

A Lavoura

Agropecuária • Alimentação • Meio Ambiente

ÓRGÃO OFICIAL DA

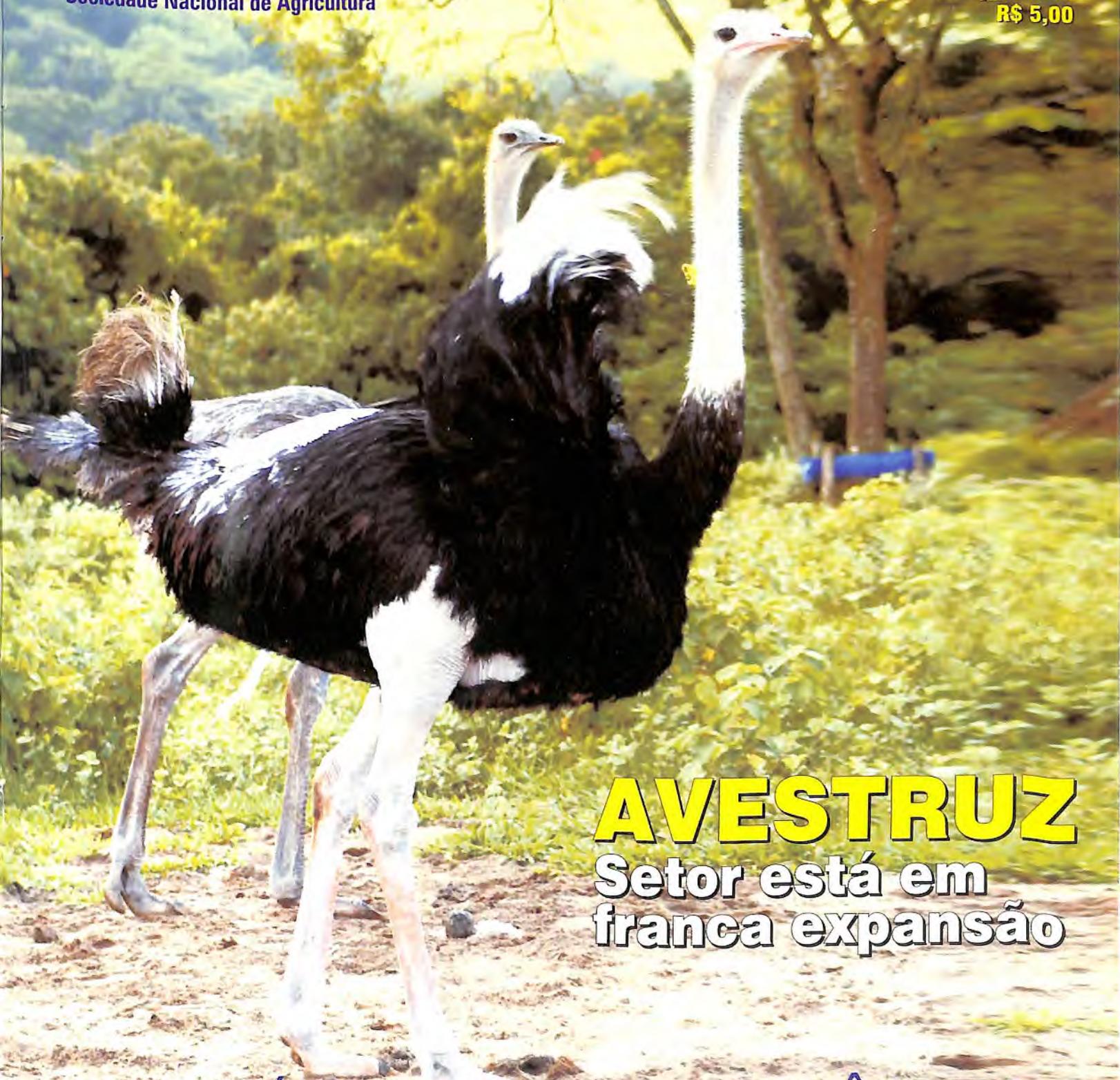


Sociedade Nacional de Agricultura

ANO 110 - Nº 660

MARÇO / 2007

R\$ 5,00



AVESTRUZ

Setor está em
franca expansão

COMBUSTÍVEL VEGETAL

Pinhão Manso destaca-se
para a produção de biodiesel

ORGÂNICOS

Cebola supera
a convencional

MATEMATICAMENTE: MAIS DE 200 MIL LIGAÇÕES.

EM BOM PORTUGUÊS: O POVO DO ESTADO DO RIO SENDO BEM ATENDIDO.

Alô Alerj. Cinco anos e mais de 200 mil atendimentos com, 172 mil casos resolvidos em todo o Estado do Rio. Faça sua denúncia, reclamação ou tire suas dúvidas pelo 0800 220008. Com a sua ligação, esse número vai ficar ainda maior.

49.000
denúncias e
reclamações



129.000
sugestões e
informações



35.000
outros
atendimentos



**ALÔ
ALERJ**
0800 220008



ALERJ

Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro

Aqui você tem poder.

www.alerj.rj.gov.br

DIRETOR RESPONSÁVEL

Octavio Mello Alvarenga

EDITOR

Antonio Mello Alvarenga Neto

EDITORA ASSISTENTE

Cristina Baran

Av. General Justo, 171 - 7º andar

CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (21) 2533-0088

Fax: (21) 2240-4189

ENDEREÇO ELETRÔNICO

http://www.sna.agr.br

e-mail: 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:

Abadio Hermes Vieira

Adair Ribeiro

Alcides de Amorim Ramos

Flávia Dalligna Rosa

Ibsen de Gusmão Câmara

Ivana Carvalho

Jacira Collaço

Joel Wolff

Leandra de Oliveira

Luís Alexandre Louzada

Luiz Alberto Staut

Marília Locatelli

Moacir José Sales Medrado

Rafael de Souza Macedo

Renato Roscoe

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: AVESTRUZ - Divulgação Avestro S/A
www.avestro.com.br

CANA-DE-AÇÚCAR

Condições dos solos para o cultivo de cana-de-açúcar

Na implantação da cultura, se o solo não estiver nas condições químicas adequadas, deve-se proceder à correção

31

MEIO AMBIENTE

Sistemas Agroflorestais e a conservação do solo

Os sistemas agroflorestais (SAFs) podem tornar produtivas áreas degradadas, melhorando sua função social e ecológica

42

SOJA

Melhoramento genético reduz preço de alimento

A criação de cultivares tem sido uma das tecnologias que mais tem contribuído para os aumentos de produtividade e estabilidade da produção

52

CAPA

No Brasil, o avestruz caminha a passos largos

14

BIODIESEL

Pinhão manso: planta destaca-se para produção de biodiesel

24

ORGÂNICOS

Produção orgânica supera a produtividade da cebola convencional

36

CASOS DE SUCESSO

Beleza multiplicada pela tecnologia

48

SNA 109 ANOS 06

PANORAMA 10

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO 22

SOBRAPA 27

LIVROS E PUBLICAÇÕES 40

AGRONEGÓCIOS E BIOTECNOLOGIA 47

EMPRESAS 50



SNA - fundada em 1897

DIRETORIA GERAL

PRESIDENTE
OCTAVIO MELLO
ALVARENGA

1º VICE-PRESIDENTE
ANTONIO MELLO
ALVARENGA
NETO

2º VICE-PRESIDENTE
OSANÁ SÓCRATES DE
ARAÚJO ALMEIDA

3º VICE-PRESIDENTE
ROBERTO FERREIRA DA
SILVA PINTO

4º VICE-PRESIDENTE
IBSEN DE GUSMÃO
CÂMARA

DIRETORES

LUIZ MARCOS SUPPLY HAFERS
NESTOR JOST

JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE
MENEZES

JOEL NAEGELE
WALMICK MENDES BEZERRA
FRANCISCO JOSÉ VILELA SANTOS

COMISSÃO FISCAL

EFETIVOS

RONALDO DE ALBUQUERQUE
PLÁCIDO MARCHON LEÃO

SUPLENTE

CÉLIO PEREIRA RIBEIRO
JEFFERSON ARAÚJO DE ALMEIDA
LUDMILA POPOW M. DA COSTA

DIRETORIA TÉCNICA

ANTONIO CRUZ
GERALDO SILVEIRA COUTINHO
HÉLIO MEIRELLES
JAIME ROTSTEIN
JOSÉ CARLOS DA FONSECA
JOSÉ GUILHERME MARINHO GUERRA
JOSÉ TEIXEIRA DE SEIXAS FILHO
LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
MARIA BEATRIZ MARTINS COSTA
ROSINA CORDEIRO GUERRA
SYLVIA WACHSNER

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	WALMICK MENDES BEZERRA
18	FERNANDO COSTA	ANTONIO ERNESTO WERNA DE SALVO
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	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 PAULINELLI
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



Do aquecimento global ao avestruz brasileiro

Com seus cento e dez anos de existência, “A Lavoura”, nascida em maio de 1897, vem cumprindo com estupenda vitalidade, um dos três suportes estatutários da Sociedade Nacional de Agricultura: a divulgação do que se salienta no painel em que se reflete a vida econômica e política do Brasil.

Os leitores das quatro páginas que desde abril de 1989 vem publicando o Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, no encarte da SOBRAPA, sabem o apreço da entidade pelas questões ambientais. Na verdade - isto é cada vez mais evidente - tanto na **economia** quanto na **política** o meio ambiente ocupa importante papel. Neste número, por exemplo, o aquecimento global, as questões climáticas, e os desmatamentos são referidos em várias seções de “A Lavoura”.

Temos um longo artigo sobre sistemas agroflorestais, com destaque para mudanças climáticas – com referência explícita à declaração que Irving Mintzer fez em 1985.

Salientemos outros assuntos: a influência do melhoramento genético na redução do preço dos alimentos; a cultura da cana-de-açúcar (atenção para a pauta internacional: o etanol e os interesses dos Estados Unidos); o pinhão manso, planta de grande potencial para a produção de combustível vegetal.

E finalmente um belo artigo de Adair Ribeiro sobre a expansão avestruz, que, oriundo da importação de algumas aves, trans-

formou-se em ganha-pão de muitos produtores em todo território nacional.

.....

O programa político de nossa diretoria, de divulgação da SNA, encontra dois exemplos nesta edição de “A Lavoura”: 1º) a participação da entidade na maior feira de produtos orgânicos, realizada na Europa – a Biofach 2007, que teve lugar em Nuremberg (Alemanha). A feira reuniu 2.566 expositores de 116 países e atraiu 45 mil visitantes. 2º) Nossa estada em Vitória (Espírito Santo) em contato com o novo secretário de Agricultura e a diretoria da Federação de Agricultura Capixaba.

.....

Enquanto o Brasil desaba numa caótica situação que Paulo Rebelo de Castro denominou a “cratera”, com o PIB marcando passo, uma geração de jovens, entre as drogas e assaltos, trabalha, enfrentando obstáculos com ou sem os oráculos de Brasília.

.....

Alerta final: o esvaziamento do Ministério da Agricultura, tão nítido nos dias de hoje, só pode facilitar o fortalecimento de outros órgãos imbuídos de um revanchismo de classes. O atual governo tem 35 ministérios! E ainda existe gente que considera o agro-negócio como comportamento do qual a agricultura familiar estaria excluída.



Presidente da SNA se reúne com autoridades do setor agrícola no Espírito Santo

Em visita de seis dias realizada em fevereiro ao Espírito Santo, o presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octavio Mello Alvarenga, manteve contatos com autoridades do setor agrícola do estado, dentre elas, o novo secretário de Agricultura, Enio Bergoli da Costa; o presidente da Federação de Agricultura e Pecuária, Júlio da Silva Rocha Júnior; o presidente de honra da Federação, Guilherme Pimentel Filho; o superintendente do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/ES), Neuzedino Alves Victor de Assis, e o representante da Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária (CNA) no Conselho Deliberativo de Política Cafeeira, Nyder Barboza de Menezes.

Na ocasião, o presidente da SNA elogiou o potencial agrícola do estado e os programas implementados pelo governo, entre eles, o que pretende estimular a fruticultura e o que visa oferecer estrutura viária para o escoamento da produção agrícola. O secretário Enio Bergoli mostrou vivo interesse em consolidar o Espírito Santo como um pólo nacional de produção e agroindustrialização de frutas.

Apesar das boas perspectivas, o presidente da SNA se mostrou preocupado com os possíveis efeitos do



O presidente da SNA se reuniu com o novo secretário de Agricultura do Espírito Santo, Enio Bergoli da Costa, que pretende consolidar o estado como um pólo nacional de produção e agroindustrialização de frutas.

“drawback”, nas médias e pequenas propriedades rurais, ao se referir à recente iniciativa da indústria de café solúvel capixaba de importar do Vietnã um milhão de sacas de café *conillon*, onde o processo de produção é mais barato.

Aliás, o “drawback” figurou como tema da última reunião de diretoria da SNA para a qual foi convidando um dos maiores especialistas em café do Brasil, Ruy Barreto. Segundo ele, o “drawback” é um recurso aplicável quando há queda na produção – enquanto o país se recupera, lança mão deste recurso de importar, sem impostos, de países onde há excesso de produção a baixos custos, para depois exportar – ou ainda quando o produtor resolve guardar a safra para vendê-la em momento oportuno. De acordo com Barreto, o Vietnã produz hoje em dia 16 milhões de sacas de *conillon* ao ano, com mão-de-obra barata.

Para o vice-presidente da ABICS (Associação Brasileira da Indústria de Café Solúvel), Ruy Barreto Filho, o “drawback” não visa a uma substituição do grão cultivado no Brasil – em especial, o tipo *conillon* do Espírito Santo – mas sim a um acréscimo que permita às indústrias de solúvel no país conquistar competitividade para concorrer em igualdade de condições com os fabricantes europeus, sobretudo os alemães, que dominam o mercado.



Na Federação de Agricultura e Pecuária do Espírito Santo, Octavio Mello Alvarenga elogiou o potencial agrícola do estado e os programas em benefício do setor. Na foto, ao centro, o presidente da Federação, Júlio da Silva Rocha Júnior e o presidente da SNA, Dr. Octavio Mello Alvarenga, ao lado dos ex-presidentes Nyder Barboza de Menezes (à esq.) e Guilherme Pimentel Filho (à dir.)

“Caminhos do Café” mostra os encantos do Vale do Paraíba

Todas as belezas do Ciclo do Café no Vale do Paraíba (Rio de Janeiro) - com suas fazendas, ruínas, objetos e outros vestígios de um passado de glória -, poderão ser vistas até o final de abril, na exposição “Caminhos do Café”, promovida pelo Instituto Cultural da Sociedade Nacional de Agricultura.

Com o patrocínio do SEBRAE/RJ e o apoio da empresa italiana *Illycaffè*, a mostra cobre o período que vai da Proclamação da Independência (1822) à Abolição da Escravatura (1888). Cerca de 20 painéis apresentam imagens, documentos de época, mapas, textos explicativos, histórias da vida privada e curiosidades que retratam o auge e a decadência da cultura do café no Vale do Paraíba, sob uma ótica contemporânea, com diversas interferências.

A exposição, que já foi visitada por mais de 500 pessoas, reúne belas fotos de fazendas emblemáticas, sítios históricos, bem como imagens, em mídia digital, de diversos cafés espalhados por bairros do Rio de Janeiro.

Também ganha destaque a bandeira original do Brasil Império, além de uma coleção de louças valiosas do século XIX, com os monogramas de famílias que fizeram história durante a época do Ciclo do Café.

A mostra foi inaugurada para convidados em 16 de outubro de 2006. Estiveram presentes à ocasião, além da diretoria da SNA, o príncipe Dom João de Orleans e Bragança, que cedeu especialmente para a mostra a bandeira original do Brasil Império; o delegado federal do Ministério da Agricultura, Pedro Cabral; o diretor-superintendente do SEBRAE-RJ, Sérgio Malta; o presidente da Federação de Agricultura do Rio de Janeiro, Rodolfo Tavares; Victorino Chermont de Miranda, vice-presidente do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro; o empresário Ruy Barreto, um dos maiores especialistas em café no Brasil, que proferiu uma verdadeira aula sobre o tema; a pesquisadora Maria Beltrão, diretora do Instituto Cultural; a coordenadora da mostra, prof^a. Heloísa Lustosa, o curador Nelson Ricardo Martins, entre outros.



A mostra reúne fotografias de Marcelo Magalhães e Carlos Chagas, com textos explicativos, que focalizam a beleza da cultura do café no Vale do Paraíba (RJ)

As imagens de “Caminhos do Café” foram concebidas a partir de um trabalho de campo realizado pelos fotógrafos Marcelo Magalhães e Carlos Chagas, que percorreram pontos históricos no Estado do Rio. Já a pesquisa ficou a cargo do historiador Eduardo Schnoor.

A exposição também possui caráter educativo, e está aberta à visitação de alunos de escolas públicas.



Flash da inauguração: Octavio Mello Alvarenga (presidente da SNA), Antonio Alvarenga (vice-presidente da SNA), o empresário Ruy Barreto (Centro de Comércio do Café do Rio de Janeiro) e Sérgio Malta (diretor-superintendente do SEBRAE/RJ)



O Príncipe Dom João de Orleans e Bragança (à dir.), que foi recepcionado pelo presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, cedeu para a exposição a bandeira original do Brasil Império.

SNA participa da BIOFACH 2007 na Alemanha

Devido ao sucesso obtido na BioFach de 2006, pelo terceiro ano consecutivo a Sociedade Nacional de Agricultura, com o apoio do SEBRAE-RJ, participou, com um grupo de produtores do Rio de Janeiro, da maior feira orgânica da Europa, realizada em Nuremberg (Alemanha), de 15 a 18 de fevereiro de 2007. O evento deste ano apresentou 2.566 expositores, e foi visitado por mais de 40 mil pessoas vindas de todo o mundo.

O espaço Brasil, como nos anos anteriores, foi patrocinado pela APEX e organizado pela Câmara de Comércio Brasil Alemanha. No stand ocupado pela SNA estiveram presentes as empresas fluminenses: Organic Life, Betamix, Reserva Folio e Planeta Orgânico.

Este ano, pela primeira vez, o mercado orgânico brasileiro figurou na grade de conferências da feira, com um seminário ressaltando as oportunidades de negócios que o Brasil oferece. O encontro foi organizado pelo Planeta Orgânico, maior portal brasileiro do setor.

A Betamix, empresa sediada em Petrópolis, também participou do evento, e divulgou entre os presentes sucos com características energéticas e nutricionais, que misturam distintos sabores de frutas e vegetais, prontos para o consumo. A trading Organic Life levou ao stand da SNA o xarope de guaraná orgânico produzido pela Iu-Mirim no Rio de Janeiro. A empresa adaptou a embalagem do produto – uma garrafa de vidro – para o merca-



Este ano, a Sociedade Nacional de Agricultura levou um grupo maior de produtores para participar da BioFach, em Nuremberg (Alemanha). À frente do stand da SNA, a partir da esq.: Luiz Cláudio (Firjan), Sylvia Wachsner (SNA), Simone Valladares (Reserva Folio), Adriano Figueiredo (Organic Life), Cláudio Moreno (Betamix), Carlos Antunes (Organic Life) e Emerson Viveiros (Betamix).

do internacional, e aproveitou a ocasião para apresentar outros produtos, também na linha orgânica, como polpas de frutas desidratadas, molhos e cachaça. Além disso, a Reserva Folio marcou presença com seus cosméticos certificados, que empregam matérias-primas vegetais originárias da biodiversidade brasileira. Todos os itens divulgados no stand da SNA foram devi-

damente certificados por entidades ligadas ao IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), o que permite sua entrada nos mercados europeus e dos Estados Unidos.

Durante o evento, os empresários participaram de uma série de reuniões com representantes de empresas estrangeiras, nas rodadas de negócios



Visando maior aproximação com entidades do setor histórico-cultural, o presidente do Instituto Cultural da SNA, Octavio Mello Alvarenga, convidou para um almoço na sede da instituição, no dia 13 de fevereiro, Marcos Monteiro, diretor-geral do INEPAC (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural), e o engenheiro-arquiteto Carlos Fernando de Moura Delphim, do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional). Na ocasião, Delphim, que é considerado por Alvarenga uma das personalidades mais atuantes do IPHAN, presenteou o Instituto Cultural SNA com um exemplar de seu livro "Intervenções em Jardins Históricos". Do INEPAC, o presidente Octavio Mello Alvarenga recebeu a obra "Patrimônio Cultural – Guia dos Bens Tombados pelo Estado do Rio de Janeiro (1965/2005)", que contém belíssimas imagens.

organizadas pelo Centro Internacional de Negócios (CIN) – parceria entre a FIRJAN e o SEBRAE-RJ.

O stand da Sociedade Nacional de Agricultura, um dos mais visitados, possibilitou vários contatos que se concretizaram, sobretudo com interessados em adquirir os produtos das empresas fluminenses. A SNA também deu continuidade a encontros previamente agendados e negociações que tiveram lugar na BioFach do ano passado. “Nosso stand foi visitado por várias pessoas interessadas em adquirir ingredientes orgânicos utilizados na fabricação de alimentos” – informa a diretora executiva da Sociedade Nacional de Agricultura, Sylvia Wachsner.

Para ela, “a feira continua crescendo e solidificando-se”. Por outro lado, o setor se mostra mais dinâmico. “Estão entrando no mercado produtores de países que oferecem produ-

tos concorrentes com os brasileiros. A China, por exemplo, oferece soja e outros grãos orgânicos” – explica Sylvia Wachsner. “O crescimento do mercado de produtos orgânicos é um fato indiscutível assim como a presença de grandes corporações”. No caso específico do Brasil, a diretora destaca que “é importante para o produtor brasileiro conhecer profundamente seu produto, dominar a tecnologia de produção e sobretudo produzir alimentos que são exigidos pelos consumidores.”

Em 2005, o mercado orgânico da União Européia apresentou um movimento de 14, 5 bilhões de euros, dos quais a Alemanha representou 27%, seguida pela Grã Bretanha (17%), França (14%) e Itália (12%). A Alemanha deverá continuar sendo o país com maior mercado de orgânicos da União Européia nos próximos anos.



O stand da SNA foi um dos mais visitados, o que possibilitou a concretização de vários contatos, sobretudo com interessados em adquirir os produtos das empresas fluminenses.



Produtos orgânicos em exposição na edição 2007 da BioFach (Alemanha)



Simone Valadares (Reserva Folio) e João Augusto de Oliveira (Ecocert) também estiveram representando o país na BioFach 2007



O Instituto Cultural da SNA promoveu um encontro, no dia 8 de fevereiro, com o ex-ministro da Aeronáutica e atual diretor do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER), brigadeiro Otávio Moreira Lima. Na ocasião, foi criticada a ação de pichadores ao monumento localizado na Praça 22 de Abril, em frente ao Aeroporto Santos-Dumont, que marca o feito heróico da aviação brasileira durante a Segunda Guerra Mundial.

Na foto, da esquerda para a direita, o diretor Roberto Paraíso Rocha, o vice-presidente Antonio Mello Alvarenga e o presidente da SNA Octavio Mello Alvarenga; o homenageado brigadeiro Otávio Moreira Lima e o ex-ministro Nestor Jost



Novas uvas para elaboração de **novos vinhos**

A Embrapa e mais três vinícolas do Vale do São Francisco (Lagoa Grande, Santa Maria e Vale do São Francisco) estão realizando testes com doze novas variedades de videiras para produção de uvas destinadas à elaboração de novos vinhos. Atualmente, as sete vinícolas instaladas nesta região processam cerca de 20 tipos dos chamados “vinhos do sol”: jovens, aromáticos e frutados, próprios para consumo em até dois anos do período de produção. Algumas delas já produzem vinhos de “guarda”, que passam alguns meses amadurecendo em barricas de carvalho.

Entre os vinhos produzidos no Vale se destacam o Cabernet-Sauvignon e o

Syrah, como tintos, e Sauvignon Blanc, Moscato Canelli e Chenin Blanc, como brancos, além dos espumantes moscatéis. Dentre as novas variedades testadas na Embrapa e nas vinícolas, oito são tintas (Alfrocheiro, Barbera, Castelão, Deckrot, Periquita, Petit Verdot, Tempranillo e Trincadeira) e quatro brancas (Colombard, Flora, Malvasia Bianca e Schönburger). Elas foram selecionadas dentre 28 cultivares de uvas para vinho de procedências portuguesa, francesa, espanhola, italiana, alemã e americana.

Originais

Para o pesquisador da Embrapa

Tempranillo é uma das variedades que estão sendo testadas

Semi-Árido, José Monteiro Soares, aprimorar a qualidade das uvas é uma demanda importante para a vitivinicultura do Vale do São Francisco. Ao mesmo tempo, esta questão precisa estar combinada com a diversificação varietal de uvas vinícolas. Desta forma, a região poderá ter vinhos originais, gerar produtos com características típicas do ambiente quente e seco do semi-árido.

