recurso de pesca, o declínio da espécie já se evidenciava na primeira metade do século passado e se deve basicamente à poluição por esgotos domésticos e industriais, ao que se acresce o desmatamento ao longo dos rios e a exploração comercial excessiva. Outras possíveis causas foram a introdução de espécies exóticas e a construção de barragens, que impedem a migração e criam ambientes diferentes dos ocupados pela espécie. Não há unidades de conservação que abranjam seu habitat.

A piabanha-vermelha é considerada "Ameaçada" pelo Ministério do Meio Ambiente, e "Criticamente Ameaçada" no levantamento efetuado pela Fundação Biodiversitas. Não consta da lista da União Internacional para a Conservação da Natureza – IUCN, neste caso provavelmente por falta de informação. Uma possível medida para evitar-se a extinção da espécie seria a reprodução em cativeiro e a reintrodução controlada na natureza, associada à criação de unidades de conservação abrangendo as áreas em que ela existe.

Os municípios e o meio ambiente

Segundo pesquisa efetuada pelo IBGE, a situação dos municípios no que se refere ao meio ambiente está longe de ser satisfatória. Dos 5.564 municípios existentes, 5.040 (90,6%) informaram que nos 24 meses anteriores ocorreram alterações ambientais impactantes, incluindo queimadas (54,2% dos municípios), desmatamento (53,5%) e assoreamento dos corpos d'água, que foram os problemas mais citados, além da poluição.

Apenas 37,4% deles dispõem de recursos para o meio ambiente, sendo que as carências maiores ocorrem naqueles com menor número de habitantes. Em 92,1% de todos eles, a principal fonte de recursos são os órgãos públicos. A iniciativa privada participa em apenas 5,9% deles.

Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente só existem em 47,6% do total, embora em quase 80% exista uma secretaria ou um órgão municipal voltado para o meio ambiente.

Os leitores que desejarem um quadro mais completo da situação podem acessar a pesquisa completa do IBGE em www.ibge.gov.br.

Estudo evidencia que desmatamento gera enormes perdas para a economia

De acordo com estudo encomendado pela União Europeia, a economia mundial está perdendo mais dinheiro com o desaparecimento das florestas do que com a presente crise financeira global.

A pesquisa, denominada *A Economia dos Ecossistemas e a Biodiversidade* foi efetuada por um economista do Deutsche Bank; segundo ele, os desperdícios anuais com o desmatamento situam-se entre dois e cinco trilhões de dólares americanos. Estes números incluem o valor de diversos serviços gerados pelas florestas, tais como água limpa e absorção de dióxido de carbono. Para o coordenador do estudo, Pava Sukhdev, o custo da degradação da natureza está ultrapassando o dos mercados financeiros globais.

Facilidades maiores para os que desejarem criar Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN)

Com o uso da internet, espera-se que muito brevemente os proprietários rurais que desejarem criar reservas naturais em sua propriedade ver-se-ão livres, pelo menos em parte, da burocracia que tem dificultado sua efetivação. Um programa de computador foi criado para estimular a legalização dessas reservas, que hoje demora aproximadamente três meses, reduzindo este prazo para cerca de um terço desse tempo se não houver problemas com a documentação. O programa se denomina Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN, ou resumidamente SIM-RPPN.

A mudança vai também facilitar o trabalho do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, órgão responsável pelas RPPNs federais, e tam-

bém permitir que os proprietários acompanhem o processamento pela internet.

Embora o sistema se destine apenas à criação das RPPNs federais, o SIM-RPPN será disponibilizado para os Estados interessados na criação de RPPNs estaduais, inclusive com assistência técnica do ICMBio. Diversos Estados já criaram seus sistemas próprios de RPPNs e a escolha entre um sistema estadual e o federal cabe ao proprietário.

Fonte: Sociedade Brasileira de Silvicultura

Melhora a situação da rara arara-de-lear

A arara-de-lear, um psitacídeo azul existente em parte limitada da Caatinga, é agora uma espécie "Ameaçada", segundo os critérios internacionais de risco para as espécies, e isto paradoxalmente é uma excelente notícia. A organização internacional que classifica as espécies segundo o grau de ameaça de extinção recentemente reclassificou a arara, passando de "Criticamente Ameaçada", a categoria que representa o maior risco, para "Ameaçada". Isto significa que, se for possível garantir a perenidade de seu habitat, a espécie poderá ser salva da extinção.

A população total da arara-de-lear é hoje estimada em 960 indivíduos, sendo que era inferior a 100 em 1989. Os esforços para o salvamento da espécie incluíram a compra de cerca de 2.000 hectares de seu habitat pela Fundação Biodiversitas, com o apoio de doadores do exterior, e a presença de guardas durante 24 horas para proteção contra caçadores e contrabandistas de animais selvagens.

O gelo do Ártico se reduz cada vez mais

Além do decréscimo acentuado na sua extensão, o gelo flutuante que cobre o Oceano Ártico já se tornou mais fino do que em qualquer época anterior em que houve medição. Usando-se instrumentos a bordo de helicópteros, as mais recentes avaliações indicaram uma espessura média de apenas 1,3 metros, enquanto que nos verões de 2001 e 2004, ela era respectivamente de 2,3 e 2,6 metros. A maior parte do gelo hoje existente no inverno nessa região é "novo", ou seja, formou-se de congelamento recente da água do mar, depois do verão precedente, enquanto que no passado ele era "antigo", persistindo durante vários ciclos de inverno e verão.

O derretimento do gelo flutuante, como é o caso do existente no Ártico, não concorre para a elevação do nível do mar, como acontece com a liquefação das geleiras em terra, mas contribui para o aquecimento global porque uma grande extensão de água congelada reflete a luz do sol e, como tal, reduz seu efeito no aquecimento da Terra.

Fonte: New Scientist, (2006), 199 (2667), 7.

A situação dos macacos

A primeira revisão abrangente da situação de todos os macacos do mundo feita nos últimos cinco anos indicou que quase metade deles corre risco de extinção, sendo que as principais ameaças decorrem de destruição de habitat, caça para alimentação e comércio ilegal de fauna.

Os primatas do sudeste da Ásia são os que se encontram sob maior risco, com 70% classificados como "Criticamente Ameaçados", "Em Perigo" ou "Vulneráveis", segundo os critérios internacionais de avaliação, sendo que esse percentual se eleva para 90% no Vietnã e Camboja.

Há, entretanto, algumas boas notícias. Por exemplo, o mico-leão-preto, do Brasil, passou de "Criticamente Ameaçado" para "Em Perigo", depois de três décadas de esforços conservacionistas.

A revisão também salienta que, apesar de serem os primatas uma das categorias de mamíferos mais estudadas, muito ainda falta conhecer sobre eles. Nada menos do que 53 novas espécies foram descobertas depois do ano 2000.

Fonte: IUCN News (2006)

Energia eólica e seus efeitos

Uma das formas hoje mais utilizadas como fonte de energia alternativa e teoricamente "verde", as turbinas eólicas estão se mostrando menos inocente do que geralmente se imagina. Necrópsias efetuadas em morcegos mortos numa fazenda-de-ventos situada em Alberta do Sul, América do Norte, mostrou que 90% deles mostravam sinais de hemorragia interna, levando os pesquisadores a especularem que os pulmões dos morcegos haviam sido expandidos e estourados devido a súbita queda de pressão junto às turbinas.

Se bem que a capacidade de ecolocação dos morcegos lhes permite evitar o choque com as turbinas, ela se torna inútil para localizar as áreas de baixa pressão junta às suas pás. Os morcegos são mais susceptíveis à queda de pressão do que as aves, que têm pulmões mais resistentes.

Todos os morcegos mortos na região pertenciam a espécies migratórias e sua morte em massa pode ter reflexos nos ecossistemas dos EUA.

Fonte: Universidade de Calgary, Canadá.

Abrolhos é maior do que se imaginava

Pesquisas realizadas indicaram novos recifes de coral no Banco de Abrolhos, o maior e mais rico sistema de corais no Atlântico Sul, que poderá ocupar área duas vezes maior do que a conhecida antes.

Informações dos pescadores indicaram aos pesquisadores novas estruturas de coral na região, mas estes não esperavam que elas fossem tão grandes como finalmente foi revelado. Devido à inacessibilidade dos recifes e a profundidade em que se encontram, neles a vida marinha é extraordinariamente rica, com densidade de vida marinha podendo chegar a 30 vezes a das áreas mais rasas.

Parte da região está protegida como unidade de conservação, mas mesmo estas áreas estão ameaçadas por atividades humanas, tais como desenvolvimento costeiro, fazendas de criação de camarões, aquecimento global e acidificação dos oceanos.

Fonte: Conservation International

Como neutralizar os gases do efeito estufa

Uma das maneiras imaginadas para impedir que o CO₂ emitido pelas instalações industriais, especialmente as usinas de geração de energia baseadas em queima de combustíveis fósseis, é capturar os gases gerados e armazená-los no subsolo, a grandes profundidades. A metodologia é cara e de difícil concretização, mas já está sendo experimentada em alguns lugares.

Não obstante constituir uma solução imediata para o problema, na verdade pouco se sabe sobre o que ocorrerá no futuro com grandes quantidades de CO₂ injetadas nas camadas geológicas. Uma das ameaças possíveis é, a longo prazo, serem geradas grandes quantidades de água gaseificada, que poderá encontrar seus caminhos para a superfície, liberando os gases dissolvidos.

Outra possível solução para o armazenamento dos gases em camadas geológicas é transformá-los em compostos minerais, que seriam então depositados no subsolo.

Contudo, essas possíveis soluções não permitem avaliar corretamente o que ocorrerá a longo prazo com o CO₂ armazenado nas formações geológicas e quais serão os riscos envolvidos.

Fonte: Nature, 02-04-2009

Novos estudos sobre a elevação do nível dos mares

Um dos maiores receios quanto às consequências do efeito estufa é a elevação do nível dos mares. As extrapolações feitas até agora pelo Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas prevêem uma elevação de apenas algumas dezenas de centímetros no final do século, o que, embora possa ter efeitos nocivos para os países costeiros, não chega a ser alarmante. Contudo, as bases de cálculo para essas previsões são ainda insatisfatórias e a realidade poderá ser diferente.

Há cerca de 120.000 anos atrás, o mundo passou por uma fase de aquecimento em decorrência de causas naturais, comparável à que ora está acontecendo devido às ações humanas. Um estudo recente sobre o que ocorreu então, calcado em exame de antigos recifes de coral fossilizados, mostrou que naquela ocasião, ao invés de uma lenta elevação do nível do mar, deu-se um súbito incremento em apenas 50 anos, que poderá ter atingido dois a três metros. As causas desse acréscimo muito rápido não foram precisadas, mas certamente estão relacionadas com o derretimento de geleiras. Por quê aconteceu tão rapidamente, não está esclarecido, mas não deixa de constituir um alerta para os dias atuais, quando as geleiras parecem estar se derretendo mais rapidamente do que se imaginava.

Fonte: Nature, 16-04-2009

A Indonésia negocia créditos de carbono

A Indonésia, um dos países que mais destroem as florestas tropicais, solicitou adesão ao programa do Banco

Mundial que se destina a ajudar as nações em desenvolvimento a combater o desmatamento, vendendo créditos de carbono negociáveis.

O programa já inclui 25 países, mas a Indonésia, que, devido à destruição de florestas, é o terceiro maior emissor de gases do efeito estufa, até fevereiro de 2009 havia se mantido à margem da iniciativa.