Os testes realizados em campos experimentais da Embrapa Semi-Árido e em cultivos semi-comerciais nas três vinícolas avaliam o desempenho agrônomico das cultivares sob variados sistemas de condução do parreiral

(entre latada e espaldeira), o espaçamento entre plantas, os tipos de poda, manejo de irrigação, porta-enxertos e curva de maturação dos frutos para a determinação do ponto ideal de colheita. Além disto, as pesquisas avançam para analisar as interações destes fatores com as características enológicas dos vinhos elaborados.

Para o pesquisador José Monteiro Soares, da Embrapa Semi-Árido, este é um estudo importante para o futuro da atividade vitivinícola no Vale do São Francisco. A ampliação das áreas de plantios e da capacidade de processamento das vinícolas são aspectos relevantes para a vitivinicultura da região. Contudo, é necessário e estratégico desenvolver potencialidades próprias para a vitivinicultura da região. A qualidade dos “vinhos do sol” tem de estar agregada à tipicidade e originalidade da região de produção, destaca.

Laboratório

Os pesquisadores pretendem definir os sistemas de produção mais adequados a cada uma das cultivares e estabelecer protocolos para elaboração dos vinhos, explica Giuliano Elias Pereira, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho/Embrapa Semi-Árido. No Laboratório de Enologia da Embrapa, em Petrolina-PE, ele avalia o potencial vinícola dessas novas variedades para produção de vinhos brancos, tintos, licorosos e espumantes. O trabalho inicial consiste em avaliar o potencial enológico de cada variedade testada.

Estas pesquisas darão novas opções de vinhos típicos para a região. Segundo Giuliano, este trabalho irá colaborar com os vitivinicultores na busca pelo registro de Indicação Geográfica de Procedência (IG) para os vinhos do Vale do São Francisco. A obtenção deste selo de qualidade, pelo qual tem se empenhado o Instituto do Vinho do Vale do São Fran-

cisco (VINHOVASF), trará proteção aos vinhos regionais contra fraudes, é um fator de diferenciação que resultará em melhor reconhecimento e notoriedade dos vinhos produzidos no Vale, além de proporcionar aos vitivinicultores melhores condições mercadológicas, assegura Giuliano.

História

O vinho é produzido no Submédio São Francisco há menos de 20 anos. As primeiras variedades foram introduzidas ainda na década de 50 pela Comissão do Vale do São Francisco – hoje Codevasf, a Sudene e a FAO. Porém, na década de 70, com a criação da Embrapa Semi-Árido e o início das atividades da Vitivinícola Vale do São Francisco (Vinhos Botticelli), é inaugurada a vitivinicultura na região. Em 2005, o Submédio respondeu por 15% do mercado nacional de vinhos finos, com uma produção de aproximadamente 7,5 milhões de litros. ■

Setor vinícola brasileiro ganha mais uma variedade de uva

Uma nova cultivar de uva para a produção de vinhos de mesa acaba de ser lançada pela Embrapa Uva e Vinho. Batizada como “BRS Margot”, a variedade surge como uma alternativa para a competitividade do vinho brasileiro. Suas características combinam a qualidade dos vinhos finos com a rusticidade e baixo custo de produção.

Outra vantagem da “BRS Margot” é a resistência a doenças, característica comum das cultivares híbridas, além da alta produtividade, diferentes ciclos produtivos e adaptação climática às diferentes regiões. Apesar de apresentar as facilidades de produção das uvas comuns, a nova variedade possibilita a elaboração de um vinho com características das uvas finas.

Recomendada para a produção de suco e vinho tinto de mesa, o vinho da “BRS Margot” possui cor vermelho rubi e aroma de intensidade média. Não possui amargor e o seu retrogosto é agradável. Considerado de estilo jovem, com algum potencial de guarda, o vinho pode ser

consumido a partir de sua elaboração até cerca de três anos após.

Melhoramento Genético

A “BRS Margot” é mais uma variedade de uva desenvolvida pelo Projeto de Melhoramento Genético da Videira, criado em 1977 pela Embrapa Uva e Vinho. O projeto, que visa o desenvolvimento e a criação de novas variedades de qualidade e com boas características agronômicas, já lançou outras cultivares para viticultura brasileira, que se adaptam bem às condições climáticas dos principais pólos do Brasil.

A última a ser lançada pela instituição foi a “BRS Violeta”, em fevereiro de 2006. A cultivar, também híbrida e recomendada para elaboração de vinhos tinto de mesa, possui boa adaptação à região sul, regiões subtropicais e tropicais do Brasil.

Além dela, cultivares de uvas tintas como “Isabel Precoce”, “BRS Cora”, “Concord Clone 30”, “BRS Rúbea”, também foram lançadas nos últimos anos. As variedades de uvas brancas é outro foco da Embrapa Uva e Vinho. A “Moscato Embrapa” e a “BRS Lorena” foram desenvolvidas como cultivares para elaboração de vinho branco aromático. Os nomes, todos femininos e de fácil pronúncia, foram criados de forma a facilitar a memorização em outros países e dos próprios agricultores do setor vinícola brasileiro.



BRS Margot: uva para a produção de vinhos finos

Tecnologias substituem produto altamente contaminante da agricultura brasileira

Os produtores de flores e plantas ornamentais de Atibaia, Ibiúna, Holambra e Região da Via Dutra, no Estado de São Paulo, e Gravatá, em Pernambuco, vão substituir o brometo de metila - BM, gás que age como inseticida e fumigante, por tecnologia desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa. O BM é altamente contaminante, sendo que cada átomo de bromo do brometo de metila que alcança a estratosfera destrói 60 vezes mais ozônio do que os átomos de cloro dos CFCs (clorofluorcarbono). A iniciativa é da Organização para o Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas (UNIDO).

Em lugar de usar o BM, a alternativa encontrada para desinfestação do solo ou substrato são equipamentos que utilizam o vapor d'água e a energia solar. Para tratamento do solo em canteiros, cerca de 27 caldeiras à lenha e 27 injetores de vapor no solo foram entregues às cooperativas e associações de produtores das principais regiões com cultivo de flores e consumidoras de

brometo. Além dos equipamentos, os produtores receberam também capacitação sobre segurança na operação destas caldeiras, por meio de um técnico em manutenção e treinamento de manejo integrado com o acompanhamento de um agrônomo, com a finalidade de garantir o sucesso na substituição do método de tratamento de solo.

Cerca de 1.000 coletores solares, técnica desenvolvida pela pesquisadora Raquel Ghini da Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP), serão doados aos produtores de flores ainda este ano.

Tecnologias

Altas temperaturas (cerca de 70 a 80 graus centígrados) são conseguidas com injeção de vapor no solo ou utilização de energia solar. Além de mais eficazes e baratos, estes sistemas não trazem riscos à saúde humana e ao meio ambiente, como o BM", diz o diretor do Projeto no Brasil, César Mauricio Torres Martínez.

De acordo com ele, os equipamentos de injeção de vapor são capazes de tratar 100

m² de solo a cada 1 hora. Após dois dias, o solo está pronto para novo plantio. "Outro fator importante é a redução nos custos do tratamento: 100m² de solo tratados com este sistema custam 50% menos que o custo do tratamento com BM", compara. "No tratamento de substratos serão usados coletores solares, que utilizam energia solar para desinfestar misturas de solo em viveiros de plantas, a fim de se produzirem mudas saudáveis e livres de microrganismos prejudiciais ao seu desenvolvimento", afirma Raquel.

Histórico

O BM, utilizado principalmente em culturas de fumo e plantas ornamentais, não pode mais ser usado na desinfestação de solo ou substrato porque a Instrução Normativa do MAPA de 10 de dezembro de 2002 proibiu o seu uso em sementeiros de hortaliças e flores a partir do dia 31 de dezembro de 2006.

A fim de minimizar os danos causados à camada de ozônio, foi assinado em 1990 o Protocolo de Montreal, um tratado internacional para eliminação de substâncias nocivas, como o BM. Na assinatura mais de 180 países se comprometeram a diminuir o uso destes produtos. O Brasil foi um dos países que aderiram ao tratado, assumindo o compromisso de reduzir em 20% o consumo (médio entre 1997 a 1998) até o ano de 2005 e erradicar o uso até 2015.

O cronograma do Programa Nacional de Eliminação do Brometo de Metila

Oferta de hortigranjeiros aumenta 1,6% na CeasaMinas em 2006

A variação da oferta de hortigranjeiros na CeasaMinas em 2006, em relação ao ano anterior, esteve dentro das expectativas. O entreposto de Contagem ofertou 1 bilhão 327 milhões 449 mil e 856 quilos de produtos, 1,6% a mais que em 2005. O preço médio ficou em R\$ 0,86, com variação de 2,4% superior a 2005. O valor estimado de comercialização dos hortigranjeiros foi 3,5% maior, alcançando R\$ 1 bilhão 140 milhões 146 mil 384.

O destaque da oferta ficou com o grupo das aves e ovos, que apresentou uma variação de 8,8% na oferta, alcançando 65 milhões 89 mil 926 quilos. De acordo com Ricardo Fernandes Martins, chefe do Setor de Informações de Mercado da CeasaMinas, o aumento do volume ofertado no grupo das aves e ovos foi resultado da maior disponibilidade dos produtos no mercado interno, com a redução das

exportações por causa da gripe aviária.

As olerícolas (legumes e verduras) também tiveram um aumento expressivo no volume, com a oferta de 687 milhões 705 mil e 180 quilos, variação de 3,5% em relação ao anterior, influenciada pelas boas condições climáticas do período. Já o preço médio ficou 1,5% menor.

De acordo com Martins, alguns produtos representativos não remuneraram adequadamente o produtor em 2006, favorecendo o consumidor final. Os principais exemplos são o tomate, cujo preço médio passou de R\$ 0,66/kg, em 2005, para R\$ 0,58, em 2006, além da cebola amarela (R\$ 0,71 para R\$ 0,56),

mandioca (R\$ 0,41 para R\$ 0,36) e batata (R\$ 0,69 para R\$ 0,58).

No caso das frutas, o destaque foi o aumento do preço médio de 8,4%. A maçã foi um dos produtos que contribuíram para

a oscilação, por causa da redução da oferta em comparação com 2005. "O mercado de maçã é caracterizado pela alternância de produção e, por isso, a expectativa é que 2007 tenha uma oferta maior que o ano



Comercialização de frutas e hortigranjeiros na CeasaMinas



MICHEL ANGELO DA SIVEIRA



ELIANA DIMA

Produtores de flores irão substituir o Brometo de Metila...

... por equipamentos que utilizam vapor d'água na desinfecção do solo

PNB estabeleceu as datas de 31/12/2004 para eliminação na cultura do fumo; 31/12/2006, para flores, hortaliças e formigas; e 31/12/2015, para tratamentos fitossanitários e quarentenários (Instrução Normativa Conjunta 01 – 2002/2003 do Mapa, Anvisa e Ibama).

Em 2004, a UNIDO realizou um estudo sobre o consumo remanescente de brometo de metila no Brasil, por meio de consultoria realizada pela Embrapa. A partir desse estudo, foi verificado que, após a eliminação na cultura do fumo, o

cultivo de flores destacava-se como principal usuário do agroquímico. Com recursos de 2 milhões de dólares do Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal e o objetivo de eliminar mais de 165 toneladas de BM utilizadas em flores e mais de 60 utilizadas em outros cultivos, como o morango, iniciou-se o projeto no Brasil.

Brometo de metila

O BM é um gás que age como inseticida e fumigante, muito utilizado na desinfestação de solo e substrato, con-

trole de formigas e fumigação de produtos de origem vegetal. Serve para evitar que pragas e doenças sejam disseminadas para outras cidades ou países, quando os produtos são exportados/importados, ou para “limpar” o solo para desenvolver o plantio. O produto mata os insetos, os patógenos (nematóides, fungos e bactérias), ervas daninhas e qualquer outro ser vivo presente no solo e na zona de penetração do gás, seja ele benéfico ou maléfico à agricultura. ■

passado”, explica Martins. A laranja também apresentou elevações, em decorrência das negociações entre produtores rurais e indústrias, o que diminuiu a oferta da fruta in natura na CeasaMinas. ■



Novas cultivares de algodão

O Programa de Melhoramento Genético de Algodão da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (Fundação MT) fez o lançamento de duas novas cultivares: a FMT 502 e a FMT 703.

Estas variedades apresentam, resistência às principais doenças do algodoeiro (dentre elas, virose e bacteriose), têm maior tolerância às doenças foliares e excelentes qualidade de fibra. “Estas características somadas às outras que as diferenciam, possibilitam ótima produtividade e redução de custo de produção ao produtor”, aponta Paulo Aguiar, pesquisador e gestor do Programa de Melhoramento Genético de Algodão da Fundação MT.

O lançamento destas cultivares é resultado, de acordo com Aguiar, do trabalho de pesquisa realizado num curto espaço de

tempo. Em cinco anos, o Programa de Melhoramento Genético de Algodão da Fundação MT, disponibilizou três variedades resistentes às doenças da lavoura, com boa produtividade e alto rendimento. Com os novos materiais, totaliza-se cinco variedades de algodão colocadas no mercado pelo Programa para os produtores mato-grossenses.

“Assim como os sojicultores, os cotonicultores também têm a sua disposição cultivares com ótimas características. Isso é a revolução tecnológica também para a cultura do algodão”, destaca Aguiar.

Conforme o pesquisador a FMT 502 é uma variedade de ciclo precoce com tolerância aos nematóides do algodoeiro, além de apresentar resistência à virose e bacteriose, e tolerância à ramulose, ramulária e alternária. A FMT 703 é uma cultivar de ciclo tardio com resistência à ramulária (doença que junto com a ramulose demanda 3-4 aplicações de fungicidas para o seu controle), além da resistência à virose, bacteriose e alternária. ■

No Brasil, o **AVESTRUZ**

ADAIR RIBEIRO

PRESIDENTE DA ACAB - ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE AVESTRUZES DO BRASIL
(GESTÃO 2005-2006)

O setor, que está em franca expansão, saiu da importação de algumas poucas aves para a industrialização dos produtos em 11 anos de criação no Brasil e já reúne criadores em todo território nacional



Casal de avestruzes. O macho é mais escuro

caminha a passos largos

Proveniente da África do Sul, o avestruz é a maior ave do mundo e pertence ao grupo das ratitas, aves de asas atrofiadas incapazes de voar e que encontraram no Brasil características geográficas e climáticas muito favoráveis ao seu desenvolvimento. A África do Sul que pratica a estrutiocultura (pecuária do avestruz) há cerca de 130 anos, é o país de maior produção e domina 65% do mercado mundial.

Em maio de 2006 completaram-se onze anos que as aves chegaram ao Brasil por intermédio do casal Laura Luchini e Marco Costa, que importaram 12 filhotes de avestruzes italianos, com autorização do Ibama. Esta foi a primeira entrada da ave no país com interesse comercial de criação. Mas foi só em março de 2002 que o avestruz passou a ser classificado como ave doméstica, para fins de operacionalização, pelo MAPA—Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

De lá pra cá, inúmeras pessoas se interessaram pela criação de avestruz e a exploração dos produtos provenientes deste animal, com a perspectiva no novo nicho que estava se formando no país.

Um ano depois da chegada das aves foi fundada a ACAB - Associação dos Criadores de Avestruz do Brasil, que no dia 13 de outubro de 2006, completou uma década de atividades. Para comemorar, esse dia foi eleito como o “Dia do Estruticultor”. O pedido, que veio do setor por intermédio da Câmara Setorial Especial de Ratitas do Estado de São Paulo, se transformou em projeto de Lei, através da atuação política do então deputado Estadual Duarte Nogueira, que agora como deputado Federal, dará continuidade ao pleito para a esfera Federal.

A ACAB conta atualmente com cerca de 300 associados distribuídos por todo o país, que representam 85% do plantel nacional de avestruzes, juntamente com as 14 Associações Regionais e Estaduais e 23 cooperativas, que compõem o quadro de associados. Hoje o mercado mundial movimenta cerca de R\$ 1 bilhão/ano e, destes, 25% representa o montante que o mercado brasileiro mobiliza, entre a comercialização de carne, couro e plumas.

De acordo com uma pesquisa realizada para o Anuário 2005/2006 da ACAB, o plantel nacional está estimado em 400 mil aves e soma cerca de 3000 criadores, espalhados em todo o território brasileiro. A região Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo) possui cerca de 42% do plantel nacional. São Paulo é o principal Estado produtor de avestruzes na região e no país, sendo responsável por 90% do plantel regional e, 37% do plantel brasileiro. A região Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal) apresenta o segundo maior plantel de avestruzes do Brasil, com 31% do rebanho nacional. Na região Nordeste (Bahia, Alagoas, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Sergipe, Maranhão e Piauí) o plantel estimado de avestruzes é de aproximadamente 18% do plantel brasileiro. A região Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) apresenta,

atualmente 7% do plantel nacional. A região Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) apresenta 7% do plantel nacional. Na região Norte (Tocantins, Rondônia, Pará, Acre, Amazonas e Roraima) contamos com aproximadamente 2% do plantel nacional.

Congresso internacional

O ano de 2006 foi um marco para a estrutiocultura brasileira, que foi bastante explorada pela mídia. Pela segunda vez o país sediou um congresso mundial do setor: WOC 2006 (World Ostrich Congress), que reuniu cerca de 300 congressistas, na capital paulista, no final do mês de outubro, vindos da África do Sul, Uruguai, Chile, Colômbia, Letônia, Espanha, China, EUA, Inglaterra, Polônia, entre outros. Do Brasil, criadores e empreendedores de 20 estados participaram, com maior representatividade do Estado de São Paulo, seguido por Minas Gerais.

Além dos congressistas, outros visitantes apreciaram os produtos e materiais expostos na Expostrich (Exposição Internacional de Equipamentos para a Estrutiocultura). O evento proporcionou aos presentes um rico ciclo de pales-



FOTO: ALESSANDRA DE COMUNICAÇÃO

Pintinho do avestruz. Uma fêmea produtiva pode gerar 15 filhotes por ano

tras nacionais e internacionais, que abordaram pontos importantes como a sanidade, qualidade da produção, barateamento de custos e valorização do couro, certificação e rastreabilidade, legislação nacional e internacional, entre outros. Também houve a apresentação dos 10 melhores trabalhos selecionados pela organização, entre os 50 inscritos de várias partes do mundo, além de quatro palestras técnicas que compuseram a programação do LARSW – Latin América Ratite Science Workshop.

Dentre as inúmeras palestras, destaca-se a explanação do fisiologista do SPFC - São Paulo Futebol Clube, Turibio Leite, que já atendeu inclusive, a Seleção Brasileira de Futebol. Turibio foi enfático ao afirmar que a carne de avestruz é uma excelente alternativa para compor a dieta de atletas em geral, bem como de pessoas interessadas em uma alimentação nutritiva e saudável. Segundo ele, uma estratégia nutricional vai além de conseguir uma saúde adequada. Outro ponto forte do congresso foi a realização de dois cursos, oferecidos para o público - um de culinária com carne de avestruz e o outro de artesanato em ovos de avestruz, que superaram as expectativas de inscritos: cerca de 80 pessoas.

O ano de 2006 também foi marcado pelo lançamento oficial da primeira mortadela elaborada com carne de avestruz. Cada porção de 50 gramas do produto oferece ao consumidor apenas 90 calorias e esta mesma quantidade de mortadela contém 0% de gorduras trans. Este diferencial nutricional repercutiu de forma bastante positiva na imprensa, principalmente do setor de nutrição.

Também foi realizado em 2006, mais especificamente em novembro, uma importante reunião entre representantes da estruturicultura brasileira, com o apoio da ACAB e da UBA - União Brasileira de Avicultura e do Ministério da Agricultura em Brasília, com o intuito de discutir a formulação do PNCR – Programa Nacional de Controle de Resíduos, para o avestruz, que é uma obrigatoriedade para a exportação de produtos de gêneros alimentícios para a União Européia (UE).

Para o programa ter início é preciso apenas aguardar o resultado dos laboratórios em dois aspectos fundamentais: quanto ao custo do programa e quanto a conclusão dos trabalhos. Os laboratórios terão que desenvolver a metodologia de análise específica para avestruz, bem como o LMR (Limite Máximo de Resíduo) que será permitido para cada resíduo.

O animal e seus produtos

Um avestruz reprodutor pode alcançar o peso de 150 kg, medir até 2,70 metros e atingir a velocidade de até 60km/h. A fêmea é muito produtiva e pode gerar, em média, até 15 filhotes por ano, que vão para o abate com 12 meses de idade com peso vivo entre 90 e 100 kg conferindo-lhes o



Cursos de artesanato em ovos de avestruz têm superado as expectativas dos promotores

rendimento de carne entre 25 a 30 kg, produzindo ao todo 400 kg de carne vermelha. O ovo de avestruz pode pesar 1,8 quilo, o equivalente a 24 ovos de galinha.

Carne: Sua carne é vermelha e possui qualidades nutricionais surpreendentes: com 66% menos gorduras do que a carne bovina e três vezes menos colesterol que os cortes de frango e peru. Além disso, é rico em ômega 3 e ômega 6, ácidos graxos característicos da carne de peixe, que tantos benefícios trazem para nossa saúde e é tão conhecida e apreciada pelos consumidores europeus. A carne de avestruz já pode ser encontrada em mais de 300 restaurantes, principalmente no eixo Rio - São Paulo.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP, a carne de avestruz pode integrar dietas mais saudáveis por conter baixas concentrações de gorduras saturadas e colesterol, diminuindo assim o risco de incidência de doenças cardiovasculares. Em comparação com a carne bovina e de frango, por exemplo, a carne de avestruz apresentou o nível de colesterol em 22,7 mg/100g, enquanto a bovina apresentou 59 mg/100g e a de frango, 70 mg/100g. A pesquisa apontou, também, um alto valor protéico e descreve a carne de avestruz como um pouco mais vermelha que a carne bovina, porém, de sabor e textura semelhantes com a vantagem de apresentar cerca de 2/3 menos de gordura.

tes com a vantagem de apresentar cerca de 2/3 menos de gordura.

A aceitação deste produto entre os consumidores nacionais tem sido cada vez melhor – e maior também. Em 2006, o setor alcançou o consumo de aproximadamente 100 toneladas da carne de avestruz em todo o Brasil. A expectativa para 2007 é extremamente positiva, triplicando este consumo interno.



Plumas tingidas e artigos confeccionados com couro do avestruz, produtos bastante valorizados



O avestruz encontrou no Brasil características geográficas e domésticas bastante favoráveis ao seu desenvolvimento

Couro: O couro de avestruz é o segundo mais valorizado no mundo, ficando atrás apenas do couro de jacaré. É também um dos mais duráveis que existe no mercado. Suas fibras possuem desenhos em xadrez dispostos aleatoriamente, permitindo maior resistência, além de possuir uma estrutura mole, flexível e luxuosa. Atualmente, os principais mercados consumidores do produto são: Japão, Estados Unidos e União Européia.

No Brasil, o produto é conhecido em virtude do mundo *fashion*, sendo aplicado por marcas famosas da moda nacional e internacional na confecção de bolsas femininas, cintos, calçados femininos e masculinos, inclusive na produção de botas de cowboy e, também, na decoração de ambientes através do revestimento de estofados e artigos de decoração.

Cada animal que segue para abate rende o equivalente a 1,3 m² de couro, sendo que até o couro das canelas do avestruz são aproveitadas.

Plumas: As plumas do avestruz, costumeiramente vista nas festas regionais, principalmente nos carnavais brasileiros. Foi o primeiro produto do avestruz a despertar a interesse e conseqüentemente sua exploração. Hoje, as plumas, são usadas apenas para adorno. O Brasil é o mai-

or consumidor mundial de plumas, importando entre 50 e 60/ton por ano para diversas festas populares.

Vale lembrar que uma pecuária, nova como a do avestruz, tem que ter o profissionalismo de seus criadores que acreditam na indústria do avestruz. Uma etapa de investimentos em plantas frigoríficas tem que ser superada para atingir o pleno fechamento da cadeia produtiva.

Atualmente existem vários frigoríficos com SIF e com Serviço de Inspeção Estadual habilitados para abater avestruz, concentrados principalmente no Estado de São Paulo, e inúmeras solicitações para adaptação de frigoríficos junto ao MAPA. Um deles é exclusivo para avestruzes. Localizado em Araçatuba/SP, ele já foi auditado por uma equipe do MAPA, visando conceder o parecer positivo para liberar, em breve, a exportação de carne de avestruz para o mercado externo.

Para finalizar é importante ressaltar o crescimento político e a credibilidade que a ACAB alcançou, enquanto entidade representativa de um setor pecuário, junto a todos os órgãos oficiais e representativos da agropecuária e aos associados. Sabe-se que muito tem que ser feito ainda e que muitas são as expectativas dos criadores e empresários do setor, mas somente com a união de todos será possível atingir os objetivos. ■

PROGESTRUZ: Um programa audacioso

FLÁVIA DALLÍGNA ROSA

MÉDICA VETERINÁRIA E COORDENADORA DO PROGESTRUZ DE 2004 A 2006

com o apoio de ALCIDES DE AMORIM RAMOS

DEPTO. PRODUÇÃO ANIMAL - FMVZ-UNESP-BOTUCATU
(RESPONSÁVEL PELA COMPILAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO PROGESTRUZ)

O PROGESTRUZ (Programa de Melhoramento Genético do Avestruz Brasileiro) instituído pela ACAB (Associação de Criadores de Avestruzes do Brasil), foi lançado em 2004 e conta atualmente com 1400 aves cadastradas. Até o momento, há 19 criatórios inscritos, nos estados de RN, RS, BA, SC, SP e MG. Este é o projeto mais audacioso em andamento no segmento da estrutiocultura brasileira, coordenado pela área técnica desta Associação.

A adesão ao Programa, deve ser destacada na região Sudeste, pois desta região há 884 aves registradas, de 07 criatórios diferentes; seguida pelo Rio Grande do Norte, já que 90% de seu plantel foi registrado no Programa (240 aves inseridas, de 06 criatórios diferentes).

Em Agosto de 2005, a ACAB e a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), campos Botucatu/SP, firmaram convênio e iniciaram os trabalhos para este programa inédito de Melhoramento Genético do Avestruz no país. A cerimônia de assinatura do convênio foi realizada no dia 12 de agosto, durante o *II Seminário Paulista de Estrutiocultura*, promovido pela Associação Brasileira de Estrutiocultura (ABRE) e Centro Virtual de Pesquisa em Ciências Avícolas da UNESP, com apoio da ACAB.

Inédito em todo o mundo, o sucesso do programa depende da efetiva participação dos associados e de novos técnicos para implantar o programa em todo o território nacional. Os associados precisam se inscrever no Programa e fornecer os dados produtivos das aves inscritas.

Os criadores já possuem as planilhas para levantamento dos dados desde 2005, sendo que em julho de 2006 as planilhas foram reenviadas, visando relembrar os criadores sobre a alimentação das mesmas com os dados sobre as aves de seus plantéis. As informações necessárias estão descritas em um Guia de Preenchimento, que também foi enviada ao criador juntamente com as planilhas. Estas também estão disponíveis para os criadores no site da ACAB, em área restrita, onde o acesso é feito utilizando login e senha específica. Todos os documentos, manuais, guias e também as informações necessárias contidas nas planilhas estão disponíveis para download no site da ACAB.

As informações coletadas dividem-se em cinco etapas: Cadastro das Aves e Dados Fenotípicos, preenchidas pelo técnico credenciado do PROGESTRUZ no momento do registro; e Dados Reprodutivos, Dados de Incubação de Ovos e Controle de Filhote, preenchidos pelo criador.

UNESP irá identificar aves superiores geneticamente dos criatórios

A compilação e análise dos dados, armazenadas neste software específico, instalado no site da ACAB, começaram a ser feitos partir de agosto de 2006, pelo Departamento de Pesquisa da Faculdade de Ciências Agrárias da Unesp-Botucatu, sob responsabilidade do melhorista Alcides de Amorim Ramos.

A UNESP irá proceder da seguinte forma: num primeiro momento se cadastram os reprodutores e matrizes. No segundo momento os próprios criadores associados a ACAB (através da internet) alimentarão o banco de dados com as informações zootécnicas da postura destes animais. Desta forma, o Departamento de Melhoramen-

to Animal da UNESP-Botucatu, de posse destas informações, fará o tratamento estatístico para o processo de avaliação das aves, com o objetivo de eleger os reprodutores e reprodutoras de valores genéticos positivos e conseqüentemente, eliminar as aves cujos valores genéticos que não venham contribuir para o processo de seleção, quer para carne, couro e plumas. Com a identificação das aves superiores nos criatórios, esses poderão ser comercializados por um valor superior aos demais e conseqüentemente, poderá contribuir com o programa de seleção em vários criatórios uma vez que, sua vida produtiva e/ou reprodutiva é muito longa.

Cada associado participante do programa receberá exclusivamente as informações pertinentes às suas aves e, a partir de então, a ACAB por intermédio do seu Departamento Técnico emitirá os atestados aos criadores que desejarem laudos comprobatórios que certifiquem a qualidade genética do seu plantel.

Para que o PROGESTRUZ continue sendo implantado em todo o território nacional, é necessário que os profissionais da área de agrárias (médicos veterinários, zootecnistas e agrônomos) se inscrevam no programa, realizando os Cursos de Treinamento de Técnicos para atuação no PROGESTRUZ. Os técnicos passarão pelo curso teórico e prático, além de um treinamento prático de

MATRIZ DA COMUNICAÇÃO ACESSOIRIA



Pesagem da ave...

registro, para estarem capacitados e aptos a trabalharem na avaliação das aves por todo o território nacional. Há atualmente, somente 06 técnicos que trabalham nos registros práticos, e nosso objetivo é de que haja no mínimo um técnico por estado.

O objetivo maior deste programa é proporcionar ao criador uma ferramenta de trabalho com dados concretos para descarte e seleção (e, futuro melhoramento) de seu plantel. Com estes dados, o criador poderá realmente conhecer as aves produtivas e selecionar seus filhotes, realizar o descarte de aves improdutivas, que acabam gerando custo, sem retorno algum. Além disso, as aves selecionadas que tiverem índices superiores, serão cruzadas com outras de índices

superiores também e, o criador terá de médio a longo-prazo, um plantel com aves de excelentes índices produtivos, descartando aves com anomalias e fatores improdutivos.

Por isso, estas aves certamente poderão ser comercializadas à valores superiores, já que o criador terá investido neste diferencial. Também devemos lembrar que a produção de aves superiores também nos leva a um excelente posicionamento no cenário mundial, com relação à qualidade genética, formando inclusive, um banco genético de reprodutores de qualidade inquestionável.

Com a participação dos criadores, o programa terá a evolução esperada, alcan-

çando um dos objetivos principais: sua utilização como ferramenta de trabalho para o criador, com dados concretos para descarte e seleção (e futuro melhoramento) do plantel, trazendo os resultados reais de qualidade genética das aves.

Hoje, o PROGESTRUZ tem cadastrado mais de 10.000 aves, com as respectivas informações, todavia precisa aperfeiçoar o seu programa de colheita de dados. É comum fazer as pesagens em tempos diferentes nos criatórios, fato esse que prejudica as avaliações das aves. O peso dos ovos por ocasião da postura ou mesmo da incubação fora feito apenas por um criador até agora, isso impede de conhecer os problemas existentes entre criadores e co-

PROGESTRUZ - Características avaliadas, número de observações cadastradas, suas médias e desvios padrões por criador e grupo genético.

Características		Idade do trio (dias)	Peso do Ovo (gr)	Peso do Filhote (dias)	Peso na 1ª Pes (kg)	Peso aos 90 dias (kg)	Peso aos 180 dias (kg)	Peso aos 12 meses (kg)	Ganho de Peso Médio por dia
		X±DP	X±DP	X±DP	X±DP	X±DP	X±DP	X±DP	X±DP
Criadores	01	591±164	*	0,862±0,09	26,1±5,4	23,2±3,8	54,6±7,6	106,0±9,8	0,258±0,05
	03	1677±456	*	*	*	*	*	*	*
	10	657±58	1.372±126	0,827±0,11	13,3±5,2	14,6±4,1	27,1±7,8	51,1±0,0	0,148±0,05
Grupos Genético	BN	680±250	1.507±93	0,869±0,09	23,4±7,3	22,0±5,3	47,9±16,4	106,9±9,0	0,248±0,07
	RN	638±81	1.398±149	0,868±0,10	19,3±9,2	18,7±6,2	35,0±15,9	120,7±0,0	0,205±0,08
	AB	802±369	1.303±68	0,835±0,10	21,7±8,5	20,3±6,0	35,6±15,3	103,6±11,3	0,222±0,07
	BR	605±132	1.374±138	0,867±0,10	23,8±7,6	21,8±5,2	38,1±13,8	110,2±7,2	0,235±0,06
	BB	1274±644	1.348±131	0,838±0,10	21,2±8,0	19,7±5,5	36,0±14,4	105,0±10,2	0,214±0,07
	RB	993±654	1.389±85	0,866±0,11	21,1±8,2	19,9±5,7	36,2±15,5	98,7±24,5	0,217±0,07
	Mest.	1.015±573	1.465±94	0,861±0,08	24,7±7,2	21,9±5,1	45,1±16,2	106,6±10,1	0,239±0,06
No. Obs.		4.028	624	2.064	1.204	1.204	439	87	1.204
X ± DP		1.097 ± 8,3	1.372 ± 75,2	0,851±0,08	22,0 ± 5,1	20,4 ± 3,8	38,1±7,2	105,3±8,6	0,223±0,04

Fonte: Progestruz 2006



... e medição, além de outras informações alimentarão o banco de dados para a identificação das aves superiores dos criatórios

nhecer quais as causas que poderiam estar interferindo na característica. Dessa forma outras são igualmente mal coletadas.

Os dados da tabela foram colhidos de três criatórios inscritos no PROGESTRUZ possuidores de 237 reprodutores e mais de 300 reprodutoras que, durante os anos de 2005 e 2006, forneceram os dados para a ACAB os quais possibilitaram a fazer o presente inventário para as análises dos dados e conseqüente avaliação que será posteriormente efetuada.

A tabela acima revela grande diferenças entre os criadores. Para a idade da formação do trio, por exemplo, observa-se que há trios formados há mais de quatro anos (criador 3), este no entanto, não fez nenhuma outra colheita que pudesse ser avaliada.

O peso médio dos ovos, 1.372g é um valor que nada deixa a desejar quando comparados ao peso obtido em outros países no mundo. Da mesma forma, observa o peso dos filhotes ano nascer (0,851 kg), o peso aos 90 dias de idade (20,4 kg), o peso aos sei meses (38,1 kg), o peso a um ano ou por ocasião do abate (105,3kg) e finalmente o ganho de peso diário do nascimento ao doze meses (0,223 kg) por dia. Nas análises preliminares observou-se diferenças entre os grupos raciais, criadores, grupos contemporâneos, sexo dos produtos e ano de nascimento.

Criação de avestruz requer atenção do produtor: passo a passo

JOEL WOLFF*

(DIRETOR DA FAZENDA FÉ TOSTE (MG))

A criação de avestruz, tem atraído cada vez mais investidores que procuram um negócio seguro, rentável, de fácil manejo e que exija pouco investimento. Porém, antes de iniciar a criação são necessários certos cuidados, que vão desde a escolha de qual segmento da cadeia será seguido à área a ser utilizada, passando pela compra das aves e maquinário e tecnologia utilizada até a alimentação, clima, controle sanitário, mão-de-obra especializada.

Em primeiro lugar, é necessário que o novo produtor conheça as necessidades do segmento escolhido. Se a intenção é a criação de filhotes de 1 dia a 3 meses de idade, a alimentação é o item que merece a maior atenção do investidor, além do manejo adequado, considerando quantidade de animais por piquete, tipos de piso e tipos de pasto. Para o bom desempenho dos filhotes, é necessário oferecer ração específica para cada época do ano, conteúdo macro e microelementos. A escolha de técnicos especializados, a higiene, o clima e o controle sanitário também são fundamentais para o sucesso dessa fase.

A partir dos 3 meses de idade as aves já começam o período de engorda para abate. Nessa fase, a qualidade da área de criação, da ração oferecida – também diferenciada para cada período do ano – e do pasto precisa ser considerada. O novo produtor deve ainda manter rígido



TEXTO: ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

A qualidade da alimentação das aves deve ser controlada

controle sanitário e de peso dos animais, regular o tamanho das pedras oferecidas aos avestruzes – explica-se: as pedras são importantes para o manejo alimentar das aves – e planejar uma área silenciosa para que as aves não se distraiam com facilidade e deixem de se alimentar.

Na criação das matrizes para o fornecimento de

ovos, o controle sanitário e a qualidade da alimentação das aves devem ser controlados para manter bom desenvolvimento na época de postura. Na incubação, o importante é garantir a qualidade da tecnologia e dos equipamentos utilizados, além de ficar atento à umidade.

Já estabelecido o local e a etapa da criação que será desenvolvida, ao partir para a compra das aves o produtor deve dar preferência às aves de origem conhecida, com ficha de acompanhamento veterinário desde o seu nascimento e com histórico de matrizes poedeiras. A partir de então, é importante atentar para pequenos detalhes, como tipo de arame utilizado nos piquetes, tipo da pedra, tipo de comedouro, do capim etc, que também fazem a diferença na hora da criação.

Seguindo corretamente estes passos, dificilmente o criador irá se decepcionar com este novo ramo de atividade em crescimento no Brasil e que vem surpreendendo os criadores com resultados produtivos. O principal é ter em mãos um bom planejamento para não ter surpresas ou prejuízos.



A partir dos 3 meses de idade, as aves já começam o período de engorda

TEXTO: ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Nova linha de cosméticos tem como base o óleo de avestruz

Banha de avestruz será a matéria-prima principal, de onde o óleo será extraído para a produção dos cosméticos.

Uma nova linha de cosméticos que chega ao mercado, a STRAUSS, inova em sua composição, tendo como princípio ativo o óleo de avestruz, que é extraído da banha da ave. “O óleo de avestruz atua como agente de reconstituição do extrato córneo, a camada mais superficial da pele, tem efeito suavizante e auxilia na cicatrização e permeação dos ativos”, comenta a dra. Maria Inês Harris, coordenadora do cosmético.

Ela explica que os princípios ativos do cosmético, direcionado para linha anti-idade, têm a função anti-ageing (anti-envelhecimento). “Não são apenas anti-rugas, uma vez que também atuam prevenindo as lesões que ocorrem acumuladamente no processo de envelhecimento”, ela complementa. Segundo a doutora, o uso do produto é indicado para pessoas a partir dos 30 anos de idade ou para as mais jovens que sofrem intensa exposição ao sol, tendo sua pele muito ressecada ou envelhecida precocemente.

“Para cada 3kg de banha que gera uma ave abatida, é extraído 1 litro de óleo”, detalha Giovanni Costa, diretor presidente da empresa Avestro S/A, que estará fornecendo com exclusividade a banha de avestruz para a confecção dos cosméticos. Giovanni explica que essas banhas são provenientes das aves abatidas no Frigorífico da empresa em Araçatuba/SP.

A linha é composta pelos produtos Strauss Day Care e Strauss Night Care (uso consumidor), Strauss Treatment e Strauss Skin Care (uso esteticista). “Através de estudos clínicos realizados, pudemos comprovar a eficácia na redução de rugas e a melhora na tonacidade da pele dos voluntários que participaram dos testes conosco”, finaliza a dra. Maria Inês.

Os produtos da linha STRAUSS estão sendo comercializados pela empresa Avestro S/A que atua no mercado há mais de 5 anos e é responsável por toda a cadeia produtiva da carne de avestruz, desde a criação em condições especiais, até o abate, a desossa, a embalagem e a distribuição dos produtos. A



Linha de cosméticos com o princípio ativo de óleo de avestruz

empresa fornece carne para alguns dos melhores restaurantes e empórios finos do Brasil, atestando sua grande aceitação no mercado e, a partir de 2006, iniciou as exportações de carne de avestruz brasileira para o mercado europeu e africano.

Rastreabilidade melhora e padroniza a qualidade dos animais

A Avestro S/A firmou uma parceria com a empresa Animalltag, especializada na produção de microchip para identificação animal. A partir de agora, todos os criadores de avestruz que fornecem aves para a Avestro e estão ingressando no Selo de Qualidade da empresa, podem adquirir os microchips com a Animalltag, e contar com algumas vantagens oferecidas.

Entre elas, estão os relatórios de controle dos animais, fornecidos pela Animalltag. Estes relatórios são elaborados de acordo com a numeração individual das aves e englobam diversos detalhes, entre eles, um controle amplo sobre cada animal e em qual fase cada um se encontra. “O microchip também possui uma cobertura antimigratória,



Microchipando para rastrear o animal

que assegura que o mesmo não irá se deslocar do pescoço do avestruz, onde ele é fixado, e se perder pelo corpo da ave”, explica Denise Sandreschi dos Santos, zootecnista da Avestro e responsável pela implementação do Selo de Qualidade da empresa.

“Esta parceria é de suma importância, pois retrata um grande salto final rumo à conquista definitiva de uma rastreabilidade segura na carne de avestruz. O microchip é uma ferramenta indispensável como

gerenciadora na rastreabilidade do avestruz, que irá gerar resultados positivos tanto na carne como na genética do animal”, destaca Ruy Cereda, gerente comercial da empresa Animalltag.

Selo de Qualidade

A Avestro S/A está implementando em suas fazendas associadas seu Selo de Qualidade, sendo a única empresa no mundo a ter este diferencial no segmento da estruturacultura (criação de avestruzes). “Nosso objetivo é melhorar e padronizar a qualidade dos animais, garantindo assim uma maior segurança alimentar de nossos produtos aos nossos clientes”, ressalta Denise.

Ao iniciar o processo de implementação, Denise explica que o produtor receberá um protocolo e o regulamento geral do Selo de Qualidade, e também um software no qual ele registrará toda rastreabilidade do animal que seguirá para o abate. “Cada avestruz destinado ao abate será identificado pelo microchip da Animalltag após o nascimento, o que permitirá todo acompanhamento necessário durante seu desenvolvimento”.

Gato precisa, sim, de banho freqüente

IVANA CARVALHO

MÉDICA VETERINÁRIA DA PET SOCIETY

Ao contrário do que muita gente pensa, o gato precisa sim tomar banho constantemente. Além disso, estes felinos adoram relaxar em ofurô, com água a temperatura de 36°C. Os gatos devem receber pelo menos um banho a cada quinze dias, mas em casos de alto convívio com pessoas (animais que dormem na cama, por exemplo) eles podem ser banhados até uma vez por semana. É muito importante que o banho seja complementado com escovações freqüentes da pelagem (mínimo duas vezes por semana) para arejar.

O que gera o mito de que gato não precisa de banho é o fato de o animal se lambar. Podemos considerar que o gato está fazendo uma higienização da pelagem, removendo as sujidades e os pêlos mortos, mas isto também é uma ação que gera muito prazer ao animal sendo um ato de carinho quando ele lambe a pelagem de outro gatinho próximo. Isto não é o suficiente porque no nosso clima tropical os gatos soltam muitos pêlos, principalmente os de pelagem longa - Sagrado da Birmânia, Persa - e o hábito de se lambar faz com que ingiram estes pêlos formando bolos de pêlos no estômago e muitas vezes no intestino, o que leva a ocorrência de vômitos e muitas vezes obstruções intestinais. Ao se lamberem os gatos espalham sua saliva



Banhos de ofurô relaxam o felino

na pelagem, está saliva é uma das causas de alergia no homem junto com a urina do gato tornando necessária a realização de banhos periódicos para remoção do excesso e pêlos da saliva e de gotículas de urina.

Além disso, a falta de banho pode acarretar doenças nos gatinhos porque permite o acúmulo de pêlos mortos e a ocorrência de nós (êmbolos) na pelagem e isto leva a diminuição da aeração da pelagem e aumenta a possibilidade de problemas de pele com

infecções por fungos e bactérias. O excesso também deve ser evitado. Dar banhos mais de uma vez por semana é prejudicial para a pelagem e para a pele do animal, exceto em casos de prescrição veterinária na qual o animal deva ser tratado com banhos mais freqüentes. O intervalo de pelo menos uma semana deve ser respeitado. Excesso de banhos reduz a camada gordurosa de proteção da pele e pode deixar a pelagem quebradiça em função da secagem com ar quente.

Linha de alimentos para cães

Com ingredientes nobres, selecionados e altamente nutritivos para cães, a Josapar, fabricante do tradicional Arroz Tio João, traz para o mercado nacional pet a Linha Premium Forty Dog



Forty Dog: alimentos para cães

Alimentos 100% completos e balanceados para cães de todas as raças e idades. Estas são as principais características da **Forty Dog**, linha Premium de alimentos para cães recentemente lançada pela Josapar, maior beneficiadora de arroz da América do Sul e produtora do Arroz Tio João. Cinco produtos compõem a linha Forty Dog: as rações **Cães Adultos**, **Filhotes** e **Pequenas Raças**, e os **Bifinhos Carne e Frango**.

Segundo Paulo Vianna, da Unidade de Negócios Pet da Josapar, a empresa utilizou toda a sua experiência em produtos alimentícios de ponta para criar a sua linha pet e entrar com vigor neste mercado. "A Josapar possui mais de 80 anos de experiência fabricando pro-

Gato gosta de banho

Gerson Alves, do gatil Pax Deorum, acredita que gostar de banho é uma questão de hábito. "Qualquer animal tem medo do desconhecido, mas uma vez adaptados o medo passa a não existir. Criando o hábito desde pequenos, eles interagem muito bem na hora do banho", afirmou o criador.

Segundo Alves, este é um momento de prazer ao animal.

"Eles sempre relaxam após um banho morno, sempre. E dormem muito o resto do dia. A prática do banho deve ser feita com muita cautela e desde que o animal tenha muita confiança em quem está com ele, porque em situações de imersão em água o animal pode sentir-se em situação de perigo e pensar que esta em risco de afogamento e querer sair correndo. É uma questão de apresentar esta nova situação ao animal de forma gradativa e principalmente, sem estresse. Uma vez adaptado, ele com certeza vai poder aproveitar os benefícios do relaxamento", afirmou Alves.

O criador ressaltou a importância do banho. "gato, como qualquer animal doméstico, teve sua origem na natureza, e nesse meio ele não precisaria de banho, mas uma vez colocado em nosso meio, precisamos ajustar seus hábitos aos nossos. Então o banho do gato, como o de qualquer pet, é uma questão de higiene, não só deles, mas principalmente nossa! Uma vez que estamos colocando um animal para frequentar nossas acomodações, a higiene, evita que este animal venha trazer zoonoses para dentro de casa", afirmou Alves, que é proprietário do gato Baloghshof Jack Frost, um persa branco, eleito pela quarta vez consecutiva o Gato do Ano pela Fife - Federação Internacional Felina Européia.



Gato Baloghshof Jack Frost, quatro vezes campeão

Rotina de um campeão

Segundo Gerson Alves, existem duas rotinas de banhos: uma de condicionamento e outra de preparação para exposições. "O objetivo da primeira é limpar a pelagem do gato, tratando para que quando for tomar seus banhos de exposições eu consiga o melhor desempenho", disse o criador.

Na rotina de condicionamento, Gerson Alves utiliza produto de shampoo neutro associado a produtos de manutenção de cor tratamentos com máscaras hidratantes, para melhorar textura e flexibilidade do pelo, preservando as pontas dos mesmos.

Os banhos de exposições são mais complicados, exige remoção total da oleosidade que possa existir, e utilização de produtos que garantam textura, brilho e volume de pelagem, além de realce da cor. "A linha cosmética específica para gatos da Pet Society, oferece produtos que atendem a todas as etapas: gel redutor de oleosidade, shampoo para pelagem oleosa, para cores específicas, mousses que ajudam no pentear da pelagem garantindo a maior preservação da mesma, além de ganho substancial de volume, além é claro, de oferecer fragrâncias agradáveis ao ser humano, sem ofender os delicados narizes felinos", afirmou Gerson Alves.

...dutos que se tornam líderes de mercado em virtude da sua qualidade". Com a linha **Forty Dog**, utilizamos todos os princípios que são aplicados nestes produtos para apresentar ao mercado uma linha Premium, com um preço bastante competitivo e que veio para ficar. Evidentemente, a linha pet não possui qualquer contato físico com os outros produtos da Josapar. A única semelhança é o nosso cuidado em desenvolver um trabalho extremamente sério e duradouro também com as nossas linhas de rações, para assim conquistar a confiança que os nossos produtos tradicionais inspiram nos seus consumidores", afirma o executivo.

A linha **Forty Dog** foi desenvolvi-

da com ingredientes nobres e selecionados para suprir todas as necessidades nutricionais dos cães. "Estes alimentos foram criados por meio do Sistema Nutrição Total, que foi elaborado com exclusividade pela Josapar. Além de serem muito saborosos, os alimentos da linha **Forty Dog** apresentam Ômega 3 e 6, que garantem pele e pêlos mais saudáveis e sedosos. Minerais orgânicos, que fortalecem o sistema imunológico. Antioxidantes naturais, que retardam o envelhecimento, e cálcio e fósforo, que garantem dentes e ossos mais fortes", explica Paulo.

Outras informações sobre as linhas **Frenzy** e **Forty Dog**: www.josapar.com.br

Produto retira facilmente pêlos dos animais de móveis e roupas

Nada é mais gostoso do que um animal de estimação bem fofo e peludinho perambulando pela casa. Antes de sair para o trabalho, um abraço nos pets é garantia de começar um dia mais relaxado. Para que não haja nenhum empecilho para privar o carinho destes momentos nem se preocupar com pêlos espalhados pela casa, principalmente nas famílias com crianças, idosos ou alérgicos, a Pet Society importa dos Estados Unidos o **Pet Rubber**, um revolucionário produto capaz de retirar pêlos de roupas, tapetes, estofamentos, edredons, móveis, entre outras superfícies.