Para o programa do Banco Mundial foram destinados 300 milhões de dólares americanos a fim de que suas bases possam ser estabelecidas. O que se pretende é permitir que os países em desenvolvimento vendam créditos de carbono se impedirem a destruição de suas florestas. A compra desses créditos permite ao comprador emitir legalmente mais gases do efeito estufa do que, de outro modo, não poderiam.

Aumenta o número de países que usam sementes geneticamente modificadas

Em 2008, cresceram em 9,4% as plantações usando sementes geneticamente modificadas (GM), abrangendo uma área de 125 milhões de hectares em todo o mundo, sendo metade deles nos EUA.

No total, 15 países em desenvolvimento e 10 industrializados usaram GM em suas colheitas.

Três países usaram sementes GM pela primeira vez, incluindo dois na África. Milho, algodão e soja geneticamente modificados foram os cultivos mais utilizados.

Fonte: Nature, 19-02-2009



SOBRAPA
Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CONSELHO DIRETOR

PRESIDENTE

Ibsen de Gusmão Câmara

DIRETORES

*Octavio Mello Alvarenga
Maria Colares Felipe da Conceição
Olympio Faissol Pinto
Cecília Beatriz Veiga Soares
Malena Barreto
Flávio Miragaia Perri
Elton Leme Filho
Rogério Marinho*

CONSELHO FISCAL

*Luiz Carlos dos Santos
Ricardo Cravo Albin*

SUPLENTE

*Jonathas da Rego Monteiro
Luiz Felipe Carvalho
Pedro Augusto Graña Drummond*

Feijão orgânico: excelente desempenho em sistema sustentável

**Variedades escolhidas apresentaram
excelente desempenho e se mostraram aptas
ao manejo orgânico, segundo avaliação de
pesquisa realizada pela USP/ESALQ**



Cultivar de feijão IAC Votuporanga, uma das pesquisadas para o sistema orgânico

O cultivo do feijão mostra-se de fundamental importância pelo fato desse grão ser um alimento de baixo custo, porém essencial para a alimentação de milhões de pessoas. É um dos alimentos básicos e fonte acessível de proteína, vitaminas e minerais, com elevado conteúdo energético. Com a crescente preocupação sobre a conservação dos recursos naturais, as práticas agrícolas modernas são vistas como fatores que contribuem para a degradação de solos e mananciais, poluição das águas e dos alimentos. “A procura por manejos sustentáveis de produção gera uma grande demanda em pesquisas em agroecologia. São poucos os trabalhos científicos de adaptação de cultivares para o sistema orgânico, e grande quantidade refere-se à cultura da soja, conduzidos na região Sul do país”, revela a agrônoma Jacqueline Camolese de Araújo que, em sua pesquisa de mestrado, desenvolveu uma avaliação de cultivares de feijão para o sistema orgânico de produção. O estudo, que fora desenvolvido durante o plantio de inverno de 2008, na Fazenda Areão (estação experimental pertencente à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – USP/ESALQ), analisou as variedades do grupo Carioca (BRS-Pérola, BRS-Aporé, IAC-Votuporanga e IPR-Juriti) e do Grupo Preto (IAC-Tunã e BRS-Valente).

Orientada pelo professor Antonio Luiz Fancelli, do departamento de Produção Vegetal (LPV), a pesquisa avaliou as características e o comportamento das diferentes cultivares de feijão de inverno irrigado em sistema de produção orgânico. Como resultado, as variedades apresentaram um alto desempenho produtivo, com uma média de 3500kg/ha. Como parâmetro, uma boa produção varia em torno de 2500 a 3500 kg/ha. Neste experimento, a produção de feijão orgânico foi excelente, melhor que muitos convencionais. No geral, a produção orgânica feita corretamen-

te apresenta o mesmo desempenho que o convencional ou ligeiramente abaixo.

Para o sistema orgânico como um todo, a principal necessidade é a escolha correta de variedades e uma adubação equilibrada. No caso do feijão, as variedades escolhidas apresentaram ótimo desempenho e se mostraram aptas ao manejo orgânico para a região de Piracicaba-SP. "Precisamos dar preferência para variedades resistentes às doenças da região. Em seguida, a variedade deve estar adaptada ao clima do local, não adianta plantar uma variedade do nordeste na região sul do país", salienta a autora do projeto.

Segundo Jacqueline, a produção de feijão orgânico é uma boa alternativa econômica para pequenos produtores. "Trata-se de uma excelente opção, pois em pouca área e bem cuidada é possível ter uma boa produção de feijão, que apresenta uma grande aceitação e procura do mercado. Além disso, apresenta um preço de venda maior que o convencional", finaliza. 

CAIO ALBUQUERQUE - ESAIQ/USP



▲
Vista geral do experimento com vários cultivares juntos

▲
Visão do experimento com 35 dias

Pessoas de meia-idade são as que mais compram produtos orgânicos

Pesquisa estuda o hábito que os brasileiros têm de comprar alimentos orgânicos

A compra de orgânicos no Brasil está relacionada à idade das pessoas. Assim, enquanto a média geral dos brasileiros que declararam ter adquirido orgânicos no último mês de abril, quando da realização da pesquisa, é de apenas 9%, em meio às pessoas entre 50 e 59 anos, estes compradores representam 15% e entre indivíduos de 40 a 49 anos, eles são 12%. Consumidores com mais de 59 anos somam o mesmo valor que a média nacional (9%). Este hábito é menor entre os mais jovens. Somente 8% dos brasileiros entre 30 e 39 anos adquirem orgânicos, entre os 20 e 29 anos eles são 7% e entre os adolescentes, de 13 a 19 anos, eles são apenas 5%.

Estes dados foram coletados pela GfK, uma das quatro maiores empresas de pesquisa do Brasil e do mundo, que entrevistou 1.500 consumidores, homens e mulheres, maiores de 13 anos, das classes A, B, C e D, representando a população de nove regiões metropolitanas do País: Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

Segundo a norma federal (lei Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003), considera-se produto orgânico aquele obtido em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local. Assim, estes alimentos são produzidos sem o uso de substâncias químicas e, portanto, são considerados mais saudáveis. Os vegetais orgânicos só recebem aplicação de fertilizantes e pesticidas de origem natural que são livres de substâncias sintéticas. Com relação às carnes desta categoria, além dos animais só ingerirem alimentos que obtenham estes mesmos cuidados, eles não recebem tratamentos com hormônios ou antibióticos. Todas estas características garantem a isenção de resíduos, porém encarecem os alimentos.

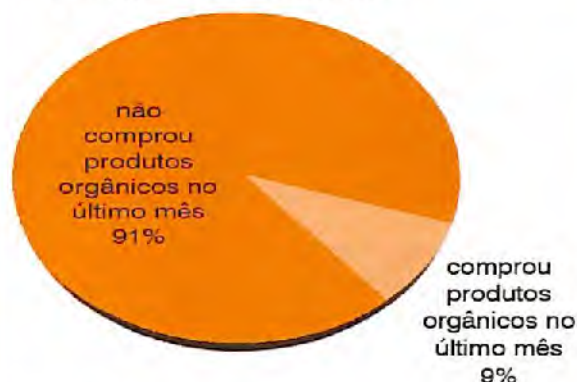
Orgânicos: consumo nas classes sociais

A diferença entre o consumo dos produtos orgânicos entre as classes sociais é grande. A porcentagem de pessoas da classe A1 que adquirem orgânicos é mais que o dobro da porcentagem de pessoas que têm este hábito da classe B2 e C e quase o triplo da classe D. Assim, 17% dos consumidores da classe A1 usam produtos orgânicos, contra 13% das classes A2 e B1 e 8% das classes B2 e C. Somente 6% dos brasileiros da classe D declararam ter comprado algum produto orgânico no último mês.

O comportamento também apresenta mudanças regio-

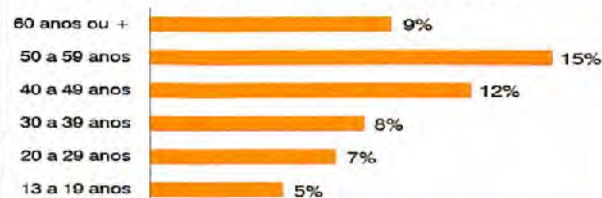
nais. A população de Belo Horizonte é a que mais adquire orgânicos (17%), seguida pela de Belém (14%), São Paulo (12%), Fortaleza (10%) e Recife (9%). Estão abaixo da média de consumo nacional os moradores de Salvador (7%), Curitiba (5%), Rio de Janeiro (4%) e Porto Alegre (3%).

Hábito do brasileiro



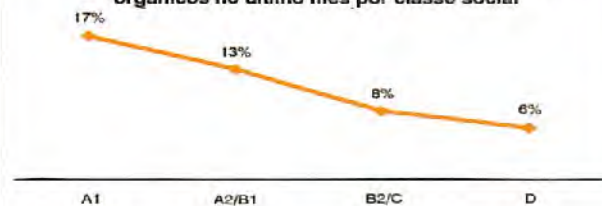
Fonte: GfK Brasil

Porcentagem de brasileiros que comprou produtos orgânicos no último mês por faixa de idade



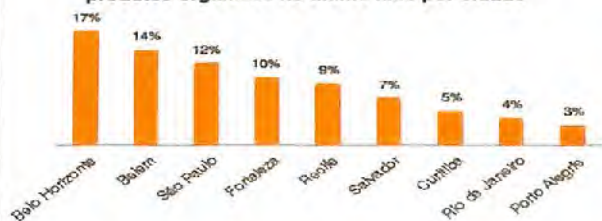
Fonte: GfK Brasil

Porcentagem de brasileiros que comprou produtos orgânicos no último mês por classe social



Fonte: GfK Brasil

Porcentagem de brasileiros que comprou produtos orgânicos no último mês por cidade



Fonte: GfK Brasil

A qualidade da carne bovina

GERALDO MAGELA CÔRTEZ CARVALHO
PESQUISADOR DA EMBRAPA MEIO-NORTE

A maciez da carne diminui com o aumento da proporção de Zebu nos animais. Um estudo quer avaliar a possibilidade de se aumentar a proporção de *Bos taurus* nos animais, visando a melhoria da qualidade da carne

Dentre os fatores que determinam a qualidade da carne estão os atributos organolépticos e, dentre esses, a maciez é o mais valorizado pelo consumidor. Sabe-se que o genótipo do animal é um dos fatores *ante-mortem* que atuam sobre a maciez da carne e que, em razão do clima predominante no País, cerca de 80% do rebanho bovino do Brasil é de gado Zebu ou de animais azebuados que, reconhecidamente, apresentam níveis inferiores de qualidade de carne, especialmente maciez, quando comparados com gado *Bos taurus*.

Vários trabalhos indicam que a maciez da carne diminui com o aumento da proporção de Zebu nos animais e existem autores que dizem que o gado não deveria ter mais de 25% de raças zebuínas. A existência de raças taurinas adaptadas abre perspectivas de se aumentar a proporção de *Bos taurus* nos animais sem reduzir a adaptação às condições das regiões de clima tropical e subtropical, para produzir um produto que satisfaça os anseios do mercado consumidor. Para isso, é necessário avaliar estratégias de utilização de recursos genéticos para as várias regiões e os diversos sistemas de produção do País.

O projeto de *Cruzamento entre Raças Bovinas de Corte* tem o objetivo geral de avaliar estratégias de utilização de recursos genéticos animais para produção eficiente de carne bovina de qualidade, em diferentes regiões do País. O objetivo específico é avaliar o desempenho de cruzamentos envolvendo a raça Nelore e raças taurinas adaptadas e não-adaptadas visando à obtenção de animais precoces e produtores de carne macia de boa qualidade, adaptados às condições tropicais e subtropicais.