A Pet Society explica que, diferente de tudo o que está no mercado, este produto é elaborado a partir de uma borracha natural cuja camada externa de microfibras retira facilmente os pêlos da maioria das superfícies por meio de eletricidade estática. Ao contrário dos adesivos em rolinhos, **Pet Rubber** pode ser reutilizado várias vezes, bastando lavar com água e sabão neutro, enxaguar e secar bem antes do próximo uso. Este produto é apresentado em dois tamanhos: pequeno e médio.

Pet Rubber também remove poeira, linhas, pólen e cinza de cigarros. Este produto também foi testado em procedimentos pré-cirúrgicos, após a tricotomia (depilação da região a ser operada), retirando com facilidade os pêlos que ficam aderidos na pele do animal, após a cirurgia.

Informações pelo SAC: 0800 77 22 702 ou www.petsociety.com.br.



Embalagem do **Pet Rubber** que remove pêlos e outros resíduos

Pinhão manso: *planta destaca-se para produção de biodiesel*

A produção de biodiesel com pinhão manso está sendo avaliada pela Embrapa também na região do Semi Árido

O pinhão manso é a única oleaginosa cujo ciclo produtivo se estende por mais de 40 anos

O óleo produzido a partir da semente de pinhão manso é semelhante ao do diesel extraído do petróleo. As propriedades encontradas no biocombustível atendem às especificações que a Agência Nacional do Petróleo (ANP) para o petrodiesel. Esta qualidade destaca a espécie para integrar o time de plantas oleaginosas que irão compor o programa de produção de combustível vegetal na região seca do Nordeste. É uma planta de grande potencial, assegura o pesquisador José Barbosa dos Anjos, da Embrapa Semi-Árido.

Diante do regime irregular de chuvas do sertão nordestino o pinhão manso tem uma vantagem única dentre outras plantas oleaginosas: é a

única com ciclo produtivo que se estende por mais de 40 anos. A mamona, que produz um óleo essencial com uso em mais de 400 produtos da indústria química, precisa ser replantada a cada um ou dois anos – a depender da quantidade de chuvas.

O pinhão também se adapta bem a solos de pouca fertilidade, bastante comuns na região. O rendimento do óleo na semente do pinhão é de 30 a 40% - abaixo da mamona, que pode render algo entre 45% e 50%. No entanto, como o agricultor não terá necessidade de plantar novamente a cultura por mais de 40 anos, o custo de produção fica bastante reduzido. Estas características favorecem sua produção em escala de grande produção

quanto a das pequenas propriedades dos agricultores familiares, ressalta o pesquisador Marcos Antonio Drumond, da Embrapa Semi-Árido.

Convivência e negócios

Atualmente, ao lado da mamona, há uma forte demanda da iniciativa privada e de instâncias dos governos federal, estadual e municipal por informações acerca do sistema de produção do pinhão nas condições de sequeiro do Nordeste. Em Jacobina, 350 km de Salvador (BA), está em fase de instalação um projeto que prevê implantar 1000 ha desta oleaginosa para fins de produção de óleo combustível.

Em outro empreendimento privado, a empresa Biodiesel do Vale do São



Sob irrigação, safra por hectare pode dobrar

Francisco, sediada em Petrolina, a 750 km de Recife, irá processar biodiesel a partir de mamona e pinhão manso. Esta empresa é recém adquirida pelo grupo português, que atua no setor energético. Na área pública, a Petrobrás estuda o uso da planta em usina que pretende instalar na cidade mineira de Montes Claros com capacidade de processar até 40 milhões de litros por ano.

Com um olho na convivência com o semi-árido e outro na participação dos agricultores familiares no programa do biodiesel do Governo Federal, a prefeitura do município baiano de Andorinhas, a cerca de 400 km de Salvador, também avalia seriamente o emprego do pinhão manso num projeto de diversificação produtiva para pequenas propriedades de 2 ha. A oleaginosa deverá ser plantada em consórcio com uma forrageira (capim bufel) em áreas onde o solo não é adequado para o cultivo da mamona. A prefeitura quer aumentar a capacidade suporte alimentar para os rebanhos caprinos, que são a base da economia do município, e estar em condições de integrar iniciativas de produção de biocombustíveis, afirma o técnico em Agropecuária, Sivaldo da Silva Gomes, da prefeitura.

Pesquisa

Para Marcos Drumond, se assiste hoje, de certa forma, uma corrida pelo cultivo de pinhão manso no semi-árido. Ele, contudo, salienta que as pesquisas com a planta na região ainda

são bem recentes e é preciso ser prudente e buscar as informações técnicas já disponíveis para que não se venha a montar sistemas de produção insustentáveis. Os pesquisadores da Embrapa estão realizando testes com a cultura em campos experimentais dos municípios de Petrolina (PE), Araripina (PE), Senhor do Bonfim (BA) e Nossa Senhora da Glória (SE).

Testes conduzidos em área do Es-

critório de Petrolina da Embrapa Transferência de Tecnologia apontam a possibilidade de uma safra de 200-250 kg por hectare já aos primeiros 6-7 meses após o plantio. É um resultado surpreendente, afirma Marcos. Em registros de produção de países como Índia e Tailândia, onde o pinhão manso é utilizado para processamento de biodiesel, a colheita do pinhão se dá apenas um ano após o cultivo e alcança, no quarto ano a estabilidade de produção em torno de 1000 a 2000 kg/ha.

Marcos acredita que produção no semi-árido deve atingir esta marca também. E, afirma, como o agricultor só vai precisar investir uma vez na implantação da cultura, é um índice de produtividade que pode ser considerada excelente nas condições do regime de chuvas irregular do semi-árido nordestino, destaca o pesquisador. Sob irrigação, o pesquisador estima que safra por hectare pode chegar a dobrar (2000 a 4000 kg/ha).

Colza

O pesquisador José Barbosa dos Anjos destaca outra importante qualidade do pinhão manso. Segundo ele, o óleo da semente desta planta é parecido com o da colza, uma variedade de couve e da mesma família da canola, e que é muito usado na indústria química da Europa. ■



Pinhão manso: pesquisas apontam safra de 200-250 kg/ha já nos primeiros 6-7 meses após o plantio

Pequenos agricultores do Ceará estão plantando 300 hectares de pinhão-manso

Agricultores familiares e assentados no sertão cearense estão iniciando o plantio de 300 hectares de pinhão-manso. A produção desta oleaginosa será vendida à Usina de Biodiesel da Petrobrás em Quixadá (CE)

A Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará e a Petrobrás já começaram a distribuição de 700 quilos de sementes da cultura adquiridos junto à empresa Rural Biodiesel S/A, de Eldorado (MS), pioneira na produção e comercialização de sementes de pinhão-manso no Brasil. O plantio das lavouras começou no mês de fevereiro e terminando no final de março, período das chuvas no sertão cearense.

Estão envolvidos neste projeto além da Petrobrás e Secretaria de Desenvolvimento Agrário, a Emater-Ceará e prefeituras municipais da região de Quixadá. A meta desta primeira etapa é beneficiar 300 famílias de pequenos agricultores em 27 assentamentos e comunidades de agricultura familiar.

Cada uma dessas famílias recebe sementes, assistência técnica e ajuda financeira para instalação de uma la-

voura de pinhão-manso de mais ou menos um hectare. O objetivo do Governo do Ceará e da Petrobrás, segundo o coordenador de agricultura da Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Estado, Manuel Itamar Lemos Marques, é testar a cultura do pinhão-manso, em comparação com outras oleaginosas como mamona, gergelim, girassol e algodão. Essas culturas também terão cerca de 300 hectares de lavouras plantadas pelos agricultores na região.

“Temos uma grande usina de biodiesel em construção pela Petrobrás em Quixadá, na região do Sertão Central do Ceará e estamos desenvolvendo um projeto de inclusão social e econômica de pequenos agricultores e assentados que vão produzir oleaginosos para vender à Petrobrás. Desta forma, temos que plantar e testar várias culturas para sabermos qual dela vai se adaptar



Semente de onde é extraído o óleo para a produção do biodiesel

melhor e será mais produtiva e econômica na região”, diz Itamar Lemos.

Quixadá fica a 167 quilômetros de Fortaleza, no semi-árido nordestino, na região do Sertão Central do Ceará. A média de chuvas fica entre 500 mm e 700 mm anuais, com maior concentração nos meses de fevereiro e março.

Maurício Möller, sócio-proprietário da Rural Biodiesel, empresa que forneceu a semente para o projeto cearense, acredita que o pinhão-manso vai ser uma grande alternativa para a produção de biodiesel no Norte e Nordeste do País. Segundo ele, mais de 20 mil hectares de lavouras desta oleaginosa foram plantados até o final do ano passado em praticamente todas as regiões do Brasil. “O pinhão-manso é uma planta nativa das Américas, adapta-se muito bem aos solos de alta ou baixa fertilidade, do clima quente ao frio e em regiões de alto a baixo volume de chuvas. É perene, de baixo custo de manutenção, produz até seis toneladas de grãos por hectare com cerca de 38% de óleo e com grande qualidade para a produção do biodiesel”, diz ele.

Na instalação de sua Usina de Biodiesel em Quixadá a Petrobrás está investindo R\$ 76 milhões. Sua construção deverá terminar em dezembro deste ano e deverá entrar em funcionamento em 2008. A usina vai produzir 57 milhões de litros de biodiesel por ano e beneficiar 25 mil agricultores no Ceará.



Frutos e sementes do pinhão manso

O grande impasse energético

Em 1985, por ocasião de uma audiência pública organizada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED), da ONU, o representante do Instituto Mundial para os Recursos (WRI), Irving Mintzer, fez a seguinte afirmação perturbadora: *“Os efeitos potenciais finais de um aquecimento global poderiam ser catastróficos. Meu julgamento ponderado é já ser muito tarde para iniciar-se o processo de deliberação política. O processo de incrementar o conhecimento público, de estabelecer apoio às políticas nacionais e de, finalmente, desenvolver esforços multilaterais para reduzir o ritmo de crescimento das emissões levará tempo para ser implementado.”*

Passados mais de dois decênios, o aquecimento global e as mudanças climáticas são largamente reconhecidos como fatos, mas as emissões dos gases produtores do efeito estufa continuam crescendo, bem como as necessidades de geração de energia, sua causa principal. As lideranças dos diferentes países e a população em geral, pouco a pouco, vão reconhecendo a gravidade das mudanças climáticas que já se fazem sentir claramente, mas relutam em aceitar e adotar as medidas drásticas e socialmente desestabilizadoras que seriam necessárias para evitarem-se as situações desastrosas que advirão caso elas não sejam estabelecidas a curto prazo.

As emissões dos gases causadores do fenômeno derivam, em parte expressiva, dos extensos desmatamentos que ora acontecem em amplas regiões do planeta, notadamente nas florestas boreais e nos trópicos, inclusive na nossa Amazônia, mas sua proporção maior se deve à queima de combustíveis fósseis – carvão mineral, gás e petróleo – para geração de energia. Um balanço da atual produção energética no mundo indica que cerca de 72% decorrem destas fontes; os 28% restantes se repartem entre as chamadas “energias alternativas”, das quais as principais são hidreletricidade e energia solar, nuclear, eólica e a derivada de biomassa. Por razões diversas, todas elas não têm sido utilizadas com grande sucesso para substituir em larga escala os combustíveis fósseis. A hidreletricidade, com suas represas, cria sérios problemas ambientais e sociais, e depende da existência de desníveis nos rios, em grande parte já aproveitados; a energia solar é abundante, mas difusa, e não se presta para gerar grandes quantidades de energia em áreas geográficas relativamente limitadas; a energia nuclear, embora não polua a atmosfera, produz rejeitos radioativos que permanecem perigosos durante milhares de anos e exigem monitoramento constante; a energia eólica, embora em fase de grande expansão em algumas regiões, exige condições geográficas e meteorológicas favoráveis e, além disto, desfigura as paisagens com suas numerosas torres e hélices imen-

sas; e, finalmente, a expansão do uso da biomassa significa redução da disponibilidade de terra para a produção agrícola destinada a outros fins, ou então mais desmatamento.

A utilização do hidrogênio, freqüentemente alardeado como o combustível do futuro, é ilusória. Esse elemento não existe livre na natureza e, para ser usado, precisa ser produzido, mediante um uso maior de energia do que pode produzir com sua queima. O hidrogênio é apenas um interessante meio de transporte de energia, do local de sua produção para o do consumidor. A fusão nuclear – a energia das estrelas – seria de fato uma solução definitiva para o problema energético, porém há mais de meio século ela é pesquisada, sem possibilidades previsíveis de sucesso para fins práticos, pelo menos até meados do século. Dizem alguns, sarcasticamente, que a fusão nuclear “é a energia do futuro, e sempre o será”.

Face a tais considerações, quais são as perspectivas? Em 2005, as necessidades globais de energia atingiram 13 Terawatts/ano (um Terawatt/ano equivale aproximadamente à energia que pode ser gerada com a queima de um bilhão de toneladas de carvão mineral durante um ano). A previsão para o ano 2050 é de que o consumo necessite de 30 Terawatts/ano, ou seja, um valor 230% maior. Mantido o atual percentual de 72% de contribuição dos combustíveis fósseis, como indicado acima, caminharíamos para uma catástrofe certa. Mesmo que a participação das “energias alternativas” possa ser fortemente incrementada, o consumo dos combustíveis fósseis em valores absolutos, ao invés de redução, provavelmente terá que ser ainda muito aumentado. Um alívio poderia ser obtido com a construção de um grande número de usinas nucleares, mas isto significaria o crescimento altamente indesejável do lixo radioativo, o que constituiria durante milênios um problema permanente para as gerações futuras. Outra possibilidade poderia ser a redução ampla do uso de energia pela humanidade, porém a consequência inevitável seria uma mudança radical em nossa civilização perdulária e ávida por energia, com tremendas repercussões negativas para a sociedade, principalmente se considerarmos que a população humana deverá crescer algo como 30% até o ano 2050. O impacto maior ocorreria obviamente no mundo desenvolvido.

Como, então, sair do impasse? A nosso ver, não haverá solução possível sem grandes sacrifícios, que os países desenvolvidos procurarão sempre postergar. Infelizmente, o “julgamento ponderado” de Irving Mintzer, feito há mais de 20 anos, parece estar correto.

Ibsen de Gusmão Câmara
Vice-Presidente

Citações

Albert Schweitzer, médico, missionário, filósofo, autor, teólogo de fama internacional, um dos precursores da bioética e ganhador do Prêmio Nobel da Paz em 1952, que em 1913 dedicou a sua vida à humanidade instalando-se na então África Equatorial Francesa a fim de fundar um famoso hospital para pessoas pobres, em certa ocasião declarou:

“O homem perdeu a capacidade de prever e de acautelar-se. Ela acabará por destruir a Terra.”

Numa época em que poucos anteviam as conseqüências assustadoras do efeito estufa, a degradação generalizada dos mares e a perda acelerada da diversidade biológica, poder-se-ia pensar que Schweitzer estivesse exagerando. Hoje, tememos que não.

Natureza em perigo

Um dos felinos menos conhecidos do público no Brasil é o gato-palheiro (*Oncifelis colocolo*), o gato selvagem sul-americano que mais se assemelha ao doméstico. Sua pelagem varia do marrom ferruginoso a ao cinza ligeiramente alaranjado, com manchas mais escuras que lhe dão um aspecto tigrado. É relativamente pequeno, variando o comprimento total entre 60 e 90 centímetros e o peso, entre 1,7 e 3,6 quilos. A espécie pode ser encontrada em ampla região, abrangendo partes do Equador, Peru, Bolívia, Chile, Chaco paraguaio, Patagônia, Uruguai e Brasil, mas já está se tornando raro. No Brasil, ocorre em duas áreas disjuntas, uma delas englobando o cerrado do Piauí, Bahia e Região Centro-Oeste, incluindo o Pantanal. A outra se limita às áreas abertas de campo, banhados e restinga da metade sul do Rio Grande do Sul. O gato-palheiro está relacionado na lista oficial brasileira da fauna ameaçada de extinção e já era considerado relativamente raro desde o final do século 19. A União Mundial para a Natureza - IUCN o classifica na categoria de “Quase ameaçado”.

Seus hábitos são essencialmente terrestres e em campo aberto, embora possa subir e se refugiar nas árvores. Aparentemente, prefere movimentar-se à noite ou nos crepúsculos. Pouco se conhece sobre sua dieta, presumindo-se que cace pequenos roedores e aves terrícolas, como inhambus, perdizes e perdigões.

As principais ameaças a que a espécie está sujeita são a destruição de seus habitats pela agricultura e a pecuária, e a redução das populações de suas presas. Acredita-se que os gatos-palheiros possam estar protegidos nos parques nacionais das Emas e da Chapada dos Guimarães, sendo possível que também habitem outras unidades de conservação existentes na sua área de distribuição. Novas pesquisas são necessárias para melhor ser conhecido seu verdadeiro *status* na natureza.

Tartarugas marinhas e o mundo moderno

As sete espécies de tartarugas marinhas existentes, últimas representantes de um grupo de répteis que habitam os mares há muitas dezenas milhões de anos, estão sofren-

do as conseqüências do mundo moderno. Dizimadas pelas capturas não intencionais nas redes de pesca, perseguidas em muitas regiões do globo por sua carne, privadas de utilizar as praias de postura devido à ocupação humana, elas enfrentam também os riscos da ingestão de plásticos à deriva em todos os oceanos, que lhes causam bloqueio do sistema gastro-intestinal, ulcerações e necroses.

Levantamentos efetuados em diversos pontos do nosso litoral, mediante necropsia de animais encontrados mortos, indicam que entre 28% a 59% delas continham plástico em seu sistema digestivo. Essas proporções são preocupantes, uma vez que todas as cinco espécies existentes no Brasil estão relacionadas na lista oficial brasileira de espécies ameaçadas de extinção. Durante sua longuíssima existência no planeta, as tartarugas marinhas mostraram-se capazes de sobreviver a todas as crises ambientais que aniquilaram um grande número de outras espécies. Agora, com as alterações do ambiente provocadas pelas ações humanas, elas estão finalmente à beira do desaparecimento.

Anunciada a extinção do primeiro cetáceo por ação humana

O golfinho-do-*yangtze* (*Lipotes vexillifer*) ou *bai ji*, em chinês, é (ou era) um pequeno cetáceo exclusivamente existente em limitado trecho do rio Yangtze, bem como em lagos e alguns afluentes que com ele se comunicam. Era desconhecido do Mundo Ocidental até 1918, quando foi descrito pela primeira vez, e pouco se sabia desse cetáceo até que, em 1980, a Academia Sínica em Hunan publicou um trabalho a seu respeito, disponibilizado para a Ciência ocidental em 1980. Material muito escasso referente à espécie existe em alguns museus da Europa e da América do Norte, assim como modelos em tamanho natural.

Esse golfinho mede até cerca de 2,5 metros e pesa entre 70 e 80 quilos, e sua aparência lembra a do boto-amazônico, ou boto-rosa, com bico longo, olhos minúsculos e pequena nadadeira dorsal. A cor é cinza-azulada, mais clara na parte inferior.

Há longo tempo considerado o mais raro dos cetáceos e criticamente ameaçado de extinção, a espécie foi avisada apenas 17 vezes em intensivas pesquisas realizadas em 1997-1999. Esta raridade foi atribuída a severa degradação do habitat, pesca com uso de eletricidade e explosivos, e colisões com o tráfego fluvial. Para a sobrevivência do animal, o estabelecimento de uma população cativa em condições semi-naturais foi considerada indispensável pelas autoridades chinesas, mas a captura e a translocação de alguns exemplares adiaram-se devido a problemas técnicos, financeiros e de infra-estrutura. Em dezembro de 2005, foi promovido um encontro no *Sea World*, em San Diego, com a presença de uma representação chinesa, no qual foram disponibilizados os recursos necessários por organizações de Hong-Kong e dos EUA, mas aparentemente era tarde demais. No final de 2006, a imprensa publicou nota informando que uma equipe internacional de cientistas havia declarado “funcionalmente

extinto” o *bai ji*, após a realização de uma expedição infrutífera de seis semanas em busca do golfinho, numa extensão de 3.500 km do rio. A declaração significa que, embora possam ainda existir alguns pouquíssimos exemplares remanescentes e desgarrados, não há mais condições para que o animal sobreviva. Normalmente, um animal somente é considerado extinto após decorridos 50 anos da última avistagem comprovada. Lamentavelmente, face à situação anterior já extremamente crítica, é muito provável que o animal realmente já tenha desaparecido, o primeiro cetáceo a ser exterminado pelo homem.

Boas notícias para a conservação

Em dezembro de 2006, o governo do Pará criou sete unidades de conservação estaduais, situadas especialmente ao norte do rio Amazonas, abrangendo área total superior à do estado do Ceará. Dentre elas, a Estação Ecológica Grão-Pará, com 4,2 milhões de hectares – área proximamente igual à do estado do Rio de Janeiro — é maior do que o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, considerado o maior parque nacional do mundo em área tropical. Igualmente grande é também a Reserva Biológica Maicuru, com 1,1 milhões de hectares.

É oportuno lembrar que as estações ecológicas e as reservas biológicas são unidades de conservação de proteção integral, destinadas essencialmente à preservação dos ecossistemas nelas contidos, sendo proibida qualquer exploração econômica. Nessas categorias de áreas protegidas as atividades humanas se restringem a realização de pesquisas científicas.

Pode parecer que as novas áreas de preservação são grandes demais; contudo, quanto maior a área rigidamente protegida, mais segurança se tem de que as espécies nelas contidas serão realmente preservadas por longo tempo. As áreas pequenas, mesmo quando eficazmente fiscalizadas e protegidas, tendem a entrar em um processo natural de perda de espécies, lento mas inevitável.

A criação de grandes áreas protegidas na Amazônia é a melhor resposta às críticas contumazes de que a estamos destruindo irresponsavelmente; ainda que isto seja em parte uma verdade, pelo menos grande parcela da imensa floresta já está legalmente sob perpétua proteção.

Sancionada a Lei da Mata Atlântica

Depois de 14 anos de tumultuado trânsito no Congresso, o Presidente da República finalmente sancionou a Lei Nº. 11.428, que rege a conservação dos supostos 7% de remanescentes da Mata Atlântica, regulando e restringindo as formas de utilização do pouco que restou dos 1,3 milhões de quilômetros quadrados de pujantes florestas praticamente contínuas que se estendiam do Nordeste ao Rio Grande do Sul e penetravam para o interior, além das fronteiras do Paraguai e da Argentina.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que a Mata Atlântica deveria ser considerada patrimônio nacional. Contudo, não a conceituou ou estabeleceu como protegê-la,

relegando a regulamentação a legislação posterior. Começou então uma infundável discussão entre aqueles que, por interesses econômicos ou políticos, desejavam restringi-la apenas às florestas costeiras, e os que, considerando a continuidade florestal primitiva, defendiam o reconhecimento de dimensões muito mais amplas. Madeireiros, pecuaristas e mineradores se opunham a restrições quanto ao uso dos remanescentes florestais, enquanto os conservacionistas pugnavam por elas. No que pesem as dificuldades geradas pelas contradições e obstáculos decorrentes dos demorados debates de natureza conceitual, do empenho na defesa da natureza, dos interesses econômicos insatisfeitos e das manobras protelatórias, chegou-se ao final com um texto de lei que, se não é o ideal sob o ponto de vista conservacionista, é pelo menos bastante aceitável e capaz de assegurar uma boa proteção para os milhares de fragmentos, alguns ainda de tamanho expressivo, outros minúsculos, que restaram da majestosa floresta.

Cabe agora dar cumprimento à lei, procedimento nem sempre garantido na nossa sociedade.

Focas tropicais

Quando as focas são mencionadas, vem logo à mente a imagem de mares gelados e icebergs. Contudo, ainda que geralmente desconhecidas do público em geral, existem focas que habitam os trópicos e algumas outras regiões de clima quente. São as focas-monge, do gênero *Monachus*, com duas espécies vivas e uma extinta em data relativamente recente.

A mais conhecida é a foca-monge-do-mediterrâneo (*Monachus monachus*), um animal grande que pode atingir três metros e 400 quilos de peso. Habita esparsamente o litoral atlântico da África acima de 20° de latitude norte, diversas ilhas oceânicas ao largo da costa a noroeste desse continente, boa parte do mar Mediterrâneo e pelo menos parcela do mar Negro. Hoje em dia, é muito rara e se encontra confinada a apenas algumas regiões dentro da área de distribuição, com populações residuais sob forte pressão das atividades humanas. A IUCN a classifica como “Criticamente em perigo”.

Outra espécie, a foca-monge-do-havaí (*Monachus schauinslandi*) é menor, com cerca de 2,5 metros e 270 quilos, e tem sua distribuição geográfica limitada a pequenas ilhas, em sua maioria desabitadas, que se situam a noroeste do arquipélago do Havaí. Essas focas não são migratórias e raramente são avistadas fora dessa região, provavelmente exemplares desgarrados. Como a espécie anterior, a população existente é muito limitada e parece estar em declínio. Um levantamento realizado em 1978 indicou um total apenas cerca de 500 exemplares; é classificada pela UICN na categoria de “Em perigo”.

A terceira espécie, a foca-do-caribe (*Monachus tropicalis*) é considerada extinta, embora já tenham ocorrido informações esparsas e nunca confirmadas de avistagens em tempos recentes. O primeiro relato de sua existência foi dado na segunda viagem de Cristóvão Colombo, quando se registrou a matança de oito “lobos-do-mar”, em uma ilha ao sul

do Haiti. Uma expedição científica de coleta, na península de Yucatan, em 1886, sacrificou 49 exemplares de uma das últimas colônias, quando animal já era muito raro. A derradeira evidência de uma pequena colônia, situada entre a Jamaica e Honduras, data de 1952. Desde então, sua existência nunca mais foi comprovada.

Medidas para atenuar a degradação dos oceanos

Ao apagar das luzes em 2006, o Congresso norte-americano aprovou a renovação de uma legislação velha de 30 anos, a Lei Magnuson-Stevens, que regula as atividades de pesca na faixa de três a 200 milhas náuticas ao longo das costas americanas. A lei ora aprovada é uma revisão da antiga e há muito tempo era esperada. Relatórios sucessivos, inclusive dois de grande envergadura, realizados por uma comissão do Congresso e pela Comissão Pew Sobre os Oceanos, documentaram a degradação dos mares e previram um catastrófico declínio de importantes espécies de pescado se nada for feito para regular as capturas e controlar a poluição.

A nova lei estabelece programas para restabelecimento dos estoques das espécies sobre-exploradas e, o que é mais importante, dá muito maior autoridade a cientistas imparciais para estabelecerem limites de captura e programas de recuperação. Pela primeira vez, também, a nova legislação permite controlar as atividades das frotas de pesca estrangeiras, fortemente subsidiadas, cujas redes-de-arrasto-de-fundo causam, em grandes extensões, enormes danos ambientais aos corais e à fauna bentônica. Em acréscimo, a legislação agora revista determina que a Academia Nacional de Ciências "realize estudos sobre a acidificação dos oceanos e de que forma esse processo afeta os Estados Unidos".

A nova lei é muito oportuna, ainda que limitada aos EUA, porque crescem as evidências de que os oceanos e as populações dos seres que os habitam estão em sério processo de degradação, possivelmente muito mais intenso do que antes imaginado. Alguns pesquisadores acreditam que, conservado o atual ritmo de perda de biodiversidade, em 2050 não haverá mais viabilidade de captura comercial de peixes e invertebrados marinhos.

O interessante programa denominado "História das Populações dos Animais Marinhos", parte do "Censo da Vida Marinha", ambicioso projeto que pretende catalogar tudo que vive no mar, está chegando a surpreendentes conclusões. Pesquisando mais de uma dúzia de sítios ao redor do globo e sua história, os cientistas estão examinando grande quantidade de relatos a eles referentes quanto à abundância de determinados animais marinhos em tempos passados, e os resultados indicam que, em muitos casos, ela era muitíssimo maior do que se poderia imaginar. A pesquisa está chegando à conclusão de que áreas marinhas, hoje supostamente ainda intocadas e consideradas ecossistemas naturais, na verdade são muito diferentes do que eram há 1.000 ou 500 anos; com o uso

do conhecimento histórico adquirido, pode-se verificar o quanto elas foram alterados pelo homem nos últimos séculos.

Fontes: *Nature*, 12-10-2006; *Science*, 3-11-2006; *Times Digest*, 24-12-2006

Nova espécie de primata

Os primatas constituem um grupo de animais profundamente estudado, dentre outras razões pelas suas semelhanças com os seres humanos. Por tal motivo, é surpreendente que novas espécies ainda estejam sendo descobertas. Nos últimos anos, algumas delas foram avistadas pela primeira vez no Brasil, uma a apenas duas centenas de quilômetros de Curitiba. Agora, anuncia-se mais uma espécie na Bolívia.

O novo primata, que recebeu o nome científico de *Callicebus aureipalatii*, é um parente próximo dos nossos sauás, guigós ou zogue-zogues, macacos do gênero *Callicebus*, do qual já se conheciam 28 espécies, cinco da Mata Atlântica e as demais da Amazônia. O primata foi encontrado no Parque Nacional de Madidi, uma das áreas protegidas mais ricas em biodiversidade, possuindo mais de 900 espécies de aves registradas, embora grande parte do parque ainda não tenha sido pesquisada pelos biólogos. As estimativas de população do novo macaco parecem indicar que ele se encontra bem protegido, desde que as potenciais ameaças à área não se concretizem, como por exemplo o risco de exploração de petróleo.

Fonte: *Primate Conservation* (2006), 20, 29-39.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CONSELHO DIRETOR

PRESIDENTE

Octavio Mello Alvarenga

VICE-PRESIDENTE

Ibsen de Gusmão Câmara

DIRETORES

Octavio Mello Alvarenga

Ibsen de Gusmão Câmara

Maria Colares Felipe da Conceição

Olympio Faissol Pinto

Cecília Beatriz Veiga Soares

Malena Barreto

Flávio Miragaia Perri

Elton Leme Filho

Jacques do Prado Brandão

Rogério Marinho

CONSELHO FISCAL

Luiz Carlos dos Santos

Ricardo Cravo Albin

SUPLENTE

Jonathas do Rego Monteiro

Luiz Felipe Carvalho

Pedro Augusto Graña Drummond



Condições dos solos para o cultivo de CANA-DE-AÇÚCAR

LUIZ ALBERTO STAUT

PESQUISADOR DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE, DOURADOS-MS

Por ser uma cultura semiperene, e com ciclo de cinco a sete anos, o sistema radicular da cana-de-açúcar se desenvolve em maior profundidade



Área cultivada com cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul está em torno de 136 mil hectares e distribuída em 16 municípios. Com a implantação de novas usinas de açúcar e álcool, estima-se que a área a ser ocupada pela cultura da cana-de-açúcar deva aumentar em cerca de 360 mil hectares. Antes que essa expansão ocorra de forma indiscriminada, é fundamental que se considere as exigências da cultura com relação a tipo de solo e, se preciso, proceder sua adequação física e química, uma vez que já se verifica a existência de projetos a serem conduzidos em áreas com os mais diversos tipos de solo e características químicas e físicas.

A cana-de-açúcar possui um sistema radicular diferenciado em relação à exploração das camadas mais profundas do solo quando comparado com o sistema radicular das demais culturas, principalmente as anuais. Por ser uma cultura

Cana-de-açúcar: sistema radicular diferenciado das demais culturas, principalmente as anuais

LUIZ ALBERTO STAUT

semiperene e com ciclo de cinco a sete anos, o seu sistema radicular se desenvolve em maior profundidade e assim passa a ter uma estreita relação com pH, saturação por bases, porcentagem de alumínio e teores de cálcio nas camadas mais profundas do solo. E estes fatores, por sua vez, estão correlacionados com a produtividade alcançada principalmente em solos de baixa fertilidade e menor capacidade de reter umidade.

Resultados de pesquisas obtidos nas condições do Estado de São Paulo, indicam que, independente da textura, se argilosa ou arenosa, a produtividade decresce dos solos eutróficos, os mais férteis (alta saturação por bases), para os álicos (alta saturação por alumínio), menos férteis. Como exemplo de extremos de produtividade, temos que em Nitossolo Vermelho eutrófico (Terra Roxa Estruturada) as produtividades têm variado entre 110 e 91 toneladas, enquanto em Neossolo quartzorênico (Areia Quartzosa) estão entre 72 e 64 toneladas de cana-de-açúcar por hectare. Considerando-se somente o tipo de solo, no caso o Latossolo Vermelho, a produtividade também tende a ser função da fertilidade, sendo os eutróficos mais produtivos (94 t ha⁻¹) do que os distróficos (90 t ha⁻¹) ou álicos (87 t ha⁻¹).

Os solos eutróficos são mais produtivos por apresentarem saturação por bases superior a 50% em profundidade, fazendo com que a raiz explore maior volume de solo, possibilitando maior aporte de água. Dessa forma, a absorção de nutrientes é favorecida e a planta passa a suportar veranicos com mais facilidade. Além disso, a elevada saturação por bases favorece a reação desse solo, o que melhora a disponibilidade de nutrientes e permite melhor aproveitamento dos fertilizantes aplicados.

Recuperação da fertilidade dos solos

Fica claro que para se obter produtividades satisfatórias, é necessário proceder à recuperação da fertilidade dos solos tanto nas camadas superficiais como também em profundidade, quando estes não apresentarem condições ideais para o cultivo da cana, principalmente quando forem distróficos ou álicos. Para isso, quantidades de corretivos (calcário e gesso) devem ser utilizadas de maneira a atingir tais objetivos e, conseqüentemente, aumentar a produtividade.

Com a melhoria do perfil de solo em relação à fertilidade, observa-se que solos mais arenosos podem atingir produtividades semelhantes a dos argilosos, principalmente quando a textura for arenosa na superfície, e média ou argilosa na subsuperfície (solos podzolizados). Essa característica confere a esse tipo de solo maior capacidade de armazenar água disponível na subsuperfície, que aliada a melhores condições químicas e físicas permite o aproveitamento da água pelas raízes da cana-de-açúcar. Assim, fica patente a necessidade de se corrigir também a subsuperfície dos solos de baixa fertilidade.

Corrigindo-se as limitações químicas, o cultivo da cana-de-açúcar em uma mesma área pode se prolongar por um bom tempo. Resultados obtidos em condições de lavouras no Estado de São Paulo indicam que talhões onde a saturação por bases era baixa, 27%, na camada superficial até 0,20 m, e valores extremamente baixos, inferiores a 10%, na subsuperfície até 1,00 m de profundidade, a produtividade no segundo corte chegou a 70 t ha⁻¹, enquanto nos demais talhões a média foi de

87 t ha⁻¹. Por outro lado, no talhão em que a saturação por bases era elevada, tanto na superfície, com 62%, como na subsuperfície, com valores ao redor de 70% (até a 1,00 m de profundidade), no décimo corte, de uma determinada variedade de cana, a produtividade ainda se mantinha em 62 t ha⁻¹, elevada se considerar o número de cortes.

Portanto, no primeiro caso, tem-se um solo "empobrecido" tanto na superfície como na subsuperfície que não tem suporte para grandes produtividades. A baixa saturação por bases em profundidade restringe o desenvolvimento radicular e, em conseqüência, o volume de solo explorado pelas raízes, o que não ocorre no segundo caso.

Quando se pretende cultivar cana-de-açúcar em áreas ocupadas com pastagem por muitos anos, apresentando indícios de degradação tanto física como química, deve-se promover a recuperação da fertilidade dos solos e de suas propriedades físicas, para a obtenção de rendimentos elevados e manutenção do nível de produtividade ao longo de pelo menos cinco anos.

Nesse sentido, deve-se atentar para o índice de saturação por bases na superfície do solo, que deve se situar entre 40% e 60% e, pelo menos, 40% até os 0,6 m de profundidade.

Caso seja preciso realizar a correção do pH do solo e, conseqüentemente, adequar a saturação por bases, deve-se utilizar calcário, sempre considerando que em solos arenosos, mesmo que o alumínio trocável esteja abaixo do nível tóxico para as plantas, pode ocorrer toxidez, devido à saturação por bases ser muito baixa. A aplicação da quantidade de calcário resultará em maior variação de pH no solo arenoso e com baixa capacidade de troca de cátions (CTC) quando comparado com solos de alta CTC e textura argilosa. A eficiência do calcário depende de sua granulometria e do seu conteúdo de cálcio e magnésio. Quanto mais fino o corretivo mais rápido será o seu efeito na correção da acidez e no fornecimento de cálcio e magnésio e, conseqüentemente, na resposta da cultura. Porém, no caso da cana-de-açúcar, pode-se utilizar calcários que possuem partículas com maior diâmetro, mas sempre dentro de padrões legais, procurando obter efeito residual maior, o que é desejável por ser esta uma planta semiperene.

Atenção com a calagem

A calagem pode apresentar efeito positivo, mas também negativo quando provocar desequilíbrio entre os nutrientes, como potássio, manganês, zinco, cobre e boro. Casos estes estejam com teores abaixo do recomendado, deve-se corrigi-los. Normalmente, quando os efeitos da calagem não são os esperados, verifica-se, quase sempre, haver problemas ou na dose utilizada ou na forma de distribuição e na forma e profundidade de incorporação.

Com relação à dose, quando esta for maior que cinco toneladas por hectare, deve-se aplicar metade antes da aração e a outra metade após, incorporando com grade. A fórmula para o cálculo da dose a ser aplicada foi calibrada para incorporações até 0,20 m. Como no caso da cana-de-açúcar, na maioria das vezes, há necessidade de correção a maiores profundidades no perfil, até 0,60 m, é interessante aumentar a dose do corretivo proporcionalmente ao volume de solo explorado.

A distribuição deve ser a mais uniforme possível, uma vez que para ação neutralizadora do calcário ser eficiente, se faz necessário haver o contato entre a partícula do solo e o calcário.



Na implantação da cultura da cana-de-açúcar, se for necessário, deve-se proceder à correção do solo

A incorporação na profundidade correta é de fundamental importância; quando esta é feita a profundidade menor do que 0,20 m poderá ocorrer a supercalagem nessa camada, chegando, nesses casos, a dobrar a dose de calcário recomendada, o que resulta em sérios desequilíbrios nutricionais com conseqüentes efeitos negativos nas plantas.

O calcário, além de ser um corretivo da acidez do solo, também é fonte de cálcio, nutriente este de fundamental importância para o bom desenvolvimento do sistema radicular das plantas, pois a presença de cálcio na solução do solo é essencial para a formação da parede das células das raízes. O cálcio não se transloca facilmente dentro da planta. Assim a sua deficiência na solução do solo influencia o crescimento das raízes mais novas e em franco desenvolvimento, diminuindo a semipermeabilidade da parede celular, essencial à absorção de nutrientes.

Em pesquisas feitas no Brasil Central, observou-se que após a realização da calagem houve redistribuição do cálcio no solo até 1,10 m de profundidade e que a distribuição das raízes de trigo deu-se em função dos teores de cálcio, tanto no primeiro como após o quarto ano de cultivo.

A calagem apesar de ser procedimento já consagrado e conhecido, requer de quem a executa especial atenção, uma vez que os erros podem ser cumulativos. Assim, se a dose não é correta, a distribuição sobre a superfície do solo é desuniforme

e a incorporação é superficial, o problema se agravava de tal forma que o efeito que deveria ser positivo passa a ser prejudicial ao desenvolvimento das plantas.

A estreita relação entre cálcio e sistema radicular observada com o calcário é válida também para o gesso. O uso deste corretivo em solos de textura média e de baixa CTC, na cultura da cana-de-açúcar, após 27 meses da aplicação de 2,8 t ha⁻¹ de gesso, registrou-se a mais alta produtividade de colmo, bem como a distribuição de cálcio e raízes até 1,50 m de profundidade. Quando se avaliou a distribuição das raízes ao longo do perfil do solo, observou-se que esta não seguia o padrão normal, ou seja, presentes na camada de 0 a 0,20 m. Neste caso, na camada superficial (0 a 0,20 m) estavam presentes cerca de 36% de raízes, enquanto na profundidade de 0,26 a 0,75 m havia uma concentração de 45% de raízes e na profundidade de 1,00 a 1,50 m surpreendentemente a quantidade de raízes era de 19%.

Para melhor aproveitamento e conseqüentemente otimização do transporte de nutrientes em profundidades, o gesso deve ser aplicado de três a seis meses após a aplicação do calcário.

Portanto, na implantação da cultura de cana-de-açúcar, fica evidente que se o solo não estiver com as condições químicas adequadas tais como descritas anteriormente, deve-se proceder à correção, sendo que para isso pode-se lançar mão de calcário e/ou gesso. ■

Bioenergia: R\$ 2 milhões já estão destinados para pesquisa em cana-de-açúcar

Na busca de soluções tecnológicas para a cultura canavieira, a Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju-SE), unidade da Embrapa começa as primeiras ações do projeto sobre produção sustentável da cana-de-açúcar para bioenergia em regiões tradicionais e de expansão no Nordeste e Norte do Brasil. Orçado em mais de R\$ 4,8 milhões, o estudo tem assegurados para os próximos quatro anos R\$ 2 milhões, sendo que para 2007, R\$ 380 mil estão disponíveis para trabalhos que vão analisar, entre outros pontos, a criação de cultivares resistentes a pragas.

Do volume total previsto, os R\$ 2 milhões são oriundos do Programa de Inovação Tecnológica e Novas Formas de Gestão da Pesquisa Agropecuária (Agrofuturo), que conta com investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do próprio governo federal, sob a administração da Embrapa. Para reforçar esta carteira, R\$ 1,9 milhão será repassado por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). "O restante ainda vamos buscar, mas o importante é que já contamos com o suficiente para dar a largada", avalia o líder do trabalho, pesquisador Antônio Dias Santiago.

Seis linhas de trabalho – ou projetos componentes como são denominados – começam a ser avaliados este ano. A primeira busca melhorar geneticamente as variedades de cana-de-açúcar existentes (e desenvolvidas por parceiros como a Rede Interuniversitária para Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro-RIDESA) para obter materiais resistentes à broca gigante, principal praga que ataca a cultura no Nordeste, e materiais tolerantes à seca – o que significará redução de custos em ambos os casos. Hoje, os produtores precisam irrigar até três vezes as lavouras para manter uma produtividade média de 70 toneladas/hectare nas tradicionais regiões do Nordeste brasileiro, enquanto em municípios paulistas há registro de 100 toneladas/hectare. "São pesquisas fundamentais que estamos fazendo em parceria com os colegas da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia", explica Santiago.

Outro item da pauta é a fixação biológica do nitrogênio (FBN) (veja box pág. 35). Os cientistas já identificaram bactérias que têm capacidade de fixar o nitrogênio do ar e, com isso, diminuir a necessidade do uso de adubo nitrogenado nas áreas de produção de cana. A intenção é diagnosticar a contribuição da FBN em

10 variedades de cana, identificar estirpes de bactérias dizotróficas, desenvolver um inoculante contendo mistura de bactérias. Os pesquisadores da Embrapa Agrobiologia (Seropédica-RJ) conduzem esta parte do projeto.

O zoneamento e a previsão de safra da cana-de-açúcar também começam a ser estudados. "A expectativa é de que dentro de três anos tenhamos resultados", avalia Antônio Santiago. No momento é possível adiantar que pelo menos três estados podem ser considerados áreas promissoras ao plantio da cana: Tocantins, Piauí e Maranhão.

Os pesquisadores da Embrapa também começam a estudar o que chamam de cenários futuros, no qual serão avaliados os impactos econômico, social e ambiental que as lavouras de cana-de-açúcar provocam ou poderão acarretar, em especial nas áreas de expansão. "A idéia é evitar a introdução da cultura em regiões nas quais há risco de prejuízos, seja econômico, para o ambiente ou à sociedade", comenta Santiago ao observar que o estudo é feito pela Embrapa Meio Ambien-

te (Jaguariúna-SP). Na Unidade de Execução de Pesquisa (UEP) de Rio Largo, a 35 quilômetros de Maceió, a Embrapa Tabuleiros Costeiros conduzirá também o projeto desenvolvimento de tecnologias para aprimoramento dos sistemas de produção da cana. O trabalho vai estabelecer sistemas para cana colhida sem despalha a fogo, definir demandas hídrica e lâminas de água, desenvolver técnicas de controle voltadas para o manejo integrado para broca gigante e otimizar o uso de nitrogênio e dos resíduos da agroindústria canavieira.

Embora seja conduzido pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, todos os estudos têm forte interação com a recém-criada Embrapa Agroenergia (Brasília-DF) e integram profissionais de outros centros de pesquisa da Empresa, bem como parceiros de universidades federais e da iniciativa pública e privada. Essa característica, de atuação em rede, permite flexibilidade para desenvolver estudos que, apesar de avaliarem diferentes objetos, têm um único foco: a sustentabilidade da cadeia produtiva da cana-de-açúcar. Para Antônio Santiago o trabalho é um indicativo da intenção da Embrapa em pesquisar uma cultura na qual não tem tradição e, além disso, fortalecer o que foi desenvolvido outras instituições.



O trabalho irá definir as demandas hídricas da cana-de-açúcar

Pesquisa pode reduzir custos na cultura de cana-de-açúcar

O uso de molibdênio contribui para a economia de fertilizantes e também para a redução dos riscos de emissões de gases do efeito estufa

Pesquisas realizadas pela Embrapa Agrobiologia (Seropédica/RJ) mostram que a aplicação de Molibdênio (Mo) no plantio da cana-de-açúcar pode levar a uma grande economia de fertilizantes nitrogenados nesta cultura. Em algumas regiões do país, o uso do molibdênio aumentou o rendimento da lavoura e a nutrição nitrogenada, dispensando até o uso de fertilizantes pelos quatro anos de vida da planta.

Em oito anos de pesquisas, os cientistas observaram que a aplicação de Mo no solo (molibdato de amônio, 500 g/ha) pode ser mais eficaz em área com baixa disponibilidade deste micronutriente. Também foi observada resposta favorável a aplicação foliar de Mo. Neste caso, a economia de fertilizante nitrogenado pode chegar a 50 por cento. Tanto na aplicação de plantio como na aplicação foliar, os melhores resultados foram obtidos em lavouras localizadas em solos de Tabuleiros Costeiros, como Campos dos Goytacazes, no norte do estado do Rio de Janeiro.

Além da economia com fertilizantes, o uso do molibdênio é uma tecnologia que contribui para a redução dos riscos de emissões de gases do efeito estufa derivados do fertilizante nitrogenado.

Molibdênio - Um metal essencial para a Fixação

Biológica de Nitrogênio

Presente no solo, o Molibdênio é um metal essencial para a planta, principalmente para aquelas culturas que realizam o processo de Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN). A FBN é um processo natural em que bactérias que crescem associadas as plantas retiram o nitrogênio da atmosfera e o transferem para as plantas. Esta assimilação do nitrogênio é feita pela enzima chamada nitrogenase, que por sua vez precisa do molibdênio para trabalhar bem. A pesquisa da Embrapa Agrobiologia constatou que em solos onde há carência de Molibdênio, a Fixação Biológica de Nitrogênio fica comprometida. Como consequência, o agricultor acaba gastando mais com fertilizantes. O Molibdênio surge como uma alternativa para estimular esta FBN e reduzir o custo com a lavoura.

EMBRAPA AGRIBIOLOGIA



Usina Coruripe em Alagoas, onde são desenvolvidos alguns trabalhos de pesquisa da Embrapa

Apostilas de AGRONEGÓCIOS

Apicultura I

Aproveitamento dos Alimentos

Avicultura de Corte

Avicultura de Postura

Bovicultura

Criação de Cães

Criação de Cabras

Criação de Camarões

Criação de Codornas

Criação de Coelho

Criação de Escargots

Fruticultura

Hidroponia

Horticultura

Jardinagem I

Jardinagem II

Minhocultura

Paisagismo

Plantas Medicinais - Utilização

Plantas Medicinais - Cultivo

Piscicultura

Ranicultura

Solos e Adubações

Suinocultura

Peça já a sua!



Sociedade Nacional de Agricultura

Informações:

(21) 2533-0088

ou pelo e-mail:

webmaster@sna.agr.br

Faça sua compra

pela internet:

www.sna.agr.br



Cebola roxa orgânica cultivada no Submédio São Francisco

Produção orgânica supera a produtividade da cebola convencional

***A produção de cebola orgânica pode se tornar
um importante negócio para os agricultores***



As exigências nutricionais e a alta incidência de pragas e doenças nos plantios de cebola no Submédio São Francisco levaram para o manejo desta olerácea um extenso receituário de insumos químicos. A frequência e a intensidade de uso destes insumos fixaram-se de tal forma nas práticas agrícolas dos produtores que fazem cultivos alternativos como os orgânicos serem considerados de alto risco, de pequena viabilidade comercial. Contudo, pesquisa divulgada por especialistas da Embrapa Semi-Árido e da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) revela que a produtividade no plantio orgânico pode superar a convencional.

Em testes realizados por dois anos seguidos, os especialistas conseguiram com o manejo orgânico obter cerca de 38 t/ha de bulbos comerciais de cebola. Uma quantidade superior à média registrada com os métodos tradicionais de cultivo na região (20 t/ha). Este resultado demonstra a viabilidade técnica da alternativa e abre aos agricultores da região as portas para um mercado em franca expansão no Brasil: o de produtos orgânicos. As oportunidades comerciais neste mercado podem contribuir também para reduzir a freqüente instabilidade dos preços praticados no negócio desta cultura, explica o pesquisador Nivaldo Duarte Costa, da Embrapa Semi-Árido.