Diferentes estratégias de cruzamentos

Esse projeto componente é composto por cinco planos de ação em que são avaliadas diferentes estratégias de cruzamentos entre raças bovinas (taurinas adap-



Gado Pé-Duro da Fazenda Experimental da Embrapa no município de São João do Piauí-PI

tadas e não-adaptadas e zebuínas), específicas para cada uma das regiões consideradas no projeto. O que se pretende é avaliar a possibilidade de se aumentar a proporção de *Bos taurus* nos animais, além de 50%, visando à melhoria da qualidade da carne, maciez, principalmente, sem reduzir a adaptação às condições locais de ambiente.

Os planos de ação são desenvolvidos pela *Embrapa Meio-Norte*, em Teresina; *Embrapa Gado de Corte*, em Campo Grande; *Embrapa Pecuária Sul*, em Bagé; e *Embrapa Pecuária Sudeste*, em São Carlos; e terão atividades executadas também na ESALQ/USP, em Piracicaba; IZ/SP, em Nova Odessa; e FCAV/UNESP, em Jaboticabal. O projeto fornecerá alternativas de utilização de recursos genéticos adaptados, visando à produção de carne de qualidade, com redução do ciclo de produção e do uso de produtos químicos no combate a parasitas.

O Plano de Ação conduzido pela *Embrapa Meio-Norte*, denominado *Cruzamento para Otimizar o Desempenho Materno e Reprodutivo de Vacas de Corte e a Qualidade da Carne na Região Nordeste*, tem como objetivo principal avaliar os produtos de cruzamento entre Nelore e Pé-Duro. O projeto já se encontra no segundo ano e terá duração de quatro ciclos reprodutivos. Os tratamentos se dividem em três lotes de cruzamentos, Nelore x Nelore, Nelore x Pé-Duro e Pé-Duro x Pé-Duro.

Os produtos dos respectivos cruzamentos terão seu desempenho ponderal e resistência a parasitas avaliados e, após confinamento terminal, terão suas carcaças avaliadas e a maciez da carne será medida. Os resultados finais, se favoráveis, poderão tirar os bovinos da raça Pé-Duro do risco de extinção e inserir essa raça no mercado, como uma alternativa para cruzamentos visando à produção de carne de qualidade nas regiões semi-áridas e tropicais do Brasil. 

Bem-estar animal

Pesquisa da ESALQ avalia manejo de novilhas como fator de melhoria na produtividade de leite

O desempenho do agronegócio é medido, entre outros fatores, pela curva de produtividade e pela consequente aceitação de cada produto no mercado nacional e internacional. No caso da produção leiteira, por exemplo, não basta aos produtores atenderem as necessidades nutricionais e sanitárias de sua criação. Pesquisas direcionadas ao bem-estar dos animais vem sendo desenvolvidas no sentido de considerar condições de ambiente como fator essencial na melhoria do desempenho no campo.

Em fazendas leiteiras, a criação de novilhas ocorre utilizando pastagens, mesmo quando as vacas em produção são confinadas. "Nessas condições, o fornecimento de sombra garante a redução da carga térmica, proporcionando um ambiente mais fresco", revela a agrônoma Maristela Neves da Conceição, autora do estudo "Avaliação da influência do sombreamento artificial no desenvolvimento de novilhas leiteiras em pastagens". A mesma linha vem seguindo Elisabete Maria Mellace, que está para encerrar a pesquisa "Eficiência da área de sombreamento artificial no bem-estar de novilhas leiteiras criadas a pasto". Os dois trabalhos foram realizados junto ao Núcleo de Pesquisa em Ambiente (NUPEA), na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/ESALQ).

Orientadas pelo professor Iran José Oliveira Silva, do departamento de Engenharia Rural (LER), as pesquisadoras avaliaram e quantifi-

caram o efeito do sombreamento artificial proporcionado por diferentes tipos de materiais de cobertura sobre a fisiologia, o comportamento e o desenvolvimento de novilhas leiteiras em ambiente de pastagens, bem como as áreas de sombreamento ideais para o melhor conforto e desempenho dos animais. No estudo além dos materiais de cobertura, avaliaram-se as áreas de 1,5; 3,0; 5,0 e 8,0m² de fornecimento de sombra as novilhas. Indicativos da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) evidenciam aumento na demanda mundial por leite produzido em sistemas orgânicos, definido pelo *National Organic Program* dos EUA o manejo em que os animais ficam em pastagens no mínimo 120 dias ao ano. "Em função de sua característica produtiva, a pecuária leiteira brasileira possui um grande potencial para suprir esta demanda", diz Maristela. Na prática, foram observadas a frequência respiratória, a temperatura de pelame e a temperatura retal de 32 novilhas, que tiveram a disposição espaços de sombreamento com telhas de fibrocimento sem cimento amianto, telhas galvanizadas e tela de polipropileno. "A busca dos animais por sombra e lugares mais frescos é evidente, comprovando a neces-

sidade de se atenuar os efeitos do calor, porém o que se observa é que são raras as propriedades com disponibilidade de uma simples sombra, seja ela provida por árvores ou qualquer tipo de cobertura", comenta.

Em síntese, a análise de custo informa a cobertura de fibrocimento como a mais indicada para a construção de abrigos considerando-se os resultados, que indicaram haver melhora no bem-estar térmico das novilhas, como por exemplo a diminuição na frequência respiratória. "O produtor que optar pelo fornecimento do sombreamento artificial que este seja de telhas de fibrocimento, porém, a tomada de decisão deverá ser considerada em função da viabilidade técnica econômica e do nível produtivo do empreendimento", avalia a pesquisadora.

Na pesquisa conduzida por Elisabete Mellace, a partir da avaliação de todos os parâmetros (físicos, fisiológicos e comportamentais) das novilhas, a melhor área de sombreamento artificial é de 3,0m². "É importante avaliar as condições de animais jovens, pois tratar bem das novilhas de hoje significa garantir um melhor aproveitamento do rebanho leiteiro de amanhã", conclui.

CAIO ALBUQUERQUE
ESALQ/USP



Animais buscam lugares sombreados e mais frescos

Sistema de plantio direto: sinônimo de sustentabilidade

AUGUSTO CÉSAR PEREIRA GOULART

DRGP, AGRº, M.Sc., FITOPATOLOGIA/PATOLOGIA DE SEMENTES DA UNESP/AGROPECUÁRIA GEST.



Plantio direto: inúmeros benefícios

Do ponto de vista da sustentabilidade da agricultura, são inegáveis os inúmeros benefícios da adoção do SPD

O conceito de plantio direto nos EUA foi introduzido nos anos 60, sendo que no Brasil o Sistema Plantio Direto (SPD) surgiu na década de 70, no Rio Grande do Sul e no Paraná, principalmente nas regiões de Castro e Ponta Grossa. Com a evolução na indústria de máquinas e de herbicidas, a partir do final dos anos 80, houve uma expansão significativa do uso do SPD na Região Sul e mais recentemente, na Região Centro-Oeste.

O SPD é a forma de manejo conservacionista que envolve todas as técnicas recomendadas para aumentar a produ-

tividade, conservando ou melhorando continuamente o ambiente. Fundamenta-se em três premissas básicas: não revolvimento do solo, formação de palha e rotação de culturas.

O Sistema Plantio Direto e as doenças de plantas

Com a expansão do SPD para diversas regiões do Brasil e, conseqüentemente, o surgimento de doenças de plantas de uma forma mais expressiva, há tempos discute-se o porquê do aumento dessas enfermidades neste sistema. O SPD realmente aumenta a ocor-

rência de doenças? Considerando que o SPD cria condições favoráveis à sobrevivência e multiplicação dos fitopatógenos necrotróficos (que se alimentam de tecidos mortos – agentes causais de manchas foliares e podridões radiculares) nos restos culturais deixados no solo, é de se esperar um aumento da incidência de doenças. Isto nos leva a concluir que este sistema contribui de forma significativa na sobrevivência desses organismos.

Entretanto, considerando que o SPD pressupõe a adoção da rotação de culturas, e que esta assume caráter impera-

tivo na sustentabilidade desse sistema, em geral não se observa o aumento da ocorrência de doenças quando a rotação é adotada, utilizando espécies não hospedeiras. Por outro lado, caso se tente fazer o plantio direto em monocultura, todas as doenças causadas por parasitas necrotróficos aumentam de intensidade. Deve-se ressaltar que o SPD não afeta a ocorrência ou a gravidade das doenças causadas por parasitas biotróficos (que se alimentam de tecidos vivos – agentes causais de ferrugens, oídios, carvões e viroses).

Técnicas integradas de manejo

Do ponto de vista fitopatológico e epidemiológico, a sustentabilidade do SPD pauta-se em três técnicas integradas de manejo: utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas; uso de cultivares resistentes e adoção da rotação de culturas. Considerando a possibilidade de não se dispor de cultivares resistentes a várias doenças de importância econômica, e também ao fato de que nem sempre uma cultivar resistente a uma doença é a mais aceita sob o ponto de vista agrônomo, a falta de cultivares resistentes não deve ser fator limitante para a adoção do SPD. Entretanto, a utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas e a adoção da rotação de culturas devem ser obrigatórios no SPD. Com isto, evita-se a introdução de patógenos em campos de



Uso de cultivares resistentes é uma das técnicas de manejo no sistema plantio direto

cultivo instalados neste sistema, bem como a sua reintrodução em áreas cultivadas em SPD nas quais a doença já ocorreu, mas, em função da adoção de práticas eficientes de controle (rotação de culturas, por exemplo), ficou livre da mesma, uma vez que não há restos culturais infectados servindo como fonte de inóculo.

A maioria das doenças de importância econômica que ocorrem nas culturas normalmente empregadas no SPD é causada por patógenos que podem ser transmitidos pelas sementes. Conforme comentado anteriormente, o tra-

tamento das sementes com fungicidas, mais do que necessário, é obrigatório no SPD. A adoção desta prática é recomendada para evitar que as sementes introduzam os parasitas necrotróficos na lavoura. No entanto, o mesmo só será eficiente nos campos em que a lavoura é cultivada em rotação de culturas, ou seja, onde não há resto cultural infectado e servindo como fonte de inóculo.

Sustentabilidade

Do ponto de vista da sustentabilidade da agricultura, são inegáveis os inúmeros benefícios da adoção do SPD. Entretanto, considerando a extensão territorial do Brasil, deve-se admitir que as condições edafoclimáticas são totalmente diferentes de uma região para outra, contribuindo grandemente para a diferenciação dos problemas fitossanitários. Isto quer dizer que doenças que são importantes numa região poderão não ser em outra. Desta forma, torna-se oportuno deixar claro que o SPD não é a solução definitiva para todos os problemas fitossanitários. Entretanto, deve-se sempre ter em mente que independentemente da região onde o SPD será adotado, torna-se obrigatória a adoção da rotação de culturas juntamente com a utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas, como maneira de viabilizá-lo. Desta forma, espera-se que pela prática do manejo integrado a sustentabilidade econômica e ecológica seja alcançada.



Equipamento utilizado para semeadura de soja

Tratamento de sementes de soja com fungicidas: eficácia e baixo custo

No mês de outubro começa o período de semeadura de soja em Mato Grosso do Sul, segundo o zoneamento agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) da cultura para a safra 2009/10. No planejamento do processo produtivo, um dos pontos que o produtor considera como mais importante é o financeiro. Levando-se em conta todos os gastos necessários para a produção da lavoura, o tratamento de sementes com fungicidas é a prática de menor custo, quando comparada com as demais. A orientação é do pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados, MS), Augusto César Pereira Goulart.