Mais rentável

Em dezembro do ano passado, em um grande supermercado do Sudeste

do país, o preço de 600 g de cebola orgânica era comercializada a R\$ 5,24. No mesmo lugar, 1.000 g da cebola comum, pêra e roxa, variavam entre R\$ 1,04 e R\$ 3,14. Em 2005, um dos poucos agricultores que chegou a cultivar cebola orgânica no Submédio São Francisco conseguiu vender seu produto para o mercado de São Paulo a R\$ 36,00 a saca de 20 kg. Na mesma época, a mesma quantidade da cebola convencional era vendida no "Produtor de Juazeiro", por R\$ 8,00.



A cultivar Brisa foi a mais produtiva das 18 variedades de cebola avaliadas

Com a qualidade de ser um produto natural, sadio, de alto valor biológico e isento de agrotóxicos, a cebola orgânica possui maior valor agregado, explica o professor Jairton Fraga Araújo, da Universidade do Estado Bahia. Por isto que, em geral, os preços que alcança nos mercados são sempre mais elevados que os da cebola convencional, e ainda tem a vanta-

gem de ter um custo de cultivo praticamente igual ou inferior. É mais rentável para o agricultor, afirma Jairton.

Torta

Das 18 variedades de cebola avaliadas nos testes experimentais para produção orgânica, a Brisa foi a mais produtiva. Os especialistas da Embrapa e de Unep ainda avaliaram diversos procedimentos relacionados ao preparo do solo - com o

plantio de leguminosas (mucuna preta, guandu e crotalária). Para a adubação, buscaram-se fontes alternativas para substituição dos insumos químicos, a exemplo do fosfato natural, para o caso do fósforo, torta de mamona para o suprimento de nitrogênio para a cultura, e um composto chamado de SUL-PO-MAG para o potássio. Semanalmente, as plantas receberam aplicações de biofertilizante foliar a base de macro e micro-nutrientes.

Os sérios problemas fitossanitários que acometem a cultura da cebola também foram resolvidos exclusivamente com o uso produtos autorizados para aplicação em

sistemas orgânicos como as caldas bordaleza e sulfocálcica, urina de vaca, além de aminoácidos. No solo, logo após o transplantio das mudas de cebola, se aplicou um condicionador do solo. O sistema de irrigação utilizado nos testes realizados no Campo Experimental de Bebedouro, da Embrapa Semi-Árido, foi o de microaspersão.



Cebola orgânica no ponto de colheita

A agricultura orgânica, no planeta, cresce a taxas que variam de 10% a 50% ao ano a depender da atividade agrícola. A mudança no padrão de consumo de alimentos em várias sociedades em consequência de preocupações acerca do meio ambiente e da saúde humana, amplia o mercado para produtos isentos de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, explica Nivaldo Duarte. "A produção orgânica de cebola no Submédio São Francisco pode se tornar um importante negócio para os agricultores", afirma.

Mais consumo

Um dos sérios desafios a ser enfrentado pelo negócio da cebola é aumentar o consumo desta olerácea, estabilizada em torno de 70-80 mil t/mês. Para Nivaldo, as lideranças, técnicos, agentes de instituições públicas de fomento e de pesquisa, além dos próprios agricultores precisam agir no sentido de incrementar o consumo da cebola. Em sua opinião, as muitas qua-

lidades nutricionais desta olerácea pode ser o grande atrativo para o desenvolvimento de iniciativas que estimulem o seu uso.

Além de agregar sabor especial para temperos, combina com quase todos os tipos de pratos. A cebola orgânica pode contribuir para o aumento do consumo, e ainda é um alimento saudável. Além de agregar sabor especial para temperos, combina com quase todos os tipos de pratos. O consumo diário contribui para o bom funcionamento do sistema imunológico do ser humano, protege o organismo contra infecções e outras disfunções.

A pesquisa é financiada pelo Banco do Nordeste. Os parceiros da Embrapa neste trabalho são o Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais da Universidade da Bahia, a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e a Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA). ■

Brasil desponta como um dos países mais promissores na produção de orgânicos

Dois anos depois de ser tema da maior feira internacional de produtos orgânicos na Alemanha, Brasil ganha espaço no setor que movimenta US\$ 12 bilhões em todo o mundo

Por apresentar uma oferta diversificada, Brasil já ocupa posição privilegiada entre os países produtores de orgânicos, embora ainda precise desenvolver os recursos que o promovam para a vaga de fornecedor de matérias-primas para a exportação de gêneros para o consumo direto. A constatação não escapou à delegação brasileira que participou da mais recente edição da BioFach, realizada entre os dias 15 e 17 de fevereiro passado, em Nurembergue, Alemanha. A feira reuniu 2.566 expositores de 17 países e atraiu 45 mil visitantes. A Sociedade Nacional de Agricultura - SNA esteve presente na BioFach com um stand apresentando produtos de empresas fluminenses (veja reportagem na Seção SNA 110 Anos).

Em franca expansão, o mercado internacional - que já absorve 70% da produção brasileira - busca soluções para uma demanda que cresce aceleradamente. Faltam produtos em quantidade para atender a demanda brasileira, com seus mais de seis milhões de hectares ainda por cultivar, é forte candidato para a segunda colocação, atrás da Austrália, líder no segmento (oito milhões de hectares plantados). "Se fizer o dever de casa com louvor, o Brasil poderá ter um papel importante na mudança deste quadro", disse Ming Chao Liu, gerente do projeto Organics Brasil, uma iniciativa surgida no Paraná desenvolvida pela APEX-Brasil (Agência de Desenvolvimento de Exportações e Investimentos) e o IPD (Instituto Paraná de Desenvolvimento). O programa, cuja meta é capacitar novos produtores (e apoiar os já existentes) foi estendido a outros estados do país por recomendação da Agência, que há cinco



Estande de empresa brasileira na última edição da BioFach na Alemanha

anos organiza a presença brasileira na BioFach. Este ano, com o apoio da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK), a APEX-Brasil levou 36 expositores a Nurembergue, entre representantes de 25 empresas, quatro associações e sete cooperativas de 13 estados.

Metas

A imagem de grande provedor de ingredientes – a exemplo de café, cacau, açúcar, cereais e soja – precisará ser modificada, para que o país passe a ser reconhecido como fornecedor de produtos finalizados como biscoitos, cookies, sucos e geléias, “até chegar num nível de sofisticação maior, como o dos cosméticos”, completou Chao Liu. De acordo com ele, esta mudança começaria pela regulamentação do setor de orgânicos (cuja legislação é aguardada para este ano), passaria pela convergência da produção para um mesmo pólo – em termos atuais, ela está ‘pulverizada’ pelo país –, e pela superação da pouca estrutura logística. Uma vez cumpridos, estes objetivos reforçarão o aspecto em que o Brasil está mais bem preparado – das certificações.

“Em meio a este processo”, continuou Chao Liu, “esperamos que surjam empresas capazes de utilizar estas matérias-primas internamente, e que consigam agregar valores aos produtos de quem quer, mas não pode exportar”. Até 2009, o projeto Organics Brasil pretende fixar a Marca Brasil como um selo de produtos genuinamente nacionais. A intenção é movimentar a cadeia produtiva, criar empregos e fazer com que os benefícios resultantes destes procedimentos permaneçam dentro das fronteiras brasileiras. Além de atestar a confiabilidade do produtor/empresa, a participação numa feira deste porte estabelece o contato visual necessário a essa transformação. “A BioFach é uma ótima oportunidade para conhecer a concorrência e gerar novas parcerias. Os resultados que o Brasil vem obtendo demonstra que o trabalho de estruturar o setor está no caminho certo. Principalmente no que se refere aos pequenos produtores que iniciam uma bem-sucedida trajetória no mercado externo”, observa o presidente da APEX-Brasil, Juan Quirós.

Perspectivas

Em cinco anos, a BioFach rendeu ao Brasil negócios no valor de US\$ 92 milhões. O evento também continua a prosperar: comparado a 2006, o número de expositores cresceu 23% (2/3 de estrangeiros), e o de visitantes, 20%. País-tema de 2007, a Itália compareceu com 356 participantes. Jordânia, Letônia, Liechtenstein, Malásia e Chipre compuseram o grupo dos estreantes. Em área ocupada, a NürnbergMesse, empresa detentora da marca, anunciou uma ampliação de 18%. Além de expositor, o Brasil é o hospedeiro de uma das quatro filiais da Feira – a BioFach América Latina –, que acontecerá em outubro próximo, em São Paulo.

Juan Quirós, presidente da APEX-Brasil que desde 2003 acompanha a Feira, também usou o conceito de “lição de casa” para demonstrar que a ação prévia é o comportamento-chave para fazer boas vendas no exterior. “Os resultados muitas vezes não são imediatos, mas quando a empresa faz o dever de casa, procura os compradores e distribuidores antecipadamente, a vinda à Feira promove o contato pessoal fundamental para o fechamento dos negócios”, disse.

Quirós ressaltou que a APEX-Brasil busca o desenvolvimento de uma “cultura exportadora”. Ainda segundo ele, a continuidade do trabalho junto aos produtores tem favorecido a diversificação e o salto qualitativo dos produtos brasileiros, fatores decisivos para que importadores tenham no Brasil um fornecedor indispensável. Durante a BioFach, as estratégias para o progresso do setor no país foram demonstradas no seminário “Mercado Brasileiro”, apresentado por Maria Beatriz Costa, diretora da Planeta Orgânico, empresa co-organizadora da BioFach América Latina.

Incluído pela primeira vez no programa da BioFach alemã, o seminário atraiu um público em que se destacaram parceiros comerciais de longa data.

“O seminário foi uma conquista pela qual trabalhamos muito”, frisou Maria Beatriz Costa. Ela destacou a importância do tema Sustentabilidade, sempre atual quando o assunto é o setor brasileiro de orgânicos. “É preciso divul-

gar uma boa imagem do Brasil, por meio dos inúmeros projetos de que o país dispõe, sobretudo na Amazônia”. Para marcar o início dessa campanha, a BioFach América Latina 2007 introduzirá o “Dia da Amazônia”. A promoção tem por objetivo apresentar histórias de sucesso da região. A idéia é transformá-lo em um *roadshow* a ser levado para outras feiras e eventos internacionais.

Tendências

Em Nurembergue, o estande brasileiro ocupou 445m² do pavilhão 2 do Centro de Convenções. As instalações abrigaram desde produtos mais tradicionais como o café e a cachaça, a novidades como o açúcar e o arroz “biodinâmico” – e a barrinha de frutas tropicais –, além de açaí, mel, própolis, conservas, destilado de mandioca, castanhas de caju e do Brasil, roupas de algodão e cosméticos. “Seremos vistos aqui será positivo para os negócios em Nova Iorque”, observou o gerente da unidade americana da Surya Cosméticos, Vinicius Vasconcelos. A empresa participou da BioFach pela primeira vez, e aproveitou a feira para lançar uma embalagem 100% biodegradável – um pote de creme hidratante com um design funcional e decorativo. A Surya já está presente nos mercados brasileiro e norte-americano e busca, por meio da BioFach, uma janela para o mercado europeu.

Para órgãos públicos e entidades, a exemplo da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), Distrito de Irrigação de Tabuleiros Litorâneos do Piauí (Ditalpi), e cooperativas estaduais, a BioFach revela-se um importante pólo de informação. “A visita a esta Feira permite traçar estratégias para desenvolver a região. Aqui se aprende também que não adianta produzir o que o mercado não vai absorver”, concluiu a coordenadora geral da Suframa, Eliany Gomes. Produtora de acerola, caju, coco e cajuína, a Ditalpi esteve pela primeira vez na BioFach. Na avaliação do gerente-executivo, Josenildo Lacerda Vasconcelos, a experiência trouxe inúmeros novos contatos e excelentes resultados. Outra estreante, a Fazenda&Casa, do município de Gaspar (SC), representada pela responsável pelas exportações da empresa, Neusa Felipi, levou um contingente de geléias, conservas, cereais e frutas desidratadas. “Deu para ter uma idéia abrangente de como funciona o mercado”, avaliou a representante.

Mercado

“Nossos orgânicos têm vantagem comparativa interessante, já que o país é sempre lembrado por sua exuberante natureza”, lembrou Eduardo Caldas da Apex ao comentar o aspecto da concorrência internacional. Esta diversidade e exclusividade de matérias-primas associadas à insuficiência da produção mundial dão ao Brasil uma vantagem singular, na opinião de Ming Chao Liu. Segundo ele, enquanto a demanda estiver acima da capacidade de produção, falar em concorrência é um equívoco. “Concorrência é desculpa para quem não consegue fazer o que tem que ser feito”.



APICULTURA

GRESSLER, Walter.
Apicultura: dicas, macetes, quebra-galhos. 1. ed.
 Rio de Janeiro: Luclart Gráfica e Editora, 2004.
 176 p.

Esta obra trata de observações, dicas e informações, obtidas e acumuladas pelo autor, ao longo de sua vida como apicultor. Compilada de forma

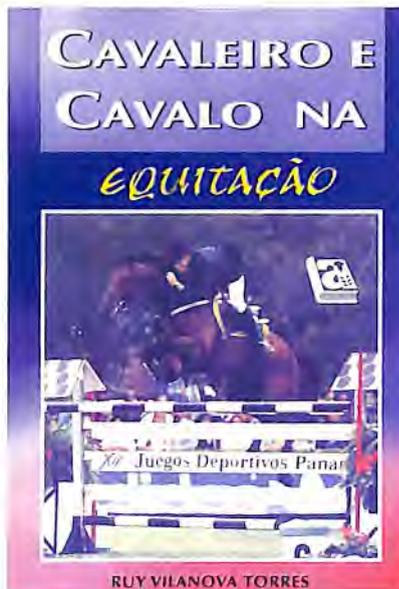
simples, os apicultores, com capacidade de invenção e desenvolvimento, não terão dificuldade de perceber, através das palavras, o sentido das descrições feitas pelo Sr. Walter Gressler. ■



CERRADO - RORAIMA

BARBOSA, Reinaldo Imbrozio; XAUD, Haron Abrahim Magalhães; SOUZA, Jorge Manoel Costa (Ed.). **Savanas de Roraima: etnoecologia, biodiversidade e potencialidades agrossilvipastoris.** 1. ed. Boa Vista, RR: FEMACT, 2005. 200 p.

“Savanas de Roraima” resulta de um encontro científico multidisciplinar denominado “Etnoecologia, biodiversidade e realidades agrossilvipastoris das savanas de Roraima”, organizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), EMBRAPA e Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima (FEMACT), apoiado ainda pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). O encontro levou em consideração, sobretudo, a oportunidade de abrir discussões acerca do “estado da arte” das pesquisas que envolviam direta ou indiretamente o cerrado de Roraima. ■



EQUITACÃO

TORRES, Ruy Vilanova.
Cavaleiro e cavalo na equitação. Guaíba, RS: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. 164 p.

“Cavaleiro e cavalo na equitação” é um estudo sobre a equitação clássica, e tem como objetivo apresentar, de forma clara e simples, um breve histórico dessa

arte bem como as origens dos cavalos e, ainda, as técnicas utilizadas para um bom desempenho entre o conjunto harmônico: cavaleiro e montaria. ■



ECOLOGIA VEGETAL

PADOVAN, Milton Parron et al. **Agroecologia em Mato Grosso do Sul: princípios, fundamentos e experiências.** 1.ed. Dourados, MS: EMBRAPA Agropecuária Oeste, 2005. 127 p.

A cada dia que passa, a sociedade tem demandado alimentos mais saudáveis, com

maior qualidade e em quantidade necessárias para suprir as demandas crescentes e que sejam produzidos de forma mais equilibrada e com menor impacto ambiental. No intuito de contribuir com modelos agrícolas mais sustentáveis e em virtude de poucas publicações existentes sobre o assunto, a EMBRAPA Agropecuária Oeste e o Instituto de Desenvolvimento Agrário, Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (IDATERRA) publicaram “Agroecologia em Mato Grosso do Sul”. ■

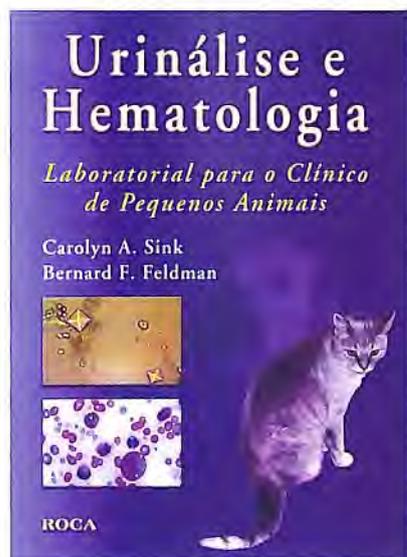


LEITE - CADEIA PRODUTIVA

VILELA, Duarte;
BRESSAN, Matheus;
CUNHA, Aécio (Ed.).
Cadeia de látceos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento. Juiz de Fora, MG: EMBRAPA Gado de Leite, 2001. 483 p.

Cadeia de látceos no Brasil apresenta re-

sultados de trabalhos apresentados por cientistas pertencentes ao Projeto Plataforma, em seminários regionais sobre o desenvolvimento e integração da cadeia produtiva do leite no Brasil. Projeto, esse, marcante, que caracterizou-se por uma equipe multidisciplinar, envolvendo dezenas de instituições brasileiras de fomento a Ciência e Tecnologia (C&T) em todo país. ■



MEDICINA DE LABORATÓRIO

SINK, Carolyn A.;
FELDMAN, Bernard F.
Urínálise e hematologia: laboratorial para o clínico de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2006. 111 p.

Esta obra pode ser usada como uma referência para ajudar a explicar procedimentos usados rotineiramente pelo profissional de saúde

veterinária. Com o objetivo de acompanhar o progresso no conhecimento e nos aspectos técnicos do laboratório de patologia clínica veterinária, estendendo-se à evolução das abordagens à hematologia e urínálise veterinária. "Urínálise e hematologia" foi escrito para salientar os princípios fundamentais desses importantes aspectos do laboratório clínico. ■

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

Editora Roca

Rua Dr. Cesário Mota Jr., 73
01221-020 São Paulo - SP
Tel.: (11) 3331-4478
Fax: (11) 3331-8653
Site: <http://www.editoraroca.com.br>
Email: vendas@editoraroca.com.br

EMBRAPA Agropecuária Oeste

BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 661
79804-970 Dourados - MS
Tel.: (61) 425-5122
Fax: (61) 425-0811
Site: <http://www.cpaio.embrapa.br>
Email: sac@cpao.embrapa.br

EMBRAPA Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora - MG
Tel.: (32) 3249-4700
Fax: (32) 3249-7721
Site: <http://www.cnppl.embrapa.br>
Email: vilela@cnppl.embrapa.br

FEMACT

Av. Ville Roy, 4935 São Pedro
69306-040 Boa Vista - RR
Tel.: (95) 623-1466 / 623-1922
Email: monitor@technet.com.br

Livraria e Editora Agropecuária

Rua Bento Gonçalves, 236
92500-000 Guaíba - RS
Tel.: (51) 480-3030
Fax: (51) 480-3309
Email: edipec@edipec.com.br

Luclart Artes Gráficas Editora

Rua Goiás, 578 Piedade
20756-121 Rio de Janeiro - RJ
Tel./Fax: (21) 2593-9448
Email: watergressler@bol.com.br

COLABORE para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e vídeos, que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta seção. A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público de segunda à sexta das 7:30 às 17:00 horas e sábado 8:00 às 12:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO

Sociedade Nacional de Agricultura
Faculdade Ciências Agro-Ambientais
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21012-351 - Rio de Janeiro - RJ
Tel./Fax: (21) 2561-8684/2590-7493/2260-2633
Email: biblioteca@sna.agr.br



Sistemas Agroflorestais e a conservação do solo

Sistema agroflorestal de castanha-do-Brasil (árvores mais altas) e cupuaçu (árvores mais baixas)...

MARILIA LOCATELLI

ENGENHEIRA FLORESTAL, PESQUISADORA DA EMBRAPA
RONDÔNIA, MARILIA@CPAFRO.EMBRAPA.BR

ABADIO HERMES VIEIRA

ENGENHEIRO FLORESTAL, PESQUISADOR DA EMBRAPA
RONDÔNIA, ABADIO@CPAFRO.EMBRAPA.BR

RAFAEL DE SOUZA MACEDO

ESTAGIÁRIO

Os sistemas agroflorestais têm sido preconizados como sustentáveis, ou seja, capazes de produzir para o presente momento, mantendo os fatores ambientais, econômicos e sociais, em condições de serem utilizados pelas gerações futuras. Estes sistemas também têm sido divulgados como uma solução alternativa para a recuperação de áreas degradadas, envolvendo não só a reconstituição das características do solo, como também a recuperação da terra, também denominado sítio, o qual envolve todos os fatores responsáveis pela produção em harmonia com o ecossistema: o solo, a água, o ar, o microclima, a paisagem, a flora e a fauna.

Este tipo de uso do solo é uma forma de plantio na qual se combinam espécies arbóreas lenhosas (frutíferas e/ou madeireiras) com cultivos agrícolas e/ou animais, de forma simultânea ou em seqüência temporal e que interagem econômica e ecologicamente. E um dos aspectos positivos é a sustentabili-

dade desses sistemas com a presença de árvores, que têm a capacidade de capturar nutrientes de camadas mais profundas do solo, reciclando com uma maior eficiência e uma cobertura maior da terra.

Os sistemas agroflorestais têm sido divulgados como uma alternativa para o melhoramento da produtividade de sítios pobres ou degradados.

Os sistemas agroflorestais (SAFs) podem tornar produtivas áreas degradadas, melhorando sua função social e ecológica. A liteira produzida pelos componentes agroflorestais é um forte agente promotor desta recuperação. Os sistemas agroflorestais como alternativas de uso da terra promovem o aumento no nível de carbono orgânico no solo, quando comparados a florestas primárias.

Os sistemas agroflorestais acumulam carbono ao longo do tempo, que podem recuperar quantidades perdidas durante a derrubada e queima de florestas primárias, podendo funcionar como banco de estoque de carbono, recuperando entre 54% e 82% do carbono contido na floresta, num período de 15 anos. As vantagens para o uso deste tipo de sistema de cultivo em relação aos convencionais, tanto econômicas, como ambientais, são várias, entre as quais a combinação de produtos de mercado e de subsistência que permite limitar os riscos as-

sumidos pelos agricultores familiares, sejam eles riscos climáticos ou riscos de mercado; a diversidade de espécies permite a obtenção de um número maior de produtos e/ou serviços a partir de uma mesma unidade de área, tanto para a subsistência da família quanto para o mercado; a área com sistema agroflorestal pode ser usada permanentemente, minimizando a necessidade de derruba e queima de novas áreas e aumentando as chances de fixação do homem no campo; e a alternativa para aproveitamento de áreas já alteradas ou degradadas. Também diminui a demanda de fertilizantes em razão da eficiente ciclagem e da adubação orgânica, melhora as propriedades físicas e biológicas do solo e permite a preservação da biodiversidade.

Área degradada é sinônimo de terra improdutiva, envolvendo alterações negativas no clima, hidrologia, paisagem, flora e fauna. É, portanto, um conceito mais amplo do que a degradação da fertilidade do solo, a qual reduz a capacidade de suporte do crescimento de plantas em bases sustentáveis, sob dadas condições de clima e outras relevantes propriedades da terra.

Dentre as inúmeras implicações entre os SAFs e o controle da erosão dos solos destacam-se os efeitos dos SAFs na manutenção da fertilidade do solo deveriam ser considerados conjuntamente com os efeitos diretos no controle da erosão, os SAFs apresentam potencial para controle da erosão por meio da cobertura fornecida pelas copas e serapilheira, em adição ao papel das árvores como barreiras para o escoamento superficial de água; em regiões de clima seco, o controle da erosão deveria ser avaliado em conjunto com o papel das árvores no manejo da água; sistemas silvipastoris deveriam ser incluídos quando se avalia o potencial de sistemas para o controle da erosão.

A matéria orgânica do solo fornecida pelos sistemas agroflorestais é de fundamental importância para a recuperação das áreas degradadas, as quais podem ser assim resumidas tendo como importâncias principais boas condições físicas do solo, incluindo a capacidade de retenção de água; provem um balanceado do suprimento de nutrientes, protegendo-os contra a lixiviação até serem liberados pela mineralização; permite o melhor uso de fertilizantes por meio do melhoramento da capacidade de troca catiônica. Até o momento, as pesquisas têm demonstrado que a produção de biomassa que retorna ao solo, em sistemas agroflorestais é equiparada àquela produzida sob vegetação natural, quando se considera a mesma zona climática.

Os sistemas agroflorestais são preconizados como alternativas à monocultura agrícola, por serem capazes de manter a fertilidade dos solos e a sustentabilidade. Em estudos realizados no Cerrado, foi concluído que pode ocorrer melhoria da fertilidade do solo nesses sistemas, principalmente devido a maior produção de fitomassa.

Sabemos que o fósforo é fundamental para a atividade metabólica de qualquer ser vivo e estará disponível se assim se fizer necessário. Há muito fósforo estocado em grande parte dos solos tropicais, embora em muitos deles a análise de laboratório acuse somente traços de fósforo disponível. Fósforo não é problema, basta que criemos condições para que seja disponibilizado. A maior fonte de fósforo, viável para uma agricultura realmente sustentável, é a matéria orgânica, e torna-se disponível quando dinamizamos o sistema e criamos condições propícias para a vida do solo.

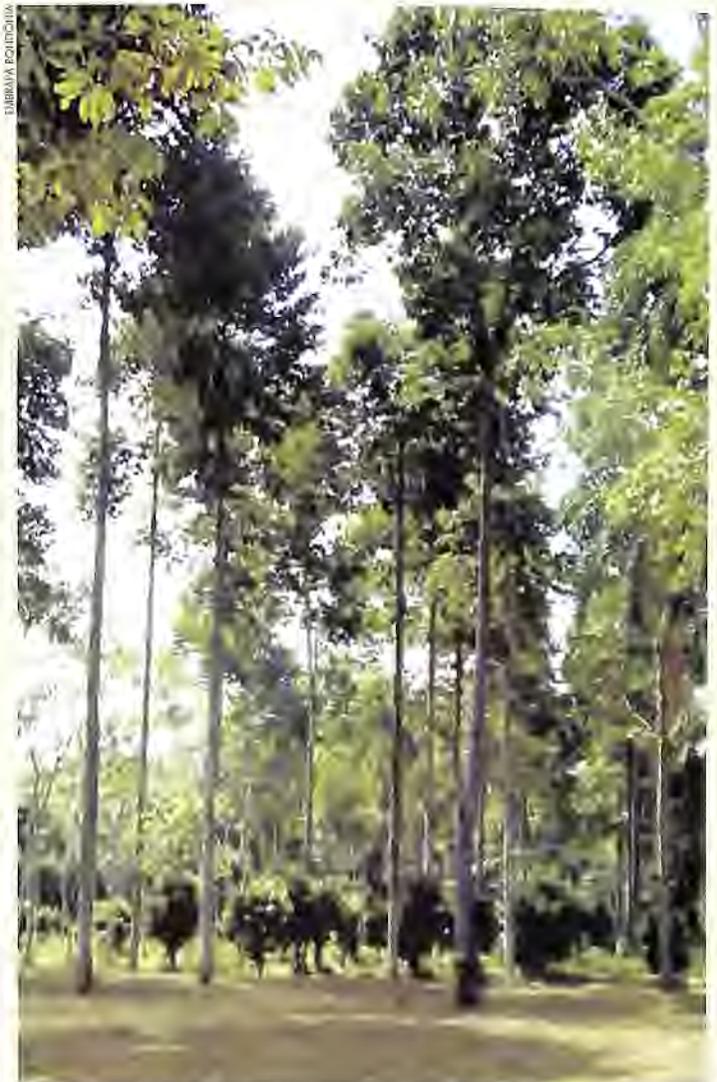
Com a avaliação da biota do solo em modelos agroflorestais

já foram constatados que os sistemas contribuem para a recuperação dos solos degradados de pastagem de forma mais rápida e eficiente do que a regeneração natural, observando-se também uma relação positiva entre densidade, porosidade total e umidade do solo, sugerindo que o papel da macrofauna do solo como um forte componente dos sistemas agroflorestais.

A produção de serrapilheira em sistema agroflorestal consorciando castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) representou uma fonte de ingresso de nutrientes para a produção de frutos de cupuaçu e a produção de biomassa aérea da castanha-do-Brasil não foi afetada pela consorciação, em estudo feito em solo de baixa fertilidade no estado de Rondônia, por exemplo.

Considerando-se as características dos SAFs pode-se concluir que esses são os sistemas mais apropriados às condições ambientais dos trópicos úmidos de solos quimicamente pobres.

No entanto, sistemas agroflorestais não são uma panacéia para a solução de todos os problemas. Faz-se necessário estar sempre atento ao mercado, e produzir somente o que tiver maior possibilidade de comercialização. Os sistemas precisam ser compostos por espécies com as quais os produtores tenham alguma intimidade. ■



...ao fundo da foto aparece também o freijão no sistema agroflorestal, além da castanha-do-Brasil e do cupuaçu

A crescente importância dos sistemas agroflorestais

MOACIR JOSÉ SALES MEDRADO

CHEFE GERAL DA EMBRAPA FLORESTAS, ENGENHEIRO AGRÔNOMO, DOUTOR EM AGRICULTURA, ESPECIALIZADO EM PLANEJAMENTO AGRÍCOLA E EM MANEJO DE AGROECOSSISTEMAS; MEDRADO@CNPF.EMBRAPA.BR;

Nas últimas décadas tem-se reforçado a necessidade de uso da agroecologia como base para o desenvolvimento agropecuário e florestal sustentável, principalmente em territórios onde predomine a agricultura familiar. Em consequência, o estudo de sistemas agroflorestais, uma potente ferramenta agroecológica tem crescido em importância.

Inúmeros modelos têm sido testados pela Embrapa Florestas e por produtores e organizações não governamentais. No entanto, não se tem conseguido dar escala ao uso de SAFs. Mas qual é a causa disso? Há vários motivos em nosso entendimento. Destacam-se entre eles, o modelo de pesquisa adotado pelos institutos públicos e universidades brasileiras, ao estabelecimento de discussões vagas sobre o tema e à falta de políticas

públicas eficientes tanto a nível federal, como estadual e municipal.

O modelo de pesquisa tem ficado muito restrito à experimentação em estações experimentais, de forma tradicional, em pequenas parcelas onde não se consegue reproduzir a interação entre os componentes e fatores climáticos que normalmente ocorreriam em plantios nas propriedades rurais. Além disso, nem essas experiências nem as realizadas, com êxito, em propriedades familiares ou em comunidades têm sido monitoradas adequadamente. Um outro aspecto importante é a pulverização das ações de pesquisa em função do atendimento a demandas localizadas, em determinados produtores ou ONGs, por falta de um sistema de agregação de demandas que possa estabelecer claramente aqueles problemas bási-

cos que beneficiariam uma gama mais ampla de clientes.

Os agentes políticos, apesar de apoiarem o discurso da sustentabilidade parecem desconhecer que o uso de sistemas mais complexos, como é o caso dos SAFs, leva a maiores complexidades na sua implantação e condução e, também, na comercialização dos produtos. Em função disso, o volume de crédito rural no Brasil e a assistência técnica estão quase que totalmente voltados para atividades monoculturais, não há esforço para melhoria de vias de acesso e nem para programas de industrialização primária e comercialização em comunidades de agricultores familiares.

Os grupos envolvidos com a agrofloresta em função da origem variada dos seus criadores e componentes, tanto no que tange a escolas como a ideologias, pelo potencial que tinham geraram poucas discussões pró-ativas ao longo das últimas décadas. Felizmente, nos últimos anos, perceberam a necessidade de centrar o foco nos fatores de nível macro, que impedem o desenvolvimento da agrofloresta no Brasil e de gerar propostas de políticas públicas para removê-los.

EMBRAPA FLORESTAS



Árvores, animais e pastagem - junção dos três fatores que resumem o sistema agrosilvipastoril

Mudanças Climáticas e vulnerabilidade da Agricultura no Centro-Oeste

RENATO ROSCOE

PESQUISADOR DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

O desenvolvimento e importância do agronegócio no Centro-Oeste já é fato reconhecido pela sociedade brasileira há bastante tempo. No início de fevereiro, outra questão definitivamente saiu do meio científico e ganhou o reconhecimento da sociedade, as **Mudanças Climáticas**. Após a divulgação, em Paris, do relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, órgão ligado às Nações Unidas, a imprensa deu ampla divulgação de um fato que os cientistas não têm mais dúvidas: o Planeta está sim passando por severas alterações no clima.

O relatório traz várias indicações dessas mudanças e faz previsões alarmantes, como a possibilidade de aumentos na temperatura média terrestre entre 1,8 e 4°C, além do derretimento de calotas polares e elevação dos níveis do mar. Importante salientar que, segundo o relatório, mesmo que sejam interrompidas as atividades que causam as mudanças climáticas, o problema será menos intenso, mas ocorrerá.

Na primeira fase dos trabalhos em Mudanças Climáticas, os cientistas debruçaram-se em estudos para entender a dinâmica do clima, suas mudanças e quais as causas dessas alterações. Hoje já se sabe que as mudanças estão acontecendo, que são essencialmente atribuíveis à intensificação das atividades humanas e que são causadas pelo uso excessivo de combustíveis fósseis e desmatamento. Em uma segunda fase, os cientistas concentram-se nos possíveis efeitos danosos das Mudanças Climáticas à sociedade. Nesse ponto, modelos matemáticos e simuladores foram desenvolvidos e validados. Para tanto, foram utilizadas as observações detalhadas levantadas nas últimas duas décadas e as informações do passado obtidas em estudos geológicos e em colunas de gelo em calotas polares. As simulações do que acontecerá no futuro evidenciaram a vulnerabilidade de várias partes do Mundo. As previsões para o Brasil foram ainda refinadas com estudos regionais, a partir de modelos desenvolvidos pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). A vulnerabilidade de vários ecossistemas brasileiros ficou evidenciada, com previsões de temperaturas de 3 a 4°C superiores e menores índices pluviométricos na maior parte do país, com exceção da região Sul.

A pesquisa agropecuária sempre res-



Mudanças climáticas exigem adaptações e inovações tecnológicas

poudeu às questões colocadas, desde os primeiros relatórios datados de 1990, sendo fundamental o trabalho da Embrapa e Universidades no sentido de quantificar as contribuições da agricultura para o aquecimento global, assim como as possibilidades das atividades agrícolas minimizarem esse quadro. Foram, então, trabalhados os inventários de emissões da agricultura, entendidos os processos responsáveis por essas emissões e geradas tecnologias visando minimizar tais efeitos. Os estudos revelam um papel importante da agricultura, seja na retirada de carbono da atmosfera (seqüestro de carbono) ou na geração de energia renovável, com o aproveitamento das diversas formas de biomassa (lenha, álcool, biodiesel), no que vem sendo chamado de agroenergia.

Entretanto, os desafios colocados pelo relatório em Paris vão além da busca de alternativas para minimizar as emissões. Diante do fato de que, mesmo que consigamos reduzir drasticamente as emissões, ainda teremos sérias alterações no clima, os cientistas deverão enfatizar as possibilidades de adaptação às novas mudanças. Menores precipitações, temperaturas mais elevadas e eventos climáticos extremos (grandes tempestades, secas e veranicos mais severos) ocorrendo de forma mais constante são algumas das previsões. A agricultura torna-se mais vulnerável e a economia da região Centro-Oeste, fortemente ancorada nesse seguimento, passa a correr sérios riscos.

Entramos, portanto, em uma terceira fase dos estudos em Mudanças Climáticas, onde a pergunta central é: o que fazer para nos adaptarmos a um ambiente diferente? Algumas respostas já se encontram disponíveis, como as práticas de manejo conservacionistas onde o não revolvimento do solo, a permanência de cobertura morta, a rotação de culturas e a preservação dos mananciais trabalham para um melhor aproveitamento e preservação da água. Resta manter um constante desenvolvimento dessas tecnologias e ampliar a adoção de tais práticas através do incentivo ao sistema plantio direto, integração lavoura-pecuária e o desenvolvimento de sistemas agroflorestais (veja artigo nesta edição). Outras respostas, no entanto, vão demandar empenho e foco da pesquisa, como o desenvolvimento de variedades e diversificação com novas culturas, mais eficientes no uso da água, mais tolerantes a elevadas temperaturas e a estresses hídricos.

A vulnerabilidade de uma região que tem sua economia ancorada na agricultura é muito grande quando se fala de alterações no clima. A manutenção de um desenvolvimento de bases sustentáveis para o Centro-Oeste exige que se leve em consideração as Mudanças Climáticas, buscando novas adaptações e inovações tecnológicas à nossa já consagrada agricultura tropical. Cabe à sociedade e aos governos inserir em sua agenda de planejamento as estratégias de adaptabilidade às novas condições. O desafio está lançado.

Poder público e empresas mais conscientes sobre o *aquecimento global*

Divulgação de dados sobre causas do efeito estufa tem gerado, nos setores público e privado do Brasil, movimentação em busca de soluções mais efetivas

A publicação de portaria da Prefeitura de São Paulo, no último dia 24 de janeiro, sobre a obrigatoriedade da neutralização de carbono de qualquer evento realizado nos parques municipais comprova que, além do setor privado, também a esfera pública se dá conta da importância de compensar o planeta das interferências no meio ambiente. Para o presidente da MaxAmbiental, Flávio Brando, o projeto da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente é um referencial muito importante para o país, uma vez que o próprio cidadão está mais consciente sobre o aquecimento global e atento à participação social e ambiental do governo.

Dentro de dois meses, promotores de eventos nos parques municipais deverão apresentar planos de plantio das árvores que farão a Neutralização dos Gases de Efeito Estufa gerados e emitidos na atmosfera. "Nossas ações pelas próximas décadas poderão amenizar riscos de grandes prejuízos às atividades econômicas e sociais. O mundo precisa Neutralizar sua emissão de carbono por meio de medidas eficazes. A partir da neutralização em eventos na cidade de São Paulo serão iniciadas medidas importantes de preservação do meio ambiente", diz Brando.

Ele também destaca o relatório da ONU, recentemente divulgado, sobre a probabilidade de que cerca de 90% das atividades humanas constituam a principal causa do aquecimento global nos últimos 50 anos. Há consenso na comunidade científica de que as temperaturas do planeta estão aumentando por causa dos gases de efeito estufa, liberados pela queima de combustíveis fósseis. Segundo dados preliminares desse relatório, milhões de pessoas enfrentarão fome e escassez de água em 2080 devido ao aquecimento global.

Outro relatório, desta vez do governo britânico, diz que se não for controlado o aquecimento global devastará a economia mundial numa



Viveiros de Resende da SOS Mata Atlântica...



... onde são plantadas as mudas de árvores

escala comparável à das duas Guerras Mundiais e da Grande Depressão. O custo final de uma mudança climática descontrolada ficará entre 5% e 20% do PIB mundial, a cada ano. Ignorar a mudança climática levará, inevitavelmente, a danos ao crescimento econômico. "A situação é extremamente séria, mas se começarmos a reverter esse jogo hoje ainda teremos chances de salvar o planeta", afirma Brando.

Carbono Neutro

A neutralização dos gases acontece na mesma proporção da emissão, o que é comprovado a partir da medição. Essa avaliação das emissões de gás carbônico é feita por meio de ferramenta científica e certificada internacionalmente. A MaxAmbiental faz o levantamento completo

das atividades da empresa e nesses cálculos do volume de emissões entram passagens aéreas, lixo produzido, gasto em combustíveis de veículos, energia elétrica, matéria-prima, materiais, transporte, pessoal, entre outros.

A partir da constatação do volume emitido de CO₂, a empresa realiza a neutralização através da compensação em projetos ambientais.

Até o momento, 59 mil toneladas de CO₂ despejados na atmosfera foram neutralizadas pela MaxAmbiental com o plantio de 28 mil árvores, em parceria com o Projeto Florestas do Futuro da SOS Mata Atlântica.

O Carbono Neutro é um selo que promove o uso da Neutralização de Carbono como ferramenta adicional de marketing e comunicação institucional, por meio do desenvolvimento de programas dirigidos a públicos de interesse. O selo é um ícone desenvolvido pela MaxAmbiental para a identificação pública dos produtos, serviços, ações, instalações e eventos que tiveram seus volumes de emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) neutralizados por meio de projetos ambientais reconhecidos e auditados.

A clonagem bovina comercial

SYLVIA WACHSNER

Resultado de uma parceria entre Embrapa e a Brasif está em construção em uma Fazenda em Uberaba, MG, um laboratório específico para a produção in vitro de embriões (PIVE) e de clones bovinos e, de acordo com a programação estabelecida, já em 2007 deverá ocorrer o nascimento dos primeiros clones que usarão material genético doado por matrizes de alto padrão genético da própria Fazenda

No fim de 2006, no Hotel Copacabana Palace do Rio de Janeiro, escutava-se o característico assovio de Felipe Picciani, sócio da Fazenda Monte Verde e da Central de Inseminação Nova Índia, celebrando a venda de 50% dos embriões a serem gerados pela vaca Bilara 7, estabelecendo um marco na genética bovina. Felipe, ex-aluno da faculdade de Zootecnia da SNA – a FAGRAM – tem desenvolvido um intenso trabalho com a raça Nelore, produzindo exemplares campeões de exposições agropecuárias, e disseminando genética de ponta. Outros grandes pecuaristas brasileiros também estão investindo na clonagem de doadoras. A clonagem bovina está sendo vista como um caminho para preservar bancos genéticos importantes.

Em dezembro de 2006, o FDA – Food and Drug Administration, dos Estados Unidos, concluía alguns anos de estudo anunciando que o consumo da carne e do leite de clones bovinos não representam riscos adicionais à saúde humana, abrindo desta maneira as portas para a clonagem em âmbito

comercial.

A Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, também participa da introdução da tecnologia da clonagem bovina no mercado brasileiro e, possivelmente, internacional. No ano de 2001, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia anunciava o nascimento do primeiro clone bovino no Brasil, a bezerra da raça Simental, Vitória. Este clone, que está prestes a completar seis anos de vida, não apresenta sintomas de envelhecimento precoce, já foi mãe da bezerra Glória, nascida em 2004 e Galante, bezerro que veio ao mundo em 2006, ambos gerados por inseminação artificial. O nascimento dos filhos da Vitória responde a importantes questões sobre a fecundidade e habilidade materna do clone e abre ótimas perspectivas para a clonagem comercial.

Com a conclusão do estudo realizado pela FDA, anunciada nos Estados Unidos, nos últimos dias de 2006, três revistas brasileiras de grande circulação, trouxeram matérias sobre esse assunto, enfatizando a importância da técnica para a pecuária nacional e abordando as perspectivas para a clonagem bovina comercial.

“Lenda da Embrapa”, gerada em 2003, a partir de células de uma vaca holandesa que havia morrido antes da coleta das células, foi o segundo clone da Embrapa e gerou, por inseminação artificial, Fábula, que está se desenvolvendo normalmente.

A clonagem também está sendo utilizada na recuperação de espécies em risco de extinção, como é o caso da raça Junqueira. Em abril de 2005, nasceram dois clones dessa raça, abrindo-se a possibilidade de multiplicar o número de animais.

A Embrapa, em parceria com a Brasif Participações e Administração, que mantém a Fazenda Mata Velha, em Uberaba (MG), estão trabalhando na clonagem comercial, pesquisando o melhoramento e validação das técnicas de clonagem, com o aumento da produção de clones e o índice

de prenheses a partir de embriões clonados implantados nas receptoras. Espera-se, já para 2007, o nascimento dos primeiros clones que usarão material genético doado por matrizes de alto padrão genético.

A Mata Velha é conhecida pela excelência de seu gado da raça Nelore e os resultados da parceria possibilitam no futuro a prestação de serviços de produção de clones para os criadores interessados. O laboratório deverá atender a demanda pela produção de cópias de animais de alto valor genético da própria fazenda e de outras propriedades. A expectativa é que, até ao final de 2008, as técnicas de clonagem estejam devidamente dominadas e o laboratório se encontre em pleno funcionamento.

**Fontes: José Manuel Cabral de Sousa Dias, Chefe-Geral, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Felipe Picciani, Rio de Janeiro**



Vaca Bilara: marco na genética bovina

Beleza multiplicada pela tecnologia

POR JACIRA COLLAÇO

JORNALISTA DA SNA

Em tempos de massificação de soluções artificiais para a beleza humana, as flores do zootecnista e microempresário João Paulo Aguilar não precisam de muita ajuda para impressionar. No laboratório de biotecnologia de Aguilar, na cidade de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, mudas de flores como cáspias, copos de leite e gérberas são replicadas com maior eficiência e variedade para atender a um mercado exigente.

As flores não foram as únicas beneficiadas pela técnica de micropropagação, que permite um brotamento das mudas em maior quantidade, com mais rapidez, resistência às pragas e mantendo a genética desejada da "planta-mãe". João Paulo Aguilar, que também cultiva frutas vermelhas como morango, amora, framboesa e mirtilo, além de batata inglesa, comentou com A Lavoura sobre as possibilidades e expectativas de seu projeto, a empresa Meristem.

A Lavoura - *Como foi o começo da Meristem?*

A idéia de empreender uma nova atividade, no nosso caso, foi por causa de uma demanda pessoal. Tínhamos problemas para conseguir material de produção, no caso, mudas de ornamentais, e nos sentíamos numa posição incômoda de dependência tecnológica e comercial. Como já tínhamos passado pela produção de olerícolas (hortigranjeiros) e não tínhamos conseguido nos estabelecer de acordo com o nosso objetivo, resolvemos partir para esta nova direção devido ao desenvolvimento da floricultura no nosso estado e ao mercado existente na época.

A Lavoura - *Quais os seus principais produtos hoje?*

Hoje produzimos mudas de flores: orquídeas, fantasia ou cáspia, antúrios, gérbera; pequenas frutas: morango, amora preta e framboesa, e batata inglesa.

A Lavoura - *Qual o setor da produção que mais consome recursos?*

A mão de obra e o nosso maior problema, devido à pouca qualificação dos funcionários. Existe uma alta rotatividade e os graduados acabam querendo fazer pós-graduação e ou concurso público.

A Lavoura - *Existem projetos de expansão?*

Sim, temos por objetivo duplicar a capacidade de produção existente; a expansão vai servir para dar mais visão da empresa. Também observamos a possibilidade de agregar mais valor ao já existente na produção do laboratório, fechando o ciclo de produção. Queremos fazer a propagação de mudas no laboratório, prepará-las para cultivo e desenvolver parcerias para produção a campo quando for o caso.

A Lavoura - *Qual foi o tipo de treinamento ou formação dos envolvidos na Meristem?*

Quando pensamos em montar um laboratório de clonagem de plantas ou micropropagação, voltamos ao

"banco da escola" para obter maiores informações sobre a atividade, bem como a dinâmica do seu ciclo de produção entre outras coisas. Fizemos treinamento na Pesagro-Rio (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro), na unidade de Seropédica, com a Dra. Ana Cristina Carvalho; um período depois no laboratório de cultura de tecidos vegetais da UFRRJ (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro) e finalmente no LABMIT (Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas) na UERJ do Maracanã. Este último foi o pré-requisito para ingressar no programa de incubação de empresas da UERJ, do Instituto Politécnico no Campus regional de Nova Friburgo.

A Lavoura - *Quem são os principais clientes no Brasil?*

Os nossos clientes são pequenos produtores daqui do Rio de Janeiro, Pernambuco, Ceará, Minas Gerais e até de São Paulo, que têm uma visão de negócio um pouco diferente. A maioria dos empresários rurais, devido ao risco que corre, associado à falta de apoio – não digo apoio assistencialista, mas de assistência técnica, de crédito rural associado a um seguro para a sua produção em caso de perda – acabam meio desconfiados e optam por não investir em inovação.

A Lavoura - *É difícil alguém não gostar de flores, mas em sua opinião, é preciso estimular esse consumo no país?*

Sim, pois em determinados locais do país as pessoas não têm este hábito, e, quando têm, reclamam da qualidade e do pós-venda das lojas. Incentivar o consumo é uma boa diretriz, pois é uma atividade que envolve novidade, inovação e quebra de parâmetros tradicionais. Ao lado disso, ela emprega muitas pessoas por área de cultivo, ajudando a diminuir o êxodo rural e por ser uma atividade intensiva leva capital para o interior. Não podemos deixar de pen-

sar na exportação também, mas não precisamos ficar nas flores prontas, podemos exportar bulbos, mudas de estaca e algum serviço ligado à agricultura mais tecnificada.

A Lavoura - *Há pouca informação ou oferta disponível sobre espécies para o consumidor?*

Existe esta falha aqui no Rio, pois existem hoje em dia uma série de espécies ornamentais que são pouco divulgadas. Ficamos hoje em dia ainda muito com o tradicional. Temos de divulgar novas variedades ou espécies com potencial de produção para darmos mais variabilidade ao consumidor de flores e plantas ornamentais.

A Lavoura - *Como foi unir os conhecimentos da Zootecnia com a produção para o mercado?*

Foi uma bela decepção. Quando saímos da universidade a achamos ruim, que ela não nos atendeu a contento, que foi um grande engano, etc. Somos muito protegidos lá dentro; isso faz com que uma boa parte dos ex-alunos tenham a sua capacidade de empreender reprimida pelo excesso de proteção. O que usamos hoje o tempo todo são os dados de planejamento agropecuário, com isso temos o controle de toda produção, sabendo o que podemos fazer para limitar os erros e viabilizar o nosso negócio.