Segundo ele, a prática representa aproximadamente 0,6% do custo total de produção. "Nem sempre a semeadura é realizada em condições ideais, o que resulta em sérios problemas de emergência caso o tratamento de sementes com fungicidas não seja realizado, havendo, muitas vezes, a necessidade da ressemeadura, o que acarreta enormes prejuízos ao produtor", explica. No caso da soja, o pesquisador acrescenta que a

ressemeadura no Sistema Convencional pode representar 11,43% a mais no custo de produção. Já no Sistema Plantio Direto, no qual a ressemeadura exige o uso de herbicidas, o prejuízo é maior, representando 17,93% a mais no custo de produção.

Importância do tratamento

De acordo com o pesquisador, quando semeada em solos com boa disponibilidade de água e temperaturas adequadas, a soja começa o processo de germinação e emerge rapidamente. Quando essas condições não são satisfeitas, as sementes ficam armazenadas no solo à espera de condições favoráveis para o início do processo. Durante esse tempo, a germinação e emergência da soja ocorrem mais lentamente, proporcionando aos fungos do solo e da própria semente maior oportunidade de ataque, podendo causar sua deterioração ou a morte de plântulas.

"Nessas condições, torna-se imprescindível a utilização do tratamento das sementes de soja com fungicidas. Esta prática proporciona maiores benefícios quando as sementes - ou a plântula - são submetidas a diferentes tipos de estresse

durante as duas primeiras semanas após a semeadura. O tratamento das sementes com fungicidas promove uma zona de proteção ao redor da mesma contra os micro-organismos do solo e previne a sua deterioração nesse período", diz Augusto.

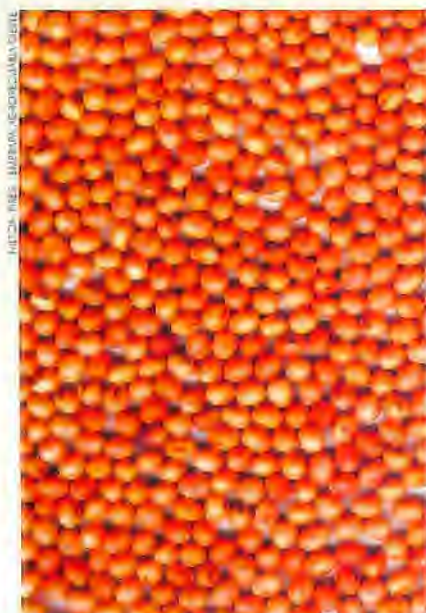
O pesquisador afirma que o tratamento de sementes de soja é recomendado quando: as sementes estiverem contaminadas por fungos fitopatogênicos (determinado através da realização do teste de sanidade de sementes); as condições de semeadura são adversas, tais como ocorrência de chuvas muito pesadas, que provocam a formação de uma crosta grossa na superfície do solo, dificultando a emergência das plântulas, solo compactado, semeadura profunda, semeadura em solo com baixa disponibilidade hídrica, semeaduras em solos com baixas temperaturas e alto teor de umidade e principalmente em casos de práticas de rotação de culturas ou de cultivo em áreas novas.

Aplicação

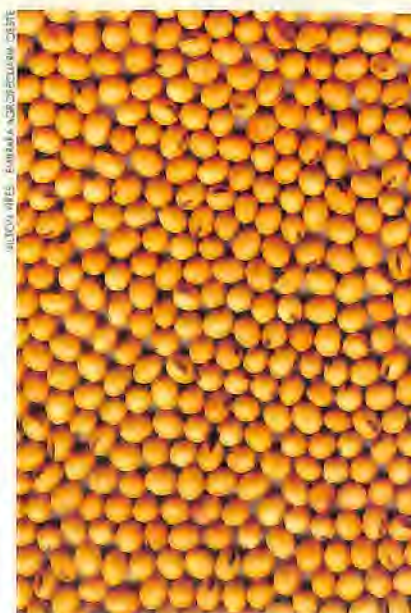
O tratamento deve ser feito, preferencialmente, em tratadores de sementes, na unidade de beneficiamento (máquinas de tratar sementes) ou utilizando um tambor giratório com eixo excêntrico. Durante a operação de tratamento, o fungicida sempre deverá ser aplicado em primeiro lugar, para garantir boa cobertura e aderência do mesmo às sementes. Isto também vale para a adição de grafite nas sementes de soja (prática comum entre os produtores, que tem como finalidade proporcionar melhor fluxo das sementes na semeadora), o qual deverá ser incorporado às sementes após a aplicação dos fungicidas.

Entre os fungicidas de contato e sistêmicos, e suas misturas, recomendados para o tratamento de sementes de soja, os mais usados são: Derosal Plus e Protreat - 200ml/100kg de sementes (carbendazin + thiram); Vitavax-thiram - 250ml/100kg de sementes (carboxin + thiram) e Maxim XL - 100ml/100kg de sementes (fludioxonil + mefenoxan).

KADIJAH SULEIMAN
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE



Sementes saudáveis tratadas com fungicidas...



... e não tratadas

Acreditando na terra

Mônica Velloso, tendo sempre vivido na cidade, não se importou muito quando seu primo adquiriu uma antiga fazenda em um bairro de Juiz de Fora, Minas Gerais. Contudo, quando seu irmão assumiu o negócio, com algumas visitas à propriedade, a cidade ficou em segundo plano.

Já a história da Fazenda Salvaterra em seu bairro de mesmo nome começou bem antes, em 1873. Períodos difíceis, como a escravidão, o fim do ciclo do café e a morte de seus antigos proprietários levaram-na ao quase abandono na década de 50.

lhantes à agricultura tradicional. Felizmente, isso mudou quando começaram a ver os resultados. “O empresário precisa ouvir seus funcionários, mantendo um diálogo de parceria. As ideias deles podem ser valiosas, e é com eles que se faz o planejamento da fazenda, senão não “engrena”, adverte Mônica.

Após algumas tentativas com a agricultura biodinâmica, que não prosseguiram devido à exigência de trabalhar somente com produtos da própria propriedade para o plantio, a intenção do casal foi manter a produção voltada ao leite e café. Do primeiro, a capacidade instalada chega a 1000 litros por mês, mas hoje se mantém em 800 litros. “Chegamos a entregar leite até no Rio de Janeiro, mas agora dirigimos a produção para os nossos iogurtes e outras fazendas da região de Juiz de Fora”, relembra Mônica. Além da certificação orgânica, leite e derivados produzidos na Salvaterra – iogurte, doce de leite e manteiga – têm SIF, o selo da Inspeção Federal. Por enquanto, o casal ainda não cogita fabricar queijo comercialmente devido aos requisitos e instalações exigidas pela lei.

Café sombreado, mais sabor e qualidade

Quanto ao café, uma boa herança de um proprietário anterior foram os pés plantados em meio à mata e árvores frutíferas. Se isso dificultava a colheita, a vantagem era a ausência de agrotóxicos; mesmo assim foram necessários três anos para as terras se recuperarem e serem certificadas. “A produção orgânica não significa algo ‘caseiro’. Há muita tecnologia envolvida, além do estudo do solo”, alerta a empresária. O café da Fazenda usa a técnica do sombreado, o que aumenta a qualidade dos grãos, e o solo recebe os nutrientes naturais através do composto. Além disso, com a orientação da Embrapa, Frederico e Mônica aprenderam a fazer um “solarizador” para o solo, livrando-o de impurezas e misturando o que obtinham à compostagem.

Além das plantas de guandu, os pés de café também dividem seus domínios com galinhas, delas aproveitando suas fezes ricas em nitrogênio. Todo esse cuidado é necessário pois, além pela busca da qualidade do grão, apesar da vida útil prolongada dos pés, de 10 a 15 anos, a cultura do café exige bastante do solo. Mônica aponta uma outra dificuldade: a obtenção de sementes, já que as certificadas ainda têm um preço elevado.

A administradora da Fazenda reconhece o menor volume de produção obtido, mas que essa circunstância é compensada pela qualidade, tempo de aproveitamento produtivo e a possibilidade de consórcio com outras culturas. Mônica



Entrada da fazenda, no bairro de Salvaterra, em Juiz de Fora/MG

Essas duas histórias ligadas permitiram à Fazenda um novo florescimento, ou talvez renascimento, sob a forma de uma empresa fundada há sete anos. A LAVOURA conversou com Mônica Velloso para conhecer um pouco da união do trabalho humano e da terra.

Hoje o passado cafeeiro da Fazenda Salvaterra foi retomado com roupagem moderna por meio da produção orgânica. De seus 278 hectares de área total, 60% mantém a mata preservada, 25ha produzem café e o restante é dividido entre

pastagem e uma barreira ecológica feita de eucaliptos.

Para administrar a Fazenda e seus negócios, Mônica teve que buscar conhecimentos em Administração, mas a parte agrícola necessitava de conhecimentos específicos; tal função coube ao seu futuro marido, o agrônomo especializado em manejo orgânico, Frederico Carvalho.

A princípio, o casal enfrentou uma certa resistência dos próprios funcionários, que não davam crédito aos conhecimentos orgânicos, alguns bastante seme-



Setor de engarrafamento do leite

ca também informa que a cidade de Juiz de Fora é um polo de produção de leite, embora sem histórico de agricultura familiar. De qualquer forma, a **Salvaterra** não pode ser considerada empresa familiar por seu tamanho, contando com um laticínio e 22 funcionários. Entretanto, uma tradição Mônica lamenta pouco encontrar: o trabalho em parceria. “Na área da Fazenda há poucas lideranças, mas fazemos o possível para chamar mais produtores através dos dias de campo”, comenta. Nesse sentido, a certificadora da Fazenda, Minas Orgânica, é elogiada pela empresária em termos de estímulo à união dos produtores e seu entrosamento e troca de informações. Mônica também gostaria de ver mais empresas conquistando certificações orgânicas.

Chegando às cidades e ao público

Depois de passar meses numa rotina árdua de levar seus produtos acondicionados no carro até São Paulo, Mônica agora pode contar com um caminhão próprio para as entregas no Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. Contudo, por enquanto ela não pretende contratar serviços terceirizados, já que deseja manter um maior controle sobre a qualidade, horários e condições dos produtos. Já em Juiz de Fora a **Salvaterra** chega a lojas e três supermercados, e no Rio a rede Pão de Açúcar já começou sua distribuição.

Já a “estrela” dos produtos da empresa, o iogurte de morango, também tem seus caprichos. A produção é muito difícil devido à sua sensibilidade, ainda mais

sem o uso de agrotóxicos, tanto que a **Salvaterra** ainda compra a fruta de fornecedores certificados. Porém isto deve mudar com a aquisição de uma nova fazenda em Chapéu Duvas, que já demonstrou aptidão para a cultura de morangos. “Vamos começar devagar para ir aprendendo”, comenta Mônica, cautelosa, com a intenção de no futuro produzir para seus produtos laticínios.

Por outro lado, a empresária trava uma luta constante para a conscientização do consumidor sobre o produto orgânico, seja através de panfletos, palestras ou degustações. “As pessoas se acostumaram àquele rosa brilhante e a textura cremosa dos produtos de morango, mas eles só são assim devido aos corantes e espessantes. Desse jeito o iogurte pode até ser azul”, alerta Mônica. O iogurte da **Salvaterra**, como oferecido nas degustações, é rosa claro e mais líquido, mas com seu sabor e qualidade característico.

Contudo, chegar a outros estados não impede que a empresária continue a divulgar a **Fazenda Salvaterra** em Juiz de Fora em encontros e cursos. “Quero mostrar que há outras coisas na agricultura, facilitar a vida de todos e, claro, entrar em um mercado novo, como fornecer para a merenda escolar. Ao mesmo tempo, dar uma opção ao produtor de mudar sua forma de produção, mas com uma solução econômica”, afirma Mônica, ciente dos desafios do produtor. Ela alerta, inclusive, que já observou produtores que não têm mais condições de tentar a conversão orgânica tal a contaminação do solo. Entretanto, sua mensagem ao consumidor é menos pessimista: “consuma produtos orgânicos. É um futuro de trabalho, mas engana-se quem acha que a vida é feita só de facilidades”.