A Lavoura - *Quais os maiores obstáculos ao comércio dentro do Brasil?*

O maior é a falta de organização da cadeia produtiva. Se voltamos com mercadoria para casa ou baixamos o preço dos nossos produtos, de algum modo não fizemos o dever de casa direito. Temos de melhorar para podermos continuar a empreender com sustentabilidade. Quando pudermos ter uma melhoria nas estradas, acesso a veículos adaptados à nossa necessidade e crédito facilitado, poderemos ser mais eficientes no resultado final da atividade.

A Lavoura - *Chegar ao mercado externo sempre é um objetivo?*

Acho que é consequência a partir da melhoria de processos; tendo produtos com valor agregado e preço competitivo, vamos chegar lá. Tudo no seu tempo de acordo com o planejado.

A Lavoura - *Gostaria de comentar algum entrave ou dificuldade para o produto brasileiro competir lá fora?*

Hoje podemos comercializar uma série de produtos para o exterior ou prestar serviço de fora para dentro. Mas para que isso ocorra temos de ter um grupo que trabalhe com inteligência e gestão estratégica para nos ajudar na divulgação e no comércio dos nossos produtos. Muitas oportunidades passam bem perto e não temos condição de identificá-las, por exemplo, houve uma demanda criada por uma empresa que opera na Europa, com comércio de batata semente. Ela queria comprar mudas de batatas certificadas e 5000 caixas de batata semente num período curto de tempo; como a informação chegou em cima da hora para nós, outro país da América do Sul atendeu ao pedido, pois já tinham identificado uma possível demanda por este produto. Precisamos de escritórios de comércio atentos o tempo todo para fazer divisas, pois não podemos deixar escapar este dinheiro.



Novas variedades dão mais variabilidade para os consumidores de flores

A Lavoura - *Existe um trabalho de pós-venda da Meristem?*

Normalmente, após uma venda enviamos uma partida de mudas do lote e fazemos um plantio de observação, em local determinado, e, dependendo do volume de venda, fazemos uma avaliação periódica no local, sem custo para o comprador. Isso serve de comparativo para avaliar os nossos erros e também no manejo da cultura feito pelos clientes.

A Lavoura - *Gostaria de comentar algum desafio?*

Uma coisa que tem me feito sonhar acordado atualmente é a possibilidade de criar uma empresa de insumos com o apoio ou participação de um grupo de produtores, que seriam consumidores e ao mesmo tempo sócios da empresa. Com isso teríamos mais possibilidades de organizar a cadeia produtiva no estado do Rio, trabalharíamos mais unidos e a nossa atividade teria mais sustentabilidade. Se os produtores trabalharem unidos seremos fortes! ■

Fibra de coco em substratos

● A Eucatex Agro está disponibilizando uma linha especial de substratos agrícolas que têm a fibra de coco como um de seus componentes: Plantmax Fibra. Adicionada à turfa, casca de pinus e vermiculita, a fibra de coco está na família Plantmax Fibra Hortaliças, Plantmax Fibra Citros e Plantmax Fibra Florestais.

Plantmax Fibra vem pronto para uso, reduz o ciclo de formação das mudas e o tempo no viveiro. A Eucatex Agro começou a apostar na fibra de coco em 2006, mas o gerente geral da Unidade, o engenheiro Edward Fagundes Branco, adverte sobre um detalhe bastante importante. "Chamamos a atenção dos produtores para a não utilização dessa matéria orgânica sozinha, pois os resultados não são os mesmos que aqueles alcançados com o substrato", salienta.

O engenheiro explica que a fibra de coco, de modo geral, apresenta grande capacidade de retenção de água (CRA) mas, ao mesmo tempo, baixa capacidade de troca de cátions (CTC). "Com essa baixa CTC, a planta não conseguirá segurar o adubo, apenas a água. Daí considerarmos a fibra de coco como excelente matéria-prima para a composição do substrato", completa.

Disponíveis em sacos de polietileno de 25 kg, os produtos que compõem a família Plantmax Fibra Hortaliças proporcionam maior rendimento por bandeja e, portanto, maior rentabilidade ao viveirista. Como vêm pronto para uso, excluem reprocesso, otimizando a relação custo/benefício. Sua excelente relação entre micro e macroporos equilibra a proporção água/ar.

"Além da versatilidade de uso em diferentes culturas, o lançamento da Eucatex Agro permite a formação de mudas de alta qualidade, vigor e sanidade, garante uma maior uniformidade entre as plantas e não exala odores desagradáveis", esclarece o engenheiro da Eucatex Agro.

Os contatos com a empresa podem ser feitos através do SAC 0800 172100 e pelo e-mail atendimento@eucatex.com.br, site www.eucatex.com.br



Embalagem de 25 kg do Plantmax Fibra

Programas alimentares para leitões

A taxa de mortalidade de leitões gira em torno de 1,5% do número de animais nascidos todos os anos no Brasil. Mas esse número pode aumentar para até 10% em algumas granjas, se o criador não adotar uma dieta alimentar adequada e se não tiver cuidados para afastar os fatores de risco.

As causas da mortalidade são diversas: alimentação inadequada, com escassez dos nutrientes necessários; falta de supervisão de partos, quando muitos leitões morrem por esmagamento ou inanição; doenças digestivas, responsáveis por 15% das mortes em maternidade e creche; pouca habilidade da fêmea; falta de higiene na maternidade; celas pequenas; e doenças infecciosas, como o circovírus, que permite a instalação de vários agentes patogênicos oportunistas.

O desmame é considerado o evento mais importante na criação destes animais. Por isso, a Cargill Nutrição Animal-Purina desenvolveu um programa completo de rações e núcleos, que atende às necessidades nutricionais do animal e, também, àquelas específicas do seu sistema imunológico, levando em consideração todo o processo de produção das células de defesa do



Leitões ganham programa alimentar para os primeiros dias de vida

organismo. "Com isso, é possível reduzir as medicações terapêuticas e, conseqüentemente, atingir o máximo de economia por quilo de

carne produzido na propriedade", enfatiza a gerente de negócios da empresa, Laerte Moraes.

A nova linha de produtos para leitões é composta de três programas diferenciados: Pig Tech, PigFormance e Leitãocina. Os produtos da linha Pig Tech foram desenvolvidos para criações de alto desempenho e são compostos de rações e, também, de concentrados para uso em rações iniciais e pré-iniciais. Já o programa PigFormance foi especialmente desenvolvido para criações que necessitam o melhor desempenho aliado à melhor relação custo x benefício. Por sua vez, o programa Leitãocina foi

criado para criadores que buscam praticidade com confiança e segurança nutricional para suas criações.

Medidas para afastar os fatores de risco de mortalidade de leitões:

- Sincronizar os partos;
- O agrupamento de leitões com mesmo peso em fêmeas diferentes até 3 horas após o nascimento tem reduzido significativamente o problema da falta de habilidade da fêmea;
- Na cela, a altura da primeira barra nunca deve ser menor que 28cm, porque dificulta o acesso dos leitões ao úbere;
- Investir em dietas de creche de alto nível tecnológico e que fortaleçam o sistema imunológico do animal é alternativa para combater doenças infecciosas e é a forma mais inteligente de promover os maiores ganhos econômicos no ciclo de criação, pois terminações forte começam na saída da creche.

Tecnologia aumenta taxa de prenhez em 22% na pecuária de corte e de leite

● As novas tecnologias de melhoramento genético disponíveis na pecuária brasileira, como sêmen sexado e bipartição de embriões, comprovadamente ajudam a impulsionar a produção de bovinos de qualidade superior. Mas, como fator limitante, apresentam redução superior a 50% da taxa de fertilidade. Em outras palavras: o produtor tem de investir mais para obter o mesmo nível de produtividade obtido pelo uso do sêmen regular.

A Axelgen Inseminação Artificial está trazendo para o Brasil o Affirm, tecnologia que equaciona as duas necessidades: "O Affirm fornece genética de alta qualidade aos produtores e mantém elevados os níveis de fertilidade do sêmen", ressalta Carlos Vivacqua, diretor da Axelgen.

Ele informa que o Affirm acaba de ser lançado pela Accelerated Genetics, parceira da Axelgen, nos Estados Unidos. Tecnologia desenvolvida em parceria com a Universidade de Wisconsin (EUA), comprovadamente proporciona 22% a mais de taxa de prenhez que o sêmen regular, representando excelente ganho econômico para o produtor.



AXELGEN INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Segredo do Affirm está na alta fertilidade

O segredo de Affirm está na motilidade do sêmen, extremamente superior à do sêmen normal. "No momento do descongelamento, a motilidade tanto do Affirm quando o sêmen normal é de 75%, proporcionando excelentes condições para aplicação. Após três horas, no entanto, o índice do Affirm está em 70% enquanto o do sêmen regular despencou para apenas 15%. Ou seja, há muito mais confiabilidade no uso de Affirm", resume Carlos Vivacqua.

Mais informações podem ser obtidas pelo telefone (16) 3632-7700 ou e-mail axelgen@axelgen.com.br

Alimento para pintinhos

● A Poli-Nutri coloca no mercado um produto que acresce qualidade e quantidade à produção de frangos. Trata-se do alimento Primogen (in box) que, administrado logo nas primeiras horas de vida, amplia a vitalidade e estimula o sistema imunológico das aves, informa a empresa.

O gerente técnico de pesquisa e nutrição da Poli-Nutri, André Vianna, explica que até recentemente, acreditava-se não ser necessário oferecer alimentação no período entre o nascimento e o alojamento das aves - processo cuja duração varia de duas a 24 horas. Mas o fato é que o jejum nestas primeiras

horas de vida traz como riscos o aumento da mortalidade, a baixa da resistência e o retardo no desenvolvimento da mucosa intestinal, provocando menor eficiência na digestão e absorção dos nutrientes.

Testes realizados pela empresa Poli-Nutri comprovaram que a ingestão de Primogen (in box) logo após o nascimento garante o melhor desempenho de frangos de corte em comparação às aves que não receberam este alimento completo.

A Poli-Nutri enfatiza que este avanço tecnológico de uso prático e viável para o produtor, é certamente um passo a frente na melhoria da competitividade do frango brasileiro, frente aos demais concorrentes mundiais.

Apesar das grandes barreiras comerciais, a cadeia produtiva brasileira evoluiu com base na tecnologia de produção.



Primogen deve ser administrado aos pintinhos já nas primeiras horas de vida

Produtos combatem a Ferrugem da Soja

● A Solo Vivo acaba de lançar uma nova linha de produtos que se propõe a auxiliar o produtor rural no manejo das doenças da soja. O lançamento vem de encontro à confirmação dos primeiros focos de ferrugem asiática da soja neste final de ano em Goiás e no Paraná. A ferrugem da soja, que já causa prejuízos acumulados de cerca de US\$ 8 bilhões desde seu aparecimento em 2001, confirma-se agora como principal problema da safra, com ocorrência em praticamente todo o território brasileiro, com exceção do Amapá.

Após dois anos de teste em lavouras de soja, os dois novos produtos, VICTO e FATTOR, chegam ao mercado na con-



Fattor atua diretamente sobre os fungos

dição de fertilizantes foliares que, além de atuarem como nutrientes das plantas, também têm um papel fundamental na indução dos mecanismos de resistência das mesmas às doenças.

"O controle mais efetivo das doenças da soja tem se verificado com o uso adequado de fungicidas. Por outro lado, existem condicionantes para este sucesso. A cobertura vegetal da lavoura de soja (causa dificuldades na pulverização) e as variações climáticas podem comprometer de maneira substancial o resultado final. Desta forma um bom estado nutricional das plantas é o melhor caminho para o sucesso neste manejo", afirma José Roberto da Fonte, diretor de comunicação corporativa da Solo Vivo.

Melhoramento Genético

reduz preço de alimento

Os programas de melhoramento genético da soja estão voltados à criação de novas cultivares mais produtivas, resistentes às doenças, mais estáveis e melhor adaptadas às diversas regiões ecológicas e aos vários sistemas de cultivos existentes no Brasil. A criação de cultivares, inegavelmente, tem sido uma das tecnologias que mais tem contribuído para os aumentos de produtividade e estabilidade de produção, sem acrescentar custos adicionais ao agricultor

Os trabalhos de pesquisa na agricultura tem contribuído para aumentar a produtividade das cultivares e também para baratear o preço dos alimentos. A soja, um dos objetos de estudo da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (Fundação MT) teve aumento de produtividade de 31% e queda de preço de 30%. O melhoramento genético é responsável por 24% para os ganhos de eficiência.

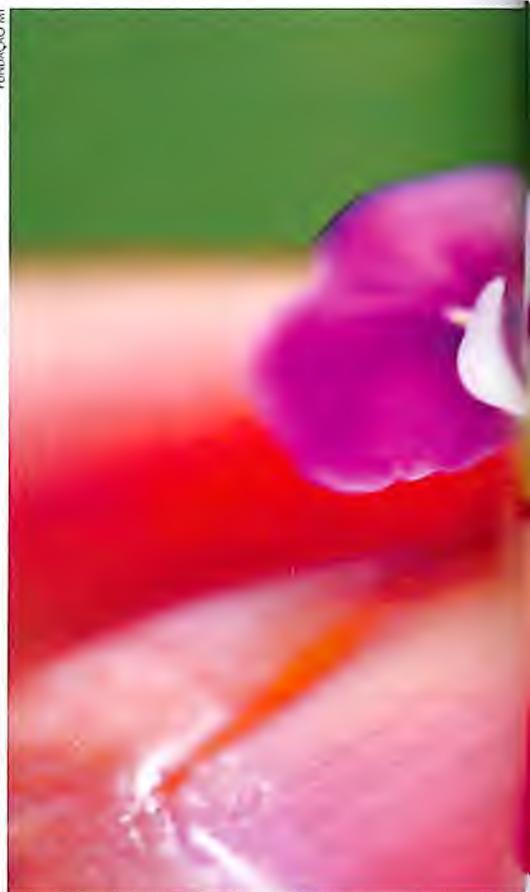
As informações fazem parte do resultado da pesquisa realizada pelo Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (Icne) e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Os pesquisadores analisaram os dados de produtivida-

de e do preço dos alimentos do período de 1967 a 2000.

O melhoramento genético, conforme pesquisa realizada e divulgada pela revista "Veja", tem propiciado a população de menor poder aquisitivo, maior acesso a alimentos básicos, como o milho, a soja e o trigo. O estudo revelou que o melhoramento genético desses produtos agrícolas tem contribuído não só para o aumento da produção, mas também para redução de preços dos alimentos.

O resultado mostra que o melhoramento genético barateou em 8% o preço do milho e 28% o preço do trigo. A produtividade desses alimentos aumentou em 21% e 34% respectivamente. O melhoramento genético é respon-

FUNDAÇÃO MT



FUNDAÇÃO MT



Pesquisador retira material genético com uma pinça, uma das etapas do trabalho de criação de novas cultivares



O uso da tecnologia fez com que a produtividade da soja duplicasse nos últimos anos



sável direto por 12% do aumento de produtividade para o milho e 23% para eficiência produtiva do trigo.

Esses alimentos respondem por 60% do cultivo mundial de cereais e oleaginosas, alimentos-chaves da população mundial. O estudo aponta ainda que o melhoramento genético está atendendo às necessidades do contínuo aumento populacional, conseqüentemente, à crescente demanda por alimentos. Todo o processo que envolve o desenvolvimento do melhoramento genético, criação de variedades resistentes, controle de doenças e pragas, adubação, uso de fertilizantes, técnicas utilizadas nas lavouras, são fatores diretos para o aumento da produtividade nas culturas e queda no preço dos alimentos. São melhorias genéticas das plantas que trazem benfeitorias para a população.

Tecnologia aplicada à agricultura

“O descompasso do crescimento populacional e da produção de alimento prevista na teoria de Malthus foi derrubada pela tecnologia aplicada à agricultura. Para ele a fome gigantesca sempre seria inevitável, já que, para Malthus, a população humana aumenta em progressão geométrica e a produção de alimentos em progressão aritmética. Mas a Revolução Verde permitiu a produção em massa de alimentos, introduziu plantas originárias de climas temperados em regiões de clima tropical e subtropical adaptadas pelo melhoramento genético”, relata Dario Minoru Hiromoto, diretor-superintendente da Fundação MT.

Os fatores apontados no estudo para o aumento de produtividade agrícola fazem parte dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos programas da Fundação MT. Das contribuições para o resultado da redução do preço de alimento e aumento de produtividade apontadas pelo estudo, são o adensamento das plantas, fatores climáticos e consumo de fertilizantes, melhoramento genético, controle químico ou biológico de pragas e doenças e práticas culturais.

Os fatores estão intimamente ligados as ações desenvolvidas pelos programas da Fundação MT: Melhoramento Genético, Proteção de Plantas, Monitoramento e Adubação, Sistema de Qualidade em Sementes, Fitopatologia, Doenças e Pragas, Melhora-

mento do Algodão e Difusão Tecnológica. O resultado dos trabalhos de cada um desses programas culmina em desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições do cerrado, com opções de ciclo precoce, médio e tardio e com alto rendimento.

“É o melhoramento genético contribuindo para colocar alimento na mesa das pessoas e por um preço menor. O uso de tecnologia no campo possibilitou aumento da produção de grãos. Estamos cumprindo a missão de produzir alimento para a população”, afirma Hiromoto.

O trabalho minucioso da instituição nas lavouras permite informar aos produtores quanto o controle de doenças e pragas da soja, nutrição e adubação, tratamento de sementes, integração lavoura-pecuária, gestão ambiental, sustentabilidade da agricultura, condições ideais de plantio das variedades. O desenvolvimento de novas tecnologias para a sojicultura possibilita ao produtor ganho na questão operacional, no controle de plantas daninhas, conseqüentemente melhoria da produtividade da lavoura.

Um dos programas da Fundação MT que tem aliado o ganho de produtividade e preservação ambiental é o de Monitoramento e Adubação. Os ensaios de pesquisa, dados de campo feito minuciosamente pelos pesquisadores, apontam que áreas cultivadas com soja há vários anos e com níveis de fertilidade adequados, possibilitam fazer um ajuste de adubação resultando muitas vezes um custo menor de produção que as praticadas atualmente pela maioria dos produtores. A conseqüência disso é economia com gastos na lavoura e redução de abertura de áreas para agricultura.

O uso da tecnologia fez com que a produtividade duplicasse nos últimos anos. A expansão da agricultura no cerrado tem se dado, graças às ferramentas tecnológicas e difusão de informações precisas e em tempo real, em todas as etapas da atividade agrícola. Essas informações são passadas à classe produtora da Fundação MT através Boletim de Pesquisa de Soja, boletins de cultivares, informativos técnicos de algodão e boletins informativos. É o avanço da ciência e da tecnologia possibilitando a preservação das áreas de biodiversidade, atendendo a demanda crescente da população e contribuindo para a redução do preço dos alimentos. ■

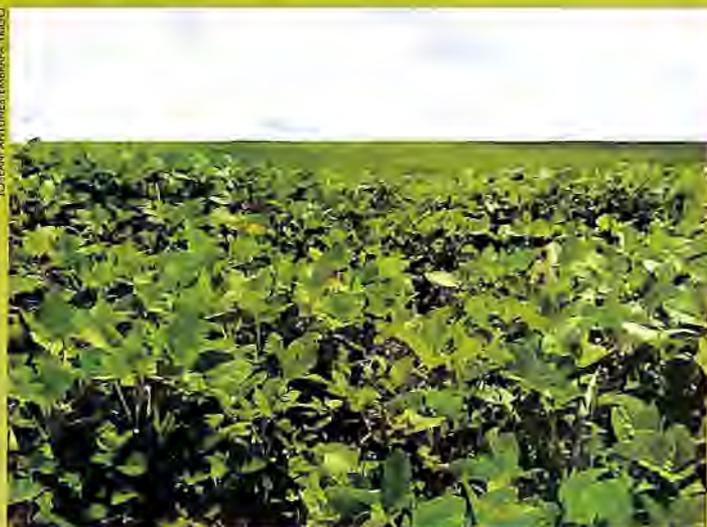
Estudo aponta o baixo uso de tecnologia como problema no rendimento da soja na Metade Sul

O que leva a variações de rendimento na cultura da soja que podem chegar a uma tonelada de grãos por hectare numa mesma área geográfica? A tecnologia empregada é fator determinante para viabilizar a produção da oleaginosa no Rio Grande do Sul, onde o produtor precisa conviver com as limitações do déficit hídrico justamente no período de desenvolvimento da cultura.

No Rio Grande do Sul, a soja é a cultura que detém a maior área de plantio, oscilando em 3 milhões de hectares nos últimos anos. Presente em 80% dos municípios, sua produção tem sido crescente, resultado da boa tecnologia aplicada à cultura, do emprego de materiais genéticos de bom potencial produtivo e da crescente profissionalização dos produtores. No entanto, a frequência e a intensidade das chuvas observadas no período do desenvolvimento da cultura (outubro a março), não são suficientes para que as plantas de soja manifestem todo seu potencial produtivo. A sazonalidade do clima na soja é um dos principais motivos para a grande variação no rendimento, que oscila de 3 mil kg/ha em Passo Fundo (Região do Planalto) a 730 kg/ha em Santo Antônio das Missões (Metade Sul).

O fator ambiente, como temperatura, chuvas e solo, pode explicar as variações em diferentes regiões do estado, mas não é motivo para as diferenças encontradas em uma mesma região. A distância que separa os municípios de Alegrete e Santiago, por exemplo, é de apenas 200 km, mas enquanto os sojicultores alegretenses colhem 1.000 kg/ha, em Santiago o rendimento médio salta para 2.100 kg/ha. Época de semeadura, escolha da cultivar, manejo do solo e investimento no controle de pragas e doenças são alguns dos motivos para essa diferença.

Um estudo desenvolvido pela Embrapa Trigo, Embrapa Soja e Instituto Riograndense do Arroz (IRGA) constatou que a região da Metade Sul - que abrange 98 municípios e representa uma área de 54% do território gaúcho - apresentou, no período 2000-2004, um rendimento de grão 6% menor do que a média do estado, com o crescimento da área com soja em 18% ao ano. Conforme a pesquisadora da Embrapa Trigo, Cláudia De Mori, o aumento expressivo da área de cultivo nesta região é resultado dos preços alcançados pela soja em 2000 e pela busca de alternativas para melhorar a renda nas propriedades. "Somente na Campanha, o incremento de área foi de 44 mil hectares, provavelmente utilizando áreas que até então eram pastagens", explica a pesquisadora. Segundo ela,



Área com soja cresce 18% ao ano na Metade Sul roubando espaço das pastagens

essa transição na atividade agrícola está ocorrendo sem planejamento do sistema de produção e pouca informação do produtor sobre as tecnologias disponíveis adequadas à Metade Sul.

Conforme o estudo, que entrevistou 6.163 produtores de soja, o sistema plantio direto na palha é prática em apenas 36% das lavouros (percentual bem distante dos 95% registrados na Região do Planalto, onde o rendimento de grãos praticamente dobra), e tem resultado num volume insuficiente de palha para garantir a cobertura e a umidade do solo. A rotação de culturas com pastagens é o sistema

mais utilizado, mas em 54% da área relatou-se o cultivo consecutivo de soja nos últimos três anos.

Rotação da soja com arroz

Outro processo subutilizado na produção é a rotação da soja com arroz - cereal cultivado em cerca de um milhão de hectares na Metade Sul - prática capaz de controlar a multiplicação de plantas daninhas nas duas culturas. "A amostra sobre a qual foi realizado o estudo aponta que apenas 5% da área de várzea cultivada com arroz está sendo usada com soja. O arrozeiro não tem tradição na produção de soja e acaba descuidando de procedimentos básicos para a cultura, como a drenagem das áreas, a época de plantio e o controle de plantas daninhas, entre outros", afirma a pesquisadora do IRGA, Cláudia Lange. Ela acredita que o aumento no índice de aproveitamento da várzea deverá levar o produtor a trocar, gradativamente, o pousio pela soja através da difusão de tecnologias para a região.

Na Metade Sul, as cultivares mais utilizadas são argentinas, restando apenas 0,17% da área semeada com cultivares de origem nacional. Ainda, 82% dos produtores fez uso de semente própria, guardada da safra anterior. "Temos cultivares nacionais, sementes certificadas, indicadas para a Metade Sul, capazes de garantir um maior rendimento na região devido a estabilidade. O produtor define o quanto pretende colher no investimento que faz quando escolhe a semente", afirma o pesquisador da Embrapa Trigo, Paulo Bertagnolli.

"Considerando o preço da soja hoje, a R\$ 27 a saca de 60kg, a lavoura só é viável com um rendimento de 23 sacas por hectare. É preciso que o produtor faça o planejamento da safra, definindo o quanto pode investir e o possível retorno para pagar os custos de produção, buscando as tecnologias compatíveis para cada situação", conclui a pesquisadora Cláudia De Mori.

Assine a
A Lavoura

por apenas R\$ 25,00
e receba 5 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\$ 25,00 e envie para:

Revista A Lavoura Av. General Justo, 171 8º 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: _____ DDD e Tel: _____
e-mail: _____ Data: _____
Ocupação principal: _____

Se preferir, tire cópia do cupom ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor de R\$ 25,00 e remeta para o mesmo endereço.



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