Vários sabores do Iogurte Salvaterra



Embalagem a vácuo do café orgânico Salvaterra

Produtividade na agricultura: o fator esquecido

ANTONIO MARCIO BUAINAIN

PROFESSOR DO INSTITUTO DE ECONOMIA DA UNICAMP

PEDRO ABEL VIEIRA

PESQUISADOR DO ESCRITÓRIO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA EMBRAPA E DO NÚCLEO DE ECONOMIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL (NEA) DA UNICAMP

EMBRAPA, SMT ESCRITÓRIO DE NEGÓCIOS DE CAMPINAS



Algodão: mudança na produção foi resultado de uma conjugação de fatores

Diferentes produtividades agrícolas podem resultar de diversas combinações de fatores e refletirem níveis de eficiência econômica que não podem ser diretamente relacionados ao nível de produtividade

Por definição, a produtividade é um indicador econômico que relaciona valores de produção com quantidades dos fatores de produção utilizados, sendo, portanto, um indicador importante para a análise comparativa do desempenho e perspectivas de empresas e setores produtivos. Considerando que no setor agrícola todos os três fatores de produção – terra, capital e trabalho – tem grande importância, o indicador de produtividade de um fator isolado, pode não refletir com precisão a capacidade produtiva por não considerar as interações entre os 3 fatores.

Estatísticas da produtividade não explicam, por si sós, a situação da empresa ou setor, e muito menos revelam de forma direta as potencialidades dinâmicas dos agentes e atividades. Diferentes produtividades agrícolas podem resultar de diversas combinações de fatores e refletirem níveis de eficiência econômica que não podem ser diretamente relacionados ao nível de produtividade. Ou seja, produtividade elevada não é, por si só, sinônimo de eficiência, da mesma maneira que nem sempre a produtividade baixa revela atraso ou ineficiência. São muitas as variáveis que influenciam na combinação de fatores e, portanto, na produtividade, desde o preço relativo, disponibilidade, determinações do processo produtivo e estratégia da empresa, entre outros. Mesmo em situações nas quais se constata que a produtividade baixa é insustentável, o problema não é a baixa produtividade, que é apenas a manifestação de problemas estruturais, os quais restringem a evolução da produtividade. Neste sentido, afirmar,

TUBERNA SUI ES EFFICIENZA DI PRODUZIONE DI CEREALI



Apesar dos esforços em pesquisa, o milho...

sem as devidas qualificações, que a produtividade da terra da cultura A aumentou mais do que na cultura B – e daí inferir que A é mais eficiente que B – não esclarece muito sobre a natureza dos sistemas produtivos e muito menos sobre as transformações ocorri-

das durante o período da comparação.

Produtividade da terra, capital e trabalho versus a produtividade total

De modo geral, a produtividade do setor agrícola, notadamente da produção de grãos, é indicada pelo rendimento do fator terra. Tomando-se como exemplo as culturas do algodão, do arroz, da cana-de-açúcar, do feijão, do milho e da soja, as quais refletem bem o desempenho da agricultura brasileira, as produtividades da terra no Brasil mantiveram-se relativamente estáveis durante as décadas de 1970 e 1980 (Figura 1). Uma exceção foi a cana-de-açúcar que, fruto dos investimentos do Pró-Alcool, antecipou o incremento na produtividade da terra para o ano de 1975. Em meados da década de 1980, fruto dos investimentos em pesquisa agrícola realizados no âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, coordenado pela Embrapa, a produtividade da terra iniciou uma trajetória ascendente, atingindo seu crescimento máximo na segunda metade da década de 1980 (Figura 2 e Tabela 1). Na segunda metade da década de 1990 o crescimento das produtividades – notadamente da soja – arrefeceu e, só a partir de 2004 e 2005, voltaram a esboçar uma tímida recuperação (Figura 2 e Tabela 1).

Há muito é reconhecida a relação inversa entre a produtividade e os preços, principalmente no caso das commodities (Tabela 1). Na indústria a relação é menos intensa, devido à inovação de produtos que substituem os modelos que vão barateando por

causa da difusão da tecnologia e da elevação da produtividade. Mas, em ambos os setores, o crescimento fundado no avanço tecnológico não se viabiliza de forma sustentada sem expansão do mercado. Na falta desta, resulta o que alguns autores têm-se referido como armadilha do treadmill ou de modernização autocontrolada. A queda de preços, mais cedo ou mais tarde, contém a difusão das novas tecnologias, estancando o crescimento da produção, pois a expansão da demanda simultaneamente ao avanço tecnológico é condição necessária para que se evite queda de preço.

No caso da agricultura, constata-se que aumentos de produtividade da terra estão, em geral, associados à redu-

ção nos preços agrícolas, fato observado nos produtos analisados (Figura 1), com destaque para as culturas do algodão e da soja. Assim, não é sem sentido perguntar-se porque o produtor investe no aumento da produtividade sabendo que o resultado final será a queda do preço. Que estímulos movem os agricultores neste caso?

A resposta a essa questão passa por uma análise da produtividade do capital. Embora seja comum associar a produtividade do setor agrícola à utilização da terra, em termos econômicos, o que importa é a produtividade global, e, em particular, a do capital, resultado de uma interação entre os preços dos insumos e a produtividade da terra. No caso analisado, observa-

se que os efeitos das reduções nos preços agrícolas sobre a renda do agricultor foram mitigadas pela elevação da produtividade da terra (Figura 1). Observa-se, também, que, de modo geral, as culturas apresentadas mostram comportamentos semelhantes quanto ao desempenho da produtividade da terra e do capital, à exceção do algodão (Figuras 1 e 2 e Tabela 1).

A despeito de ter sofrido a maior redução nos preços (Tabela 1), entre os anos de 1965 e 2007, o algodão foi a cultura que apresentou a maior produtividade do capital entre as espécies consideradas. Nas décadas de 1970 e 1980 as produtividades da terra e do capital para o algodão mantiveram-se relativamente estáveis por conta das

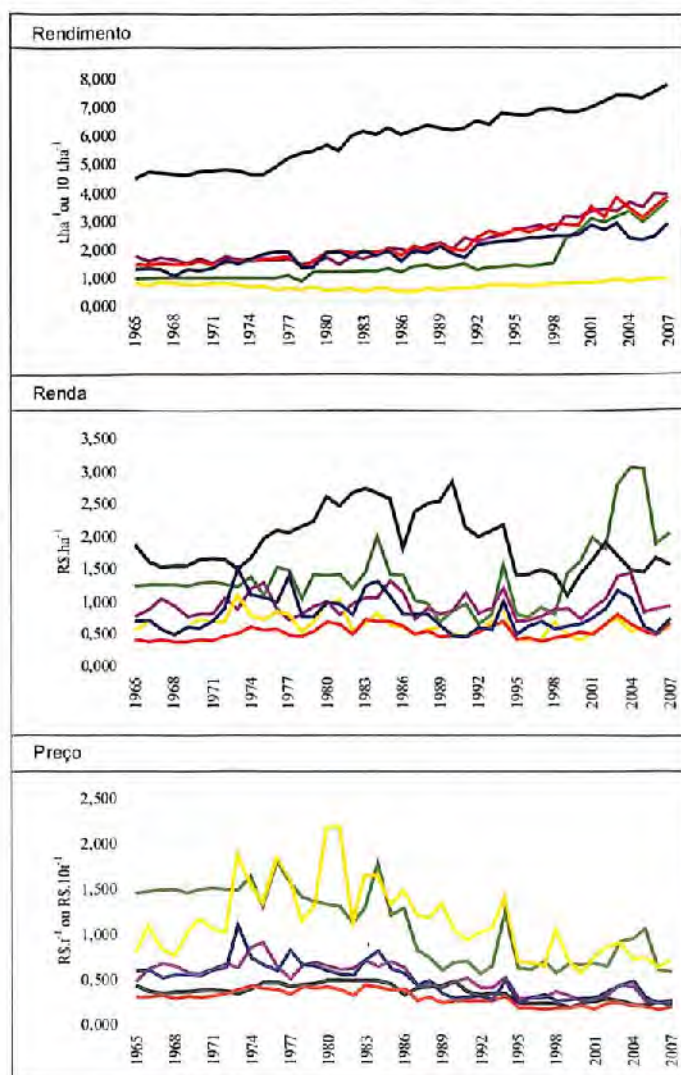


Figura 1. Produtividades da terra (rendimento, t.ha⁻¹ e 10t.ha⁻¹ para cana-de-açúcar) e do capital (renda, R\$ de 2000.ha⁻¹), além dos preços (R\$ de 2000.t⁻¹ e R\$ de 2000.10 t⁻¹ para cana-de-açúcar), para as culturas de algodão (*), arroz (*), cana-de-açúcar (*), feijão (*), milho (*) e soja (*) entre os anos de 1965 e 2007 no Brasil.

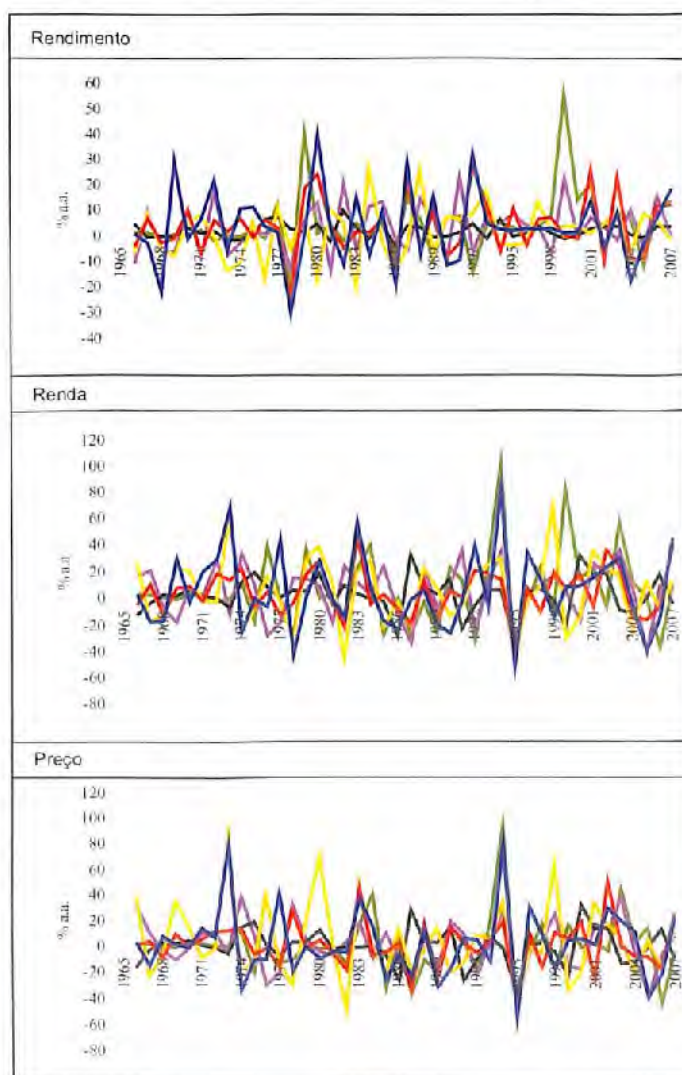


Figura 2. Variações (% ao ano) nas produtividades da terra (rendimento, t.ha⁻¹) e do capital (renda, R\$ de 2000.ha⁻¹), além dos preços (R\$ de 2000.t⁻¹), para as culturas de algodão (*), arroz (*), cana-de-açúcar (*), feijão (*), milho (*) e soja (*) entre os anos de 1965 e 2007 no Brasil.

Tabela 1

Taxas anuais de variação (% a.a.) nas produtividades da terra (rendimento) e do capital (renda), além dos preços (preço), para as culturas de algodão, arroz, feijão, milho e soja em diversos períodos entre os anos de 1965 e 2007 no Brasil

Período	1965 a 2007	1965 a 1974	1975 a 1984	1985 a 1994	1995 a 2007
Rendimento					
Algodão	4,10	-0,14	2,76	1,21	8,20
Arroz	2,38	-1,23	1,41	3,54	3,11
Cana-de-açúcar	1,56	0,23	2,76	1,20	1,19
Feijão	0,49	-2,89	-1,09	2,24	2,73
Milho	2,84	1,00	1,58	2,98	2,92
Soja	2,37	2,37	-0,29	2,75	1,91
Renda					
Algodão	1,40	0,94	6,13	-2,43	7,53
Arroz	0,54	4,59	-1,99	1,21	2,22
Cana-de-açúcar	-0,52	1,19	3,12	2,06	0,91
Feijão	0,22	3,80	1,12	0,70	3,04
Milho	1,40	4,24	1,86	0,10	3,96
Soja	0,11	4,49	2,04	-2,72	3,53
Preços					
Algodão	-2,59	1,08	3,28	-3,60	-0,62
Arroz	-1,79	5,89	-3,35	-2,24	-0,87
Cana-de-açúcar	-2,05	-1,41	0,35	-3,23	-0,27
Feijão	-0,28	6,89	2,23	-1,50	0,30
Milho	-1,40	3,21	0,28	-2,80	1,00
Soja	-2,20	2,07	2,34	-5,32	1,59

políticas públicas, notadamente o preço mínimo, e do comércio internacional praticadas para essa espécie. Com as mudanças nas políticas públicas e nas políticas de comércio internacional ocorridas na década de 1990 no Brasil, essa tendência foi revertida com crescimento significativo (Figura 1) e sustentável (Figura 2) da produtividade

da terra e da renda do algodão após a segunda metade da década de 1990.

A mudança na produção de algodão foi resultado de uma conjunção de fatores. A elevação das tarifas de importação de fibras, que estimulou os preços e o mercado interno da fibra de algodão, coincidiu com problemas fitossanitários na cultura da soja. Como

resultado dessa conjuntura, sojicultores, especialmente da região dos cerrados que estavam capitalizados, investiram na cotonicultura desenvolvendo um novo sistema de produção, a chamada cotonicultura empresarial. Favorecida pelo clima e a topografia da região centro-oeste do Brasil, a cotonicultura empresarial foi calcada no aumento do rendimento da cultura, na mecanização da colheita, na qualidade da fibra produzida e, principalmente, na gestão da produção. Esse novo sistema de produção possibilitou alta e crescente produtividade da terra (Figuras 1 e 2) e, a despeito da redução nos preços (Figura 1 e 2), garantiu a renda do cotonicultor (Figuras 1 e 2) em patamares superiores as demais espécies.

A exploração da cultura do algodão, a partir da década de noventa, na região centro-oeste do Brasil, contou com apoio de entidades de pesquisa públicas e particulares; fortes incentivos governamentais, e exploração em grandes propriedades com completa mecanização do plantio à colheita. Com isso, foram obtidas produtividades – da terra e do capital – elevadas, tornando o produto nacional competitivo, de modo que a fibra voltou a ser exportada em escala significativa a partir de 2001.

Essa análise remete a uma reflexão sobre os atuais níveis de produtividade da terra e do capital no Brasil. Nos últimos 10 anos, a evolução das produtividades da terra e do capital no Brasil das culturas analisadas (Tabela 1) se mantém próximas à taxa de crescimento do PIB mundial (3,26% ao ano entre 1995 e 2006). A exceção foi o algodão, que, comparado ao crescimento do produto mundial, teve desempenho invejável da produtividade da terra e do capital.

No outro extremo, a cana-de-açúcar apresentou o pior desempenho das produtividades da terra e do capital, em relação ao PIB mundial, no período analisado. Porém, a despeito das variações nos preços, é a cultura que apresenta as menores amplitudes na produtividade da terra e do capital (Figura 2), fato que contribui sobremaneira para o sucesso da cultura canavieira no Brasil. O que distingue o sistema de produção da cana-de-açúcar e as demais espécies analisadas é, fundamentalmente, a gestão. Ou seja, as menores variações nas



... e a soja têm apresentado desempenho econômico sofrível quanto à elevação da produtividade

produtividades da terra e do capital na cana-de-açúcar podem ser atribuídas à gestão da produção mais eficiente que as demais.

Essa análise remete aos programas de pesquisa e à mudanças institucionais. Apesar dos esforços em pesquisa, incluindo as recentes mudanças na legislação para estimular a inovação, o arroz, o feijão, o milho e a soja têm apresentado desempenho econômico sofrível em termos de elevação da produtividade. Qual o entrave ao aumento da eficiência da terra e do capital para essas culturas e qual o sucesso da cultura do algodão?

Numa primeira aproximação, estão questões relativas às políticas públicas e ao comércio internacional, porém, a grande revolução verificada na cotonicultura brasileira na última década, está associada à gestão da produção, inclusive da inovação tecnológica. O caso da cana-de-açúcar corrobora a hipótese de que a gestão é fundamental para o sucesso no aumento da produtividade da terra e do capital.

A gestão como fator determinante da produtividade

Esta constatação remete à indagação sobre os determinantes da produtividade e do papel da gestão, que tem sido negligenciada nas análises sobre

o assunto. As evidências indicam que a gestão é um fator estratégico que tem sido negligenciado pela pesquisa pública e pelo setor privado. Neste sentido, quais esforços estão sendo despendidos pelas instituições de pesquisa nacionais para melhorar a gestão da produção agrícola? A análise dos portfólios de pesquisa revelam que o tema não foi incorporado à agenda e que é mínima a atenção das instituições de pesquisa brasileiras à gestão da produção agrícola.

Retomando o exemplo da cana-de-açúcar, cultura onde os produtores historicamente primam pela gestão da produção, a recente expansão de área em função da crescente demanda por biocombustíveis e as imposições ambientais, notadamente a colheita mecânica de cana sem a queima, indicam que haverá uma retomada no crescimento da produtividade dos fatores terra e capital. Essa retomada deverá obedecer uma dinâmica semelhante a do algodão: expansão da cultura para a região Centro-Oeste do país e concentração do capital. Nesse caso, é de fundamental importância que as pesquisas agrônômicas dessa espécie fortaleçam seus encadeamentos com a gestão da produção, notadamente pela incorporação de outras espécies, a exemplo de soja e feijão, em um sistema de rotação de culturas. 

Manuais de AGRONEGÓCIOS

Administração Rural I e II
Apicultura
Avicultura de Corte
Arborização Urbana
Boas Práticas na manipulação de produtos orgânicos de origem vegetal
Bovino de corte
Bovino de leite
Camarão de Água Doce
Caprino de Leite
Codornas
Coelhos
Cultivo de Cogumelos
Cultivo de plantas medicinais
Educação ambiental e reciclagem de lixo
Fruticultura
Galinha Caipira
Hidroponia
Horta Orgânica Básico
Horta produção e utilização de adubos orgânicos
Horta planejamento da produção
Identificação de plantas medicinais
Jardinagem I e II
Manejo de Agrotóxicos
Manejo de Flores Tropicais
Manejo Reprodutivo de Caprinos
Manejo Reprodutivo de Ovinos
Manejo Reprodutivo de bovinos
Minhoca
Noções Básicas sobre Agricultura Orgânica
Nutrição de Caprinos
Nutrição de ovinos
Nutrição de Bovinos I e II
Ovinos
Paisagismo I e II
Peixes I e II
Quintais Funcionais
Ranicultura
Recuperação e manejo de áreas degradadas
Solos e Adubações
Suínos
Tópicos Avançados em Rã
Viveiros

Peça já o seu!



Informações:
(21) 3231-6350
ou pelo e-mail
webmaster@sna.agr.br

Faça sua compra
pela internet:
www.sna.agr.br

Banho e tosa: negócio

Por vários anos as atividades de comércio de produtos, medicamentos e serviços veterinários foram exercidos por lojas agropecuárias. Nesses estabelecimentos havia de tudo (medicamentos, rações, produtos para jardinagem e até mesmo para fazendas).

Com o aumento da densidade demográfica, os condomínios verticais passaram a ser o destino das novas famílias que se formavam. Assim, com espaços menores disponíveis, os cães de companhia e de pequeno porte passaram a ser a maioria nos novos domicílios.

Junto a este fato, um negócio passou a florescer e tornar-se uma fonte importante de riqueza: os serviços denominados de "Tosa & Banho" – serviços estes oferecidos em parceria entre os clínicos e os "esteticistas caninos".

Entretanto, a formação dos profissionais de embelezamento passou ao largo das escolas de Veterinária e/ou de centros de formação técnica adequados.

E, assim, o crescimento de um nicho de mercado muito promissor ocorreu de forma desordenada e irresponsável. E, como agravante, agora, também dentro das clínicas e consultórios veterinários.

A responsabilidade profissional

Passados 30 anos do início dessa parceria, ainda hoje, vemos os serviços de Tosa & Banho serem oferecidos por estabelecimentos veterinários em suas varandas, garagens e fundos de quintais, veículos adaptados, salas sem ventilação natural, ou mesmo em salas que se destinam a procedimentos contaminados. Não obstante os que já eram oferecidos por tosadores autônomos e de forma ambulante.

Como já era de se esperar, os acidentes com os animais tor-



Banhos e tosas devem ser dados em estabelecimentos idôneos que disponham de veterinários responsáveis

naram-se comuns. E os mais frequentes são: escoriações, queimaduras, intermações, lacerações de córneas e outros tecidos, fraturas, intoxicações, mutilações, fugas, contaminações por agentes infecciosos, óbitos inexplicáveis, etc. Até cadela no cio já foi coberta à revelia de seus donos.

O único amparo legal que existia era o Juizado Especial, aonde os prejudicados responsabilizavam os executores desses serviços – não havia normativa do CFMV/CRMVs que amparassem denúncias ou a fiscalização da-

Antibiótico injetável de longa ação para cães e gatos

Cada dono leva seu animal de estimação ao veterinário por razões diferentes. Porém, na maioria das vezes, a consulta tem como principal motivo as infecções de pele¹. Para tratá-las com eficácia e segurança, e também combater infecções urinárias, a Divisão de Saúde Animal da Pfizer lançou o antibiótico injetável **Convenia**, que exige apenas uma aplicação para agir durante 14 dias. O medicamento, de acordo com o fabricante, é pioneiro e inicia um novo seg-

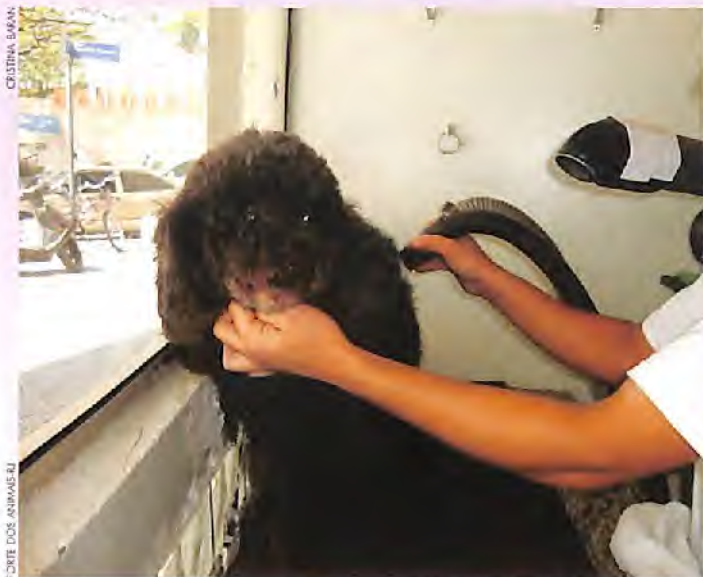
mento de antibióticos: os injetáveis de longa duração.

Convenia é tão eficaz quanto os antibióticos orais, porém, com a vantagem da dose única, aplicada pelo veterinário. De acordo com estudos feitos nos Estados Unidos, **Convenia** apresentou resultados estatisticamente equivalentes ao tratamento de 14 dias com outro antibiótico veterinário oral. Feito com 320 cães e 291 gatos, a pesquisa mostrou a eficácia de **Convenia** em 92,4% dos casos em cães e em 96,6% dos gatos. Além disso, o produto mostrou-se bastante seguro inclusive em filhotes, esclarece a Pfizer.



O produto é seguro em filhotes

e responsabilidades



Procedimentos estéticos, como a secagem dos animais pós-banho, podem ocasionar acidentes se não forem bem conduzidos

queles serviços.

Em muitas oportunidades, a Comissão de Ética (que teve a honra de presidir) rejeitou queixas documentadas de pessoas que se sentiam prejudicadas por ferimentos, inclusive óbitos, de seus animais provocados por tosadores em atividades nos estabelecimentos sob a jurisdição do CRMV-RJ.

Provocado por estas situações o CFMV, de forma louvável, regulamentou o assunto baixando a resolução 878/

2008, que, respeitando o escopo da lei 5517, "Tosa & Banho não se enquadram como serviços de competência ou privativos de médicos veterinários, mas quando realizados, podem gerar situações que necessitam de atendimento médico" – e, sob a égide do Código do Consumidor, de onde destacamos: cap. II art 4º. alíneas I, II e V; cap. III art. 6º. alínea I, VI e X; cap IV seção I art. 8º.; seção II art 12º e 14º; seção III art. 23 entre outros.

A normativa CFMV 878/2008 não exige a inscrição dos estabelecimentos de estética canina nos CRMVs, eles continuam isentos de inscrição, anuidades e responsável técnico; mas ela exige, sim, que se comprove contratos de serviços destes estabelecimentos com um veterinário para o atendimento de eventual acidente com os animais.

Com este instrumento normativo, abre-se um caminho para a fiscalização dos CRMVs exercerem seu papel, verificando *In loco* os estabelecimentos que manuseiam fármacos de uso médico sem a presença do veterinário – principalmente agentes anestésicos e/ou sedativos, produtos tóxicos e práticas médicas não permitidas.

Nossa responsabilidade

Recomendamos uma leitura atenciosa dessa resolução e, como rege o Código de Ética Profissional e Deontologia do Médico Veterinário: e, também, da responsabilidade do médico veterinário informar aos CRMVs a prática de atos que conflitam com a norma legal.

Dr. Moyses Fonseca Serpa, MV. MSc.

CRMV-RJ 2016 – Conselheiro do CRMV-RJ (1990/2005)
Presidente da Comissão de Ética do CRMV-RJ (1999/2005)



Convenia é indicado para tratamento de infecções de pele e urinária, com apenas uma aplicação que age durante 14 dias

"Sabemos que é um desafio cumprir todo o tratamento com antibiótico oral em cães e gatos, já que a maioria exige doses diárias por cerca de duas a três semanas", explica Oclides Barbarini Jr., gerente da Unidade de Negócios de Ani-

mais de Companhia da Divisão de Saúde Animal da Pfizer. Uma pesquisa realizada pela empresa mostra essa dificuldade: 30% dos donos de cães têm problemas em dar comprimidos a seus animais, enquanto os proprietários de gatos classificam a tarefa como uma das mais estressantes que envolvem seus bichanos². "Convenia chegou para assegurar que o tratamento seja seguido à risca e, assim, apresente melhores resultados", ressalta Oclides.

Infecções de pele

Elas são o principal motivo de prescrição de antibióticos aos animais de companhia¹ e se manifestam na forma de feridas, abscessos e presença de pus. "As infecções de pele são causadas por uma variedade de bactérias; a mais comum é a *Staphylococcus intermedius*", ensina a Pfizer.

Geralmente, as infecções de pele em cães ocorrem associadas a alguma alergia ou infestação de parasitas, fazendo os animais coçarem, lambem e até morderem as áreas afetadas – o que só torna a pele mais irritada e suscetível a outras bactérias. Nos gatos, esse tipo de infecção surge após um trauma ou mordida. Quando não tratadas, as infecções de pele podem interferir na qualidade de vida do animal e até na relação com o dono. Sem contar o fato de que o tratamento incompleto e incorreto com antibióticos pode contribuir para infecções recorrentes, prolongadas, prejuízos à saúde do animal e consultas adicionais ao veterinário.

¹ Pesquisa realizada pela Pfizer Saúde Animal. Confidential PAH Market Research/2003/US Diary Study Wave 1,2,3,4, and 5 and MDI Data
² Convenia PHILLING Study, Jan. 2008 by Forward Research

Circovirose, o mais novo desafio à suinocultura

EDSON BORDIN

MÉDICO VETERINÁRIO, PATOLOGISTA, E GERENTE TÉCNICO DA Merial Saúde Animal

A circovirose debilita o sistema imunológico e pode estar associada a outras doenças

Conhecida também por Síndrome Multissistêmica do Definhamento dos Suínos (SMDS), a circovirose gera grande preocupação à suinocultura mundial. Descoberta recente da ciência, a doença, que ataca o sistema imunológico de suínos e geralmente está associada a outras enfermidades, é causa significativa de mortalidade entre leitões e animais em engorda.

No Brasil, ainda não há estimativas confiáveis sobre o impacto da doença. Mas é fato para integradores, sanitistas, técnicos e suinocultores das principais regiões produtoras que a doença se espalha

pelos plantéis brasileiros, causando prejuízos. A circovirose suína foi diagnosticada pela primeira vez no Canadá, em 1990. É causada pelo circovírus suíno, da família *Circoviridae*, um dos menores organismos que acometem animais domésticos no mundo, também altamente contagioso, resistente ao ambiente e praticamente imune à maioria dos desinfetantes convencionais.

Sendo uma doença imonossupressora, ou seja, que debilita o sistema de imunológico do animal, a circovirose

TEXTO: ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO



Circovirose: nem todos os animais infectados desenvolvem a doença

está associada, normalmente, a outras doenças. Entre 6% e 8%, ou mais, dos animais infectados morrem. Os sintomas clínicos costumam aparecer entre o pós-desmame e o início da engorda (2 a 4 meses). O mais comum é o definhamento do organismo. Outros sintomas que podem aparecer são apatia, em diferentes graus de severidade, icterícia, lesões cutâneas e adenopatias, ulcerações gástricas, hemorragias cutâneas, adenopatias, emaciação com tosse e outros.

É importante salientar que nem to-

dos os animais infectados desenvolvem a doença. O controle pode ser realizado com a observação dos postulados de Madec, conjunto de medidas para dirimir a persistência do vírus e estimular a resposta imunológica dos animais. Além disso, podem ser usados suplementos nutricionais, antibióticos bactericidas (em animais já afetados não se recomenda o uso de bacteriostáticos, pois sua eficácia depende do bom estado do sistema imunológico) e imunização, esta uma importante ferramenta preventiva.

A vacinação das matrizes confere imunidade aos lei-

tões, via colostro. As marrãs devem ser imunizadas antes do acasalamento ou inseminação, com dose de reforço no parto e a cada parição, recomendação também válida para matrizes. Em 2007 chegou ao Brasil a primeira vacina para prevenção da doença, a dose em fêmeas é de 2 ml por animal, a dose é de 0,5 ml por animal, a partir de 3 semanas de idade nos momentos em que a utilização da vacina se faz necessária, principalmente quando há mal manejo de colostro. 

Zootecnia de precisão

Pesquisa avalia nível de ruído emitido por suínos como fator de bem-estar

Vários são os indicativos de bem-estar animal que, atualmente, se apresentam como uma exigência mundial para os sistemas de produção industrial de animais. Além de todos os cuidados com a sanidade, nutrição, avanços no melhoramento genético, há uma preocupação na comunidade científica em dar respostas ao comportamento dos animais e seu bem-estar. Partindo do princípio que a linguagem animal é comportamental, pesquisadores já iniciaram há alguns anos estudos sobre a emissão e identificação dos sons emitidos pelos mesmos e a pressão sonora (ruído) emitida pelos animais é outro indicativo de conforto. “No caso da suinocultura, tanto o nível de ruído quanto a vocalização tem-se mostrado uma informação bastante interessante, pois fornecem dados do animal de forma não invasiva”, afirma Giselle Borges, engenheira agrícola que desenvolveu, junto ao Núcleo de Pesquisa em Ambiente (NUPEA) da ESALQ – USP, um estudo com suínos nas fases de pós-desmame e creche.

Conduzida sob orientação da professora Késia Oliveira da Silva Miranda, a agrônoma delineou a pesquisa em uma granja comercial no município de Monte Mor/SP, instalando decibelímetros para a captação do nível de ruído emitido pelos suínos em confinamento. Para a situação de campo, os animais apresentaram níveis de ruídos mais elevados quando em situações de desconforto térmico, comparados à condição de conforto. Porém, em experimento conduzido em câmara climática, foi estudada a emissão do nível sonoro dos suínos quando submetidos a variações na temperatura ambiente, partindo de um ambiente confortável até uma condição de estresse térmico elevado. Em câmara climática, os suínos apresentaram nível de ruído mais elevado em condições de conforto, quando comparado ao desconforto, fato esse, devido à elevada temperatura (38°C) em que foram expostos, ocasionando a prostração dos animais.

Ambiente exerce grande influência

“Os resultados encontrados em ambos os estudos, apesar de divergentes entre si, servem para ilustrar que, quando se trabalha com pesquisas envolvendo animais de produção, com o objetivo de caracterizar suas condições de bem-estar, a mudança de ambiente exerce grande influência nas respostas, sejam elas comportamentais (incluindo as sonoras), fisiológicas e muitas vezes produtivas. Como o nível de ruído é uma variável que depende somente dos animais e do ambiente no qual estão confinados, a comparação entre os resultados é uma tarefa árdua e soluções complicadas no momento envolvendo softwares de transformação de sinais e o estabelecimento de



Aparelho usado para medir o nível de ruído emitido por suínos

condições padrões de “sons” característicos de cada situação”, destaca a pesquisadora.

Segundo Giselle, trata-se de uma área inovadora no país, onde existem poucos profissionais que atuam em estudos relacionando à resposta dos animais quanto as diversas situações do ambiente de produção intensiva, por intermédio da emissão de ruídos. “Esta área é recente e desafiadora e ainda temos muito que trabalhar nessa linha de pesquisa. Com os resultados obtidos, adquirimos um banco de dados dos níveis sonoros dos suínos, e pretendemos, futuramente, subsidiar aos produtores com um software para aquisição e análise das informações fornecidas pelos próprios animais. Assim, os produtores terão em mãos um auxiliar na tomada de decisão, que proporcionará condições ideais e necessárias, e atenderá às exigências das normas de bem-estar animal e consequente redução de perdas na produtividade”, enfatiza. A engenheira agrícola ainda esclarece que “esta é uma linha de trabalho do NUPEA, que envolve engenheiros agrícolas e agrônomos, médicos veterinários, zootecnistas, analista de sistemas e engenheiros de softwares. Não há dúvidas que, em poucos anos, os animais estarão expressando por sons e ruídos que serão facilmente identificados pelos tratadores, produtores e profissionais da produção”, prevê a autora da pesquisa.

LAÍO ALBUQUERQUE – ESALQ/USP

Fungicida para as culturas de batata, tomate e cebola



Cebolas saudáveis são o resultado de ações preventivas

● A Arysta LifeScience, empresa de proteção de plantas e ciências da vida, lança no mercado nacional, **Tairel Plus**, fungicida que combina ativos de grande eficácia no combate às doenças de difícil controle, que se manifestam nas culturas de batata, tomate e cebola.

Segundo o fabricante, o sinergismo dos ativos Benalaxil e do Clorotalonil, possibilita rápida penetração das substâncias na planta, promovendo efeito protetor e curativo. O Clorotalonil apresenta maior resistência às chuvas. Já o Benalaxil impede o crescimento de fungos. "A ação conjunta desses ativos auxilia na prevenção e combate às doenças mais agressivas e problemáticas, como a Requeima, que afeta as plantações de batata e tomate, e do Mildio, que atinge as lavouras de cebola", explica o gerente de produtos da Arysta LifeScience, Carlos Cunha.

Mais informações, acesse www.arystalifescience.com.br

Sorgo com redução de Lignina

Maior digestibilidade e consumo voluntário de forragem, a combinação certa para alta produtividade na pecuária leiteira e em confinamentos

● Como aumentar o consumo voluntário do gado pela forragem uma vez que a lignina, um dos principais componentes desta fibra vegetal, torna a passagem dos alimentos pelo rúmen mais lenta?

Esse tem sido um questionamento constante da indústria de nutrição animal, que vem procurando identificar produtos de tratamentos de forragens na expectativa de transformar a lignina num composto mais assimilável e, dessa forma, melhorar o aproveitamento das forragens.

E foi em busca disso que o departamento de pesquisa da empresa Biomatrix identificou no sorgo para corte e pastejo um gene mutante, denominado BMR (brown midrib) ou "sorgo de nervura marrom", de menor concentração de lignina, podendo chegar de 30 a 60% menor que nos híbridos conhecidos deste segmento.

Com base nisto, a Sementes Biomatrix acaba de lançar no mercado de sorgo de corte e pastejo o híbrido **BM 500**, que traz a tecnologia BMR - "brown midrib". Uma evolução na produção de volumosos de alta digestibilidade, que se traduz em um extraordinário aumento no consumo de forragem pelos ruminantes e alta eficiência alimentar pela maior digestibilidade das fibras. Ou seja, o **BM 500** significa mais leite e mais carne por hectare, explicam os pesquisadores da empresa.

Final, a maior digestibilidade do gado faz com que haja mais energia do alimento disponível para cumprir as necessidades do plantel e possibilitando assim que expresse todo seu potencial genético – aspecto importante principalmente em animais com grande requerimento alimentar, como vacas leiteiras de alta produção e animais em confinamento.



Sorgo híbrido: maior digestibilidade das fibras

A Lignina

Lignina é um dos principais componentes da fibra vegetal, cumprindo a função de dar rigidez às paredes celulares, proporcionando-lhes resistência a diversos agentes químicos e aparentemente servindo como barreira contra o ataque de agentes patológicos. "Do ponto de vista nutricional, não tem valor para os animais por ser indigerível, podendo unicamente cumprir uma função no caso dos ruminantes, ao manter a integridade da fibra vegetal, estimulando assim a ruminação. Por outro lado, comprovadamente, altos conteúdos de lignina na fibra tornam a passagem dos alimentos pelo rúmen mais lenta, reduzindo assim o consumo de forragem e a consequente diminuição da produtividade do animal", esclarecem os pesquisadores da Biomatrix.

Informações sobre a Biomatrix no site da empresa www.biomatrix.com.br ou pelo telefone (34) 38220779

Diarreia em Bezerros

Biogênese-Bagó apresenta vacina específica para o combate de diarreias neonatais, mastites ambientais e endotoxemias em bovinos

● A maioria dos problemas sanitários dentro dos sistemas de produção da pecuária de corte ocorre na fase de cria, sendo os bezerros a categoria animal mais suscetível às doenças, registrando o maior número de perdas por mortes ou mesmo sequelas.

A diarreia se caracteriza por grande perda de líquidos e eletrólitos corporais, causando desidratação que, dependendo do grau, pode levar à perda de peso, podendo evoluir para um choque hipovolêmico e até mesmo a morte do animal. Esses problemas representam um dos maiores obstáculos na produção de bezerros, sendo causadoras de uma alta morbidade e uma significativa mortalidade. Além disso, geram um aumento significativo no custo de produção devido ao gasto com medicamentos e a perda de animais.

A vacinação das matrizes antes do parto é uma estratégia prática e eficaz para combater as diarreias em recém nascidos, uma vez que a mãe imunizada passa, através do colostro, anticorpos para o bezerro, suficien-



Rotatec-J5, vacina específica contra diversos agentes causadores de diarreia

tes para protegê-lo durante os primeiros três meses de vida. Este é o tempo necessário para que o sistema imunológico do mesmo esteja preparado para defender o organismo dos patógenos presentes no meio ambiente.

A Biogênese-Bagó no Brasil oferece entre seus produtos a **Rotatec-J5**, uma vacina específica contra diversos agentes causadores de diarreia, sendo eficaz na redução da ocorrência também por casos de mastites ambientais e endotoxemias. Comercializado em frascos de 120 ml para 40 doses e em 45ml para 15 doses, este biológico possui dois antígenos: Um contra Rotavírus, virose muito presente nos plantéis bovinos do Brasil e um antígeno chamado J5, que é uma cepa específica que protege contra a bactéria *Escherichia Coli* – causadora de problemas entéricos nos animais e as demais bactérias do grupo Gram Negativas – sendo a única vacina vendida no Brasil que confere este tipo de proteção. O manejo destas aplicações é feita de forma simples, aplicando 3 ml por animal via subcutânea ou intramuscular.

Tomates com menor risco para a saúde

● A Rebeca Agronegócios, empresa especializada em sementes para horticultura apresenta sua linha de tomates com características únicas em todo o Brasil. São híbridos altamente resistentes a bactérias, fungos e vírus e que, portanto, dependem menos do uso de agrotóxicos no cultivo, diminuindo assim o risco para a saúde humana e para o meio ambiente.

Entre eles estão: os tomates híbridos **Rayka**, tipo Caqui longa-vida saboroso e com resistência a seis diferentes patógenos, e **Dalya**, tipo Santa Cruz com multifinalidades culinárias e com resistência de campo a nove diferentes doenças. Além desses, há outros três tipos: Italiano, Cereja e Holandês – com resistência a vira-cabeça e tolerância a Geminivírus.

Em função dos constantes alardes na imprensa sobre tomates e verduras com alta carga de defensivos agrícolas, os profissionais da horticultura precisam orientar os produtores a

optarem por sementes mais seguras, buscando, a partir do seu cultivo, obter lavouras mais resistentes para depender cada vez menos do uso de agrotóxicos.

Maiores informações: (11) 4034-3660



Tomate Dalya: resistente a nove diferentes doenças

Vacina contra o aborto equino



Pneumequine em caixas com 10 frascos em doses individuais

● O criador de equinos já pode contar com um importante aliado para prevenir o aborto, especialmente provocado pelo Herpes Vírus Equino Tipo 1, cepa Kentucky. A Merial Saúde Animal está recolocando no mercado brasileiro a vacina **Pneumequine**, eficiente ferramenta de prevenção contra o aborto equino, uma das enfermidades mais importantes da equinocultura brasileira, responsável por grande percentual de mortes.

“O índice de aborto pelo EHV1 varia de região para região e até de propriedade para propriedade. Mas se trata de um problema presente no Brasil e que provoca perdas econômicas efetivas”, ressalta Alessandro Orsolini, Coordenador Técnico de Equinos da Merial Saúde Animal.

Segundo Alessandro Orsolini, além de eficaz, Pneumequine proporciona custo/benefício altamente positivo para o criador de equinos. “Um aborto paga todo o investimento no programa vacinal do haras”, reforça.

Pneumequine está disponível em caixas com dez frascos e doses individuais. O tratamento completo inclui três doses da vacina, sendo a 1ª e a 2ª em intervalos de 30 dias e a 3ª após seis meses. A primovacinação é feita com três doses (esquema acima). A partir do segundo ano a vacinação é anual. Mais informações pelo telefone 0800 888 8484 ou pelo site www.merial.com.br

Conhecimento e Tecnologia em Produtos Orgânicos



Orgânicos de valor

OrganicsNet é um projeto da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), uma entidade privada, sem fins lucrativos, fundada em 1897.

O projeto objetiva ampliar e melhorar a integração entre produtores e consumidores de produtos orgânicos através da abertura de novos canais de distribuição no mercado interno e promover maior inserção no mercado internacional.

PARTICIPANTES DO ORGANICSNET



ekogarten
alimentos orgânicos



Ghini
CAFÉ



KÖRIN



Mato
Herbal
orgânico

Epicyro



RESERVA FOLIO

VIAPAXBIO



RootAll
Adesivo para orgânicos

Preserva
Mundi



VOLKMAN
alimentos

TERRA PLANT



Produtos Orgânicos
Naturalis

COOPERAFA

www.organicsnet.com.br

APOIO



www.organicsnet.com.br

Sociedade Nacional de Agricultura - SNA
Av. General Justo, 171/7º andar - Centro
20021-130 - Rio de Janeiro - Brasil
Tel.: (55-21) 3231-6350
Fax: (55-21) 2240-4189
e-mail: sna@sna.agr.br



A única coisa que a ALERJ não poupa é esforço para economizar o seu dinheiro.

Nos últimos anos, a Alerj adotou medidas de controle de gestão que reduziram substancialmente os gastos do Legislativo, gerando economia para o Estado.

Conheça, agora, algumas delas:

- O orçamento de 2009 ficou 8% menor do que em 2008, enquanto a média dos outros poderes foi 14% maior do que no ano anterior.
- Em 5 anos, a Alerj devolveu ao todo R\$ 97,5 milhões para o Estado investir em áreas prioritárias, como Educação, Saúde e Segurança.
- Em 2008, foram R\$ 36 milhões destinados às três universidades públicas estaduais, à Defensoria Pública e ao Ministério Público.
- No início de 2009, mesmo com o orçamento reduzido, a Alerj doou mais R\$ 22 milhões aos 22 municípios mais afetados pelas chuvas que ocorreram no final de 2008. A aplicação desse dinheiro pelas prefeituras, é claro, está sendo devidamente fiscalizada.

ALERJ

Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro

Aqui você tem poder.

www.alerj.rj.gov.br

11^o congresso

agri business

**Inovação, Transparência e
Sustentabilidade no Agronegócio**

24 e 25 de novembro de 2009

Promoção: Sociedade Nacional de Agricultura

Local: Auditório da Confederação Nacional do Comércio - CNC

Maiores informações:

Av. General Justo, 171 - 7º andar 20021-130 - Rio de Janeiro / RJ

Tel.: (21) 3231-6350 – Fax.: (21) 2240-4189

e-mail: eventos@sna.agr.br • site: www.sna.agr.br

Realização:



**Sociedade
Nacional de
Agricultura**



Patrocínio:



Apoio:



**Confederação
Nacional do
Comércio**

Apoio Institucional:

