

A Lavoura

Agropecuária • Alimentação • Meio Ambiente

ÓRGÃO OFICIAL DA



ANO 107 Nº 648 MARÇO 2004

R\$ 4,50

CAFÉ:

commodity
com grife

CONTROLE BIOLOGICO

Armadilha sonora
controla percevejo da soja

Como aplicar
o inseticida biológico

Visite a ALERJ para conhecer a História do Brasil que não está nos livros.

A Assembléia Legislativa do Rio convida você para visitar
a Exposição Permanente do Palácio Tiradentes.

Lá você vai ver fotos históricas, espaços multimídia,
charges, maquetes e depoimentos dos grandes nomes
da vida pública brasileira. É um contato direto com os principais
acontecimentos que fizeram e fazem a História do Brasil.
A entrada é franca e as visitas são guiadas por monitores da UERJ.
Os alunos da rede pública têm ônibus especial para ida e volta.
Agende sua visita. Acesse o site www.alerj.rj.gov.br

Horários de visitas:

2ª, 3ª, 4ª, 6ª e sábado - das 10 às 18h

5ª - das 10 às 17h

Domingo - das 12 às 17h

PALÁCIO TIRADENTES - R. Primeiro de Março, s/nº
Centro - RJ - tel.: 2588-1000

ALERJ

Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro

A q u i v o c ê t e m p o d e r .

DIRETOR RESPONSÁVEL
Octavio Mello Alvarenga

EDITOR
Antonio Mello Alvarenga Neto

EDITORIA ASSISTENTE
Cristina Baran

Av. General Justo, 171
7º andar

Tel.: (21) 2533-0088

Fax: (21) 2240-4189

CEP 20021-130

Rio de Janeiro - RJ

ENDEREÇO ELETRÔNICO

http://www.sna.agr.br

e-mail: alavoura@sna.agr.br

DIAGRAMAÇÃO/ EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Dan Palatnik

Tel: (21) 2552-8381

e-mail: palat@mls.com.br

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO:

Alberto Bernardi

Amoacy Carvalho Fabricio

Antonio Dellim Netto

Beatriz Donida

Claudete Perlingeiro

Claudio Bellaver

Gilberto Omar Tomm

Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima

Ibsen de Gusmão Câmara

Jacira Collaco

José Carlos Morgado

Júlio César de Souza

Luís Alexandre Louzada

Luís Armando Zago Machado

Luís Gonçalves Paraboni

Marcos Roberto Dutra

Mansa Bezerra de Mello Monte

Paulo Rebelles Reis

Roberto Pedroso de Oliveira

Sérgio Arce Gomez

Sylvia Wachner

Walkyria Bueno Scivittaro

Walnick Mendes Bezerra

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.

TECNOLOGIA

Zeólita aumenta produtividade de alimentos

Testes com o mineral zeólita no cultivo da alface alcançaram uma produtividade 20% maior

18



VITICULTURA

Primeiras cultivares brasileiras de uva sem semente

As 3 cultivares são uvas que apresentam alta fertilidade natural nas condições tropicais do Brasil e têm qualidade para os mercados interno e externo

36



BOVINOCULTURA

Raiva ainda mata bovinos

O vírus da raiva continua prejudicando os plantéis nacionais

50



CONTROLE BIOLÓGICO

Arradilha sonora vai controlar percevejo da soja 15

CASOS DE SUCESSO

Café Orgânico - a hora e a vez da qualidade 20

ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Ervilha: novo ingrediente para a ração de suínos 24

PASTAGEM

Variedade de Brachiaria híbrida 31

CONTROLE BIOLÓGICO

O ovo na primeira aplicação contra a lagarta-da-soja 40

CAFÉ

Alerta aos cafeicultores: nova espécie de nematóide pode destruir a lavoura 44

MANEJO

Alimentação do gado na seca 48

NOVIDADE

Nova opção para a citricultura brasileira 49

PLANTIO DIRETO

Adução na superfície ou incorporada? 52

TECNOLOGIA

Erosão do solo pode ser vista através de aparelho portátil 54

SEÇÕES

SNA 107 ANOS 06

PANORAMA 07

SOBRAPA 27

AGRONEGÓCIOS E BIOTECNOLOGIA 34

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO 38

EXTENSÃO RURAL 42

LIVROS E PUBLICAÇÕES 46

EMPRESAS 56

ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA 58

Sociedade Nacional de Agricultura



SNA - fundada em 1897

DIRETORIA GERAL

PRESIDENTE
OCTAVIO MELLO ALVARENGA

1º VICE-PRESIDENTE
ANTONIO MELLO ALVARENGA NETO

2º VICE-PRESIDENTE
OSANA SOCRATES DE
ARAUJO ALMEIDA

3º VICE-PRESIDENTE
ROBERTO FERREIRA DA
SILVA PINTO

4º VICE-PRESIDENTE
IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA

DIRETORES

ELVO SANTORO
NESTOR JOST
JOSE CARLOS AZEVEDO DE
MENEZES
JOEL NAEGELE
WALMICK MENDES BEZERRA
FRANCISCO JOSE VILELA SANTOS

COMISSÃO FISCAL

EFETIVOS

RONALDO DE ALBUQUERQUE
FERNANDO RIBEIRO TUNES
PLACIDO MARCHON LEAO

SUPLENTE

CELIO PEREIRA RIBEIRO
JEFFERSON ARAUJO DE ALMEIDA
LUDMILA POPOV M. DA COSTA

DIRETORIA TÉCNICA

ANTONIO CRUZ
GERALDO SILVEIRA GUTINHO
HELIO MEIRELLES
JAIME ROSENTHAL
JOSE CARLOS DA FONSECA
JOSE GUILHERME MARINHO GUERRA
JOSE TEIXEIRA DE SEIXAS FILHO
LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
MARIA BEATRIZ MARTINS COSTA
ROSENA CORDEIRO GUERRA

Academia Nacional de Agricultura



CADEIRA	PATRÃO	TITULAR
01	ENNES DE SOUZA	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	MOURA BRASIL	JAIME ROTSTEIN
03	CAMPOS DA PAZ	EDUARDO EUGENIO GOUVEA VIEIRA
04	BARÃO DE CAPANEMA	FRANCELINO PEREIRA
05	ANTONINO FIALHO	LUIZ MARCUS SUPLICY HAFERS
06	WENCESLAO BELLO	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	SYLVIO RANGEL	TITO BRUNO BANDEIRA REFF
08	PACHECO LEÃO	ELVO SANTORO
09	LAURO MULLER	FLAVIO MIRAGAIA PERRI
10	MIGUEL CALMON	JOEL NAEGELE
11	LYRA CASTRO	MARCUS VINICIUS PRATINI DE MORAES
12	AUGUSTO RAMOS	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	SIMÕES LOPES	RUBENS RICUPERO
14	EDUARDO GUTRIM	PIERRE LANDOLT
15	PEDRO OSORIO	ANTONIO ERMIRIO DE MORAES
16	TRAJANO DE MEDEIROS	ISRAEL KLABIN
17	PAULINO FERNANDES	WALMICK MENDES BEZERRA
18	FERNANDO COSTA	ANTONIO ERNESTO WERNA DE SALVO
19	SERGIO DE CARVALHO	SYLVIA WACHSNER
20	GUSTAVO DUTRA	ANTONIO DELFIM NETTO
21	JOSE AUGUSTO TRINDADE	ROBERTO PARAISO ROCHA
22	IGNACIO TOSTA	JOÃO CARLOS FAYERET PORTO
23	JOSE SATURNINO BRITO	NESTOR JOST
24	JOSE BONIFACIO	OCTAVIO MELLO ALVARENGA
25	LUIZ DE QUEIROZ	ANTONIO CARREIRA MANS FILHO
26	CARLOS MOREIRA	JORIO 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	JOSE CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	RICARDO DE CARVALHO	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	BARBOSA RODRIGUES	ROBERTO RODRIGUES
34	GONZAGA DE CAMPOS	JOAO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	AMÉRICO BRAGA	FABIO DE SALLES MEIRELLES
36	NAVARRO DE ANDRADE	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	MÉLIO LEITÃO	ALYSSON PAULINELLI
38	ARISTIDES CAIRE	OSANA SOCRATES DE ARAUJO ALMEIDA
39	VITAL BRASIL	DENISE FROSSARD
40	GETULIO VARGAS	EDMUNDO BARBOSA DA SILVA
41	EDGARD TEIXEIRA LEITE	ERLING S. LORENTZEN



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA - Fundada em 16 de janeiro de 1897 - Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.459 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 7º andar - Tel. (21) 2533-0088 - Fax: (21) 2240-4189 - Caixa Postal 1245 - CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - Brasil
e-mail: sna@sna.agr.br - <http://www.sna.agr.br>
Escola WENCESLAO BELLO / EAGRAM - Av. Brasil, 9727 - Penha CEP: 21030-000 - Rio de Janeiro / RJ - Tel. (21) 2561-8684 - 2590-7493 - 2260-2638

Apesar dos pesares vamos muito bem

QUANDO PONDEREI a um amigo de Minas que a imprensa não dera qualquer notícia sobre a instalação da Academia Nacional de Agricultura, durante o vitorioso 5 Congresso de Agribusiness, ele replicou logo: "nossa imprensa só dá destaque para a desgraça!"

É e não é verdade. Para o leitor citadino talvez seja mesmo muito importante que um cidadão distraído tenha escorregado para dentro de um buraco aberto na avenida Delfim Moreira por um cano arrebentado, no Rio de Janeiro. E sua fotografia saía na primeira página dos jornais. Que importância verá esse leitor na consolidação de um ideal centenário, agregando representantes de praticamente todos os setores da agricultura e do meio ambiente? Aí é que entra uma interrogação mais complexa: será que o público leitor, atual, de qualquer tipo de publicação, deve ser cultivado no que tem de mais superficial, mais idiota, mais perverso? Caso a resposta seja "sim", meu amigo mineiro terá razão e a imprensa também. Se a resposta for negativa, houve uma falha brutal em, praticamente, todos os meios de comunicação do Brasil.

É exatamente a agricultura nacional, como atividade cada vez mais bem tecnificada, que vem impedindo a queda do País no buraco aberto pelo cano arrebentado de uma economia recentemente definida em reunião de empresários, em São Paulo, como "continuismo da política econômica que no governo Fernando Henrique Cardoso foi um mal sucedido romance com o neoliberalismo."

Aliás, seria bom que pudéssemos, em sã consciência, concordar com aqueles que nos aconselham a deixar em paz o Banco Central. Infelizmente não é possível fingir que o agro-negócio (pequeno, médio ou grande) nada tenha a ver com a instituição oficial controladora dos juros. E continuar fingindo que num país com a maior taxa de juros do mundo, onde o lucro dos banqueiros

jamais sofre (ou sofrerá) qualquer diminuição (pelo contrário, aumenta significativamente) os produtores do campo, ou os agroindustriais, se sintam confortáveis.

Não vemos razões para acompanhar as justificativas e as alegres conclusões de Henrique Meirelles, ex-dirigente do Bank of Boston e hoje presidente do Banco Central do Brasil. As taxas de juros são altas demais para incentivar investimentos.

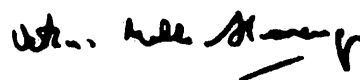
.....●.....

Este número de "A Lavoura" mantendo as seções habituais nos oferece algumas novidades. Insere um artigo do acadêmico Delfim Neto, brilhante, substancial e preciso "Agricultura e economias de escala dinâmicas". "A Lavoura" falou com o também acadêmico Luiz Marcos Suplicy Hafers e na sua entrevista se poderá destacar a afirmativa "queremos soluções e não problemas". Ele gosta de repetir essa verdade. Gosta da síntese. E não se perde em sofismas ou argumentos grandiloquentes.

Esperamos que a nova Academia saiba corresponder à simbologia inevitavelmente agro-pastoril de onde provém o vocábulo. "Academia", provém de "Academos", herói da Grécia antiga. Em princípio era um lugar cercado de árvores, onde se reuniam homens eminentes para discutir idéias.

.....●.....

Vamos discutindo e vamos produzindo. Temos terra, sol, água e gente.



Octavio Mello Alvarenga é presidente da Sociedade Nacional de Agricultura

Fagram forma nova turma de zootecnistas

A FACULDADE de Ciências Agro-Ambientais (FAGRAM) realizou, com êxito, mais uma solenidade de colação de grau dos formandos em Zootecnia. A data especial foi celebrada em 23 de dezembro de 2003, às 20h, no auditório da Sociedade Nacional de Agricultura – SNA, mantenedora da FAGRAM.

Além de professores, alunos e funcionários, compareceram à ocasião o presidente da SNA e diretor geral da FAGRAM,

Octavio Mello Alvarenga, a diretora administrativa da faculdade, Sylvia Wachsner e o diretor de ensino José Teixeira de Seixas Filho. O presidente da Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro, deputado Jorge Picciani, foi um dos destaques da cerimônia.

A turma do professor Luís Paulo Marinho de Noronha (in memoriam), teve como patrono o técnico agrícola Luís Ângelo Corrêa Defante e como paraninfo o professor e doutor José Teixeira de Seixas Filho. Na ocasião, foram homenageados os docentes Ricardo Martinez Tarré, Orlando Marques da Costa, João Batista Rodrigues de Abreu, Jefferson José Oliveira, Edson Assis Mendes, Marcelo Einicker Lamas, Dala Kezen Vieira, José Francisco Crespi Coll, João Barreto Pinto e José Carlos Coelho da Rocha.

Após o juramento, onde foi salientada a promessa de “atuar com o melhor de habilidade e competência, exercendo com honra e dignidade a arte de criar animais e produzir alimentos de origem animal”, houve uma série de agradecimentos a mestres, pais, ausentes, familiares e amigos. A coordenadora do curso, professora Rosângela Fonseca Teixeira Freitas, demonstrou satisfação e orgulho por mais uma etapa cumprida em prol da profissionalização. Ao final da cerimônia, todos os participantes puderam desfrutar de um coquetel comemorativo. □



Formandos da Faculdade de Ciências Agro-Ambientais - FAGRAM, ano 2003

Preciosa e Maravilha: as novas bananas

DUAS NOVAS CULTIVARES de banana resistentes a Sigatoka Negra foram lançadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Trata-se da Preciosa e da Maravilha, resultantes de pesquisas feitas pelas Embrapas Acre (Rio Branco/AC) e Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas/BA).

Em testes de degustação realizados em supermercados do Acre e da Bahia, as novas cultivares obtiveram índices de aprovação superiores a 90%. Os nomes de batismo também foram dados pelos consumidores. De acordo com a pesquisadora Maria de Jesus Cavalcante, da Embrapa Acre, Maravilha e Preciosa vêm ao encontro de uma demanda dos produtores que estavam padecendo com o mal da Sigatoka Negra, uma doença provocada pelo fungo *Mycosphaella fijiensis*, oriundo das Ilhas Fiji (Ásia), com poder de dizimar bananais se nenhuma medida de controle for adotada.

No Acre, a doença foi diagnosticada pela primeira vez em 1998 e seu estrago foi significativo. Em Acrelândia, o principal município produtor, registrou-se queda de até 64% na safra de bananas. A presença da Sigatoka também fechou as portas para o comércio em vários estados como medida de contenção da doença, agravando ainda mais a situação do produtor. ■

Cultivar de banana
"Maravilha"



Biodiesel, o novo combustível

O BIODIESEL, feito a partir de óleos vegetais e animais, pode substituir importações do óleo diesel tradicional

Pequenos agricultores do interior do Estado do Rio de Janeiro vão produzir girassol, milho e mamona para produção de óleo vegetal, matéria-prima do biodiesel, combustível usado em transporte ou geração de energia.

O projeto nasceu de uma pesquisa desenvolvida pela Coordenadoria dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coope) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A pesquisa desenvolveu um processo químico que transforma qualquer óleo vegetal ou animal, novo ou usado, em combustível.

O biodiesel está em fase final de tes-

tes para uso comercial. No Rio, um ônibus rodoviário já chegou a trafegar mais de 50 km movido pelo produto. O novo combustível pode substituir o diesel derivado de petróleo ou ser usado em conjunção com este, sem necessidade de alterações das características do motor.

Os primeiros municípios a firmarem convênios para produção do biodiesel são Paraíba do Sul, Barra do Piraí e Barra Mansa, todos na região sul do Rio de Janeiro.

Os agricultores vão receber orientação técnica da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado (Pesagro). O projeto tem o objetivo de desenvolver uma agroindústria no interior, criando oportunidades para novos empreendedores, de forma a gerar empregos e estimular a fixação dos trabalhadores rurais no campo.

O Brasil consome anualmente cerca

de 26 bilhões de litros de óleo diesel, dos quais 30% são importados. O biodiesel pode se transformar em uma alternativa para essas importações. Além disso, apresenta vantagens ambientais, pois reduz em 78% as emissões de gás carbônico – causa do efeito estufa –, e de quase 100% de enxofre, componente das chuvas ácidas.

"O biodiesel é uma fonte renovável de energia que, além de trazer benefícios para o meio ambiente, também possibilita a geração de empregos", afirma Luciano Bastos, coordenador do projeto, na Coppe.

Os primeiros testes realizados com o produto mostram que ele tem desempenho similar ao do óleo diesel utilizado em veículos de transporte e em equipamentos para geração de energia. Embora seja uma novidade no Brasil, o biodiesel já é usado na Europa, Estados Unidos e países da Ásia. ■

Cenourete e Catetinho mais baratas

NOVO EQUIPAMENTO da Embrapa Hortaliças permite aumentar a capacidade de processamento de mini cenouras e reduzir os custos.



Máquina permite aumento da escala de produção de mini cenouras

Além de bonitas e saborosas, as mini cenouras da Embrapa Hortaliças são muito saudáveis. Lançadas em 2001, a Cenourete e a Catetinho foram desenvolvidas com a finalidade de agregar valor à categoria de raízes finas, que frequentemente são descartadas pelo produtor por terem baixo valor comercial.

Após a sua criação, o atual desafio de pesquisadores da Embrapa Hortaliças (Brasília, DF), unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, é fazer com que esse produto chegue mais barato aos supermercados.

Para isso, está sendo lançada a "Precisa", uma máquina que permite o aumento da escala de produção e a consequente queda no preço final do produto. O novo equipamento automatiza o processo de preparação da matéria prima, quando as raízes de cenoura são cortadas e separadas por

diâmetro e comprimento. Essa etapa antecede o torneamento que transforma os pedaços de cenoura em Cenourete e Catetinho.

Atualmente esse trabalho é realizado manualmente, com a utilização apenas de uma faca e de um gabarito para medição do diâmetro e do comprimento dos pedaços de cenoura. Dessas forma, um operário consegue cortar cerca de seis caixas de cenoura por dia.

Com a "Precisa", a mesma pessoa pode cortar mais de 20 caixas no mesmo período. "Em testes realizados na Embrapa Hortaliças, duas pessoas foram capazes de cortar 8 caixas de cenoura (176 kg) em 40 minutos", explica o pesquisador João Bosco da Silva, que desenvolveu a tecnologia de processamento e a máquina.

O novo equipamento é composto de uma sequência de 56 calhas nas quais são colocadas as cenouras. Essas calhas giram até um conjunto de discos serrilhados que cortam as raízes pedaços de 6 cm. ■

Exportações de cooperativas crescem 19% em 2003

AS COOPERATIVAS brasileiras exportaram mais de 5,3 milhões de toneladas de produtos no ano passado e apresentaram um crescimento de 5,8% em relação a 2002. Conforme balanço consolidado esta semana pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), as exportações diretas de cooperativas atingiram US\$ 1,3 bilhão, um crescimento de 19% comparado ao ano anterior. Em 2003, as vendas externas atingiram US\$ 73 bilhões.

Segundo o assessor técnico da OCB, Júlio Pohl, as exportações diretas de cooperativas superaram as expectativas do mercado devido à estabilidade do câmbio e à contínua diversificação de produtos, principalmente soja e seus derivados.

Entre os produtos de

pelo mercado internacional, estão a soja triturada; o açúcar; o óleo de soja; a carne de frango; o café e o milho. No total exportado, a soja e seus derivados apresentaram um acréscimo de 42% em relação a 2002 e somaram US\$ 581 milhões. O açúcar, que apesar de registrar uma redução de 18%, foi responsável por US\$ 275 milhões.

As carnes de frango e suína somaram US\$ 253 milhões e registraram um aumento de 30%. O grupo de produtos que inclui uvas frescas, suco de laranja, milho e álcool aparece com um total de US\$ 112 milhões e aumento de 26%. O café, por sua vez, registrou

um acréscimo de 18% em suas exportações e totalizou US\$ 82 milhões.

"Também houve a abertura de novos mercados. Países como a China e a Alemanha aumentaram as importações de produtos brasileiros de cooperativas", acrescenta o assessor da OCB. Segundo ele, a Alemanha comprou cerca de US\$ 177 milhões em produtos de cooperativas e praticamente duplicou sua importação.

A China aparece como segundo maior comprador com US\$ 156 milhões e um aumento de 61% nas importações. Os produtos de maior interesse daquele país são a soja triturada e o óleo de soja.

"Neste ano, caso sejam mantidas as mesmas condições favoráveis, é possível uma melhora nas vendas de carnes e as cooperativas devem manter seu crescimento", estima Júlio Pohl. Para ele, as cooperativas terão a oportunidade de ampliar sua participação nos mercados internacionais com o aumento da demanda de carne de frango e bovina ocasionada pela gripe aviária e pelo mal da vaca louca, que assola países concorrentes do Brasil e produtores destas mercadorias. ■



Exportações realizadas através do Porto de Paranaguá

Laboratório de Óptica e Laser

O RECÉM INAUGURADO Laboratório de Óptica e Laser é o primeiro da Embrapa dedicado, principalmente, à análise de nutrientes das plantas e fotodegradação de pesticidas. Está equipado com tecnologia de ponta, como o espectrômetro de absorção eletrônica, espectrômetro de luminescência, laser de argônio, lâmpadas de ultravioleta de alta potência e fibras ópticas.

O Sensor de Campo, um dos instrumentos do laboratório, é empregado para avaliar o teor e



Vista do Laboratório de Óptica e Laser

a estabilidade da matéria orgânica e quantificar o estoque de carbono no solo. As informações geradas pelo sensor são importantes para identificar, entre outras, práticas agrícolas que reduzam o gás carbônico da atmosfera, um dos gases naturais que mais contribuem para o efeito estufa. ■

Impureza no café em pó pode ser detectada em minutos

O MEDIDOR de Impurezas para Café em Pó, desenvolvido recentemente pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, detecta, pelo princípio fototérmico, com rapidez e precisão, as impurezas freqüentemente encontradas no produto.

Análises feitas com o aparelho mostraram até 85% de adulteração no café em pó, quando o aceitável pela legislação vigente é de até 1% de impureza. As técnicas utilizadas atualmente são demoradas e feitas a "olho nu" ou por lupa e ainda precisam de tratamento prévio da amostra, como lavagem com clorofórmio e secagem. Todo o processo leva de algumas horas a dias. Assim, as técnicas atualmente aplicadas não oferecem confiança, são demoradas, destroem a amostra e empregam substância nociva

para tratamento prévio da amostra, enquanto o sistema da Embrapa é simples, de fácil manejo, não é destrutivo, rápido, confiável e limpo.

A ABIC pretende usar o aparelho no Programa de Pureza e no novo Programa de Qualidade do Café. Para isso, foram assinados dois convênios entre a Embrapa e a ABIC: um para a implementação do sistema fototérmico para a detecção do teor de adulterantes em café torrado e moído e outro para o desenvolvimento de um protótipo da Língua Eletrônica, específico para classificar o café em tradicional, superior, gourmet e desclassificado, conforme programa de qualidade da Associação. ■



Aparelho medidor de impurezas de café em pó

Produtores podem optar por variedades de soja mais resistentes

A SOJA é a principal cultura orgânica do Brasil, representando 31% do volume de produção desse setor. Esse promissor negócio de produtos livres de agrotóxicos cresce constantemente entre produtores e consumidores. Aqueles procuram fontes mais rentáveis, estes buscam alimentos mais saudáveis.

Pensando neste universo, o Instituto Agrônomo (IAC) lançou as variedades de soja IAC 23 e IAC 24, mais resistentes que o material comercial existente no mercado. "O nível de resistência dessas variedades pode dispensar o uso de defensivos", afirma o pesquisador do IAC, Manoel Miranda.

A agregação de valor ao produto – por viabilizar a produção orgânica –

é um dos destaques principais desse material, além da estabilidade produtiva acarretada pela resistência.

Mais resistentes a doenças e pragas, essas cultivares irão reduzir a aplicação de agrotóxicos e

racionalizar a mão-de-obra. O ciclo da IAC 23 é precoce, 110 dias, e o da IAC 24 é semi-precoce, 120 dias do plantio à maturação. Isso torna necessário menor número de máquinas, pois, juntamente com outras variedades, possibilita a colheita em épocas diferentes. Reunindo-se cultivares de ciclos precoce, médio e tardio é possível alongar o período de colheita em um mês.

A IAC 23 tem altura uniforme, de 70 cm, e facilita a mecanização. Além disso, tem período juvenil – apresenta a mesma altura independente da época do plantio – o que garante também maior amplitude geográfica de utilização.

Para o consumidor, a IAC 23, e IAC-24 terão outro atrativo: maior teor de isoflavona, substância que está embutida na resistência a insetos e tem positivos reflexos na saúde humana, como prevenção de câncer e osteoporose, e renovação de células.

Na avaliação do pesquisador Manoel Miranda, a IAC 24 terá expansão mais rápida, por ser tolerante à "queima do broto", virose importante que ataca as plantações na região sul de São Paulo, estado que reúne a maior área plantada de orgânicos, com 30 mil hectares.



Variedade de soja IAC 24: mais resistente

Roraima aposta no inajá como fonte de energia

ATÉ DEZEMBRO de 2006, a Embrapa Roraima quer viabilizar economicamente o inajá – palmeira nativa da região amazônica que produz uma amêndoa semelhante ao babaçu – como biodiesel, óleo comestível, ração animal, cosméticos e produtos farmacêuticos. Para materializar o objetivo, um projeto de caracterização, conservação e pré-melhoramento do inajá, liderado pela Unidade, começa a ser desenvolvido em 2004.

O projeto terá quatro ações básicas: diversidade genética em populações de inajá; conservação de germoplasma; caracterização de uma população natural e pré-melhoramento; e caracterização do potencial agroindustrial do inajá.

As ações, através de subprojetos, serão desenvolvidas em rede pela Embrapa Roraima, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, com um orçamento de R\$ 631 mil, financiado pelo Prodetab – Projeto de Apoio ao



A palmeira inajá tem porte elevado...

Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil.

O inajá é tolerante a inundações, queimadas e a condições de baixa fertilidade do solo. Um exemplo, segundo o pesquisador Otoniel Ribeiro Duarte, responsável por um dos subprojetos, é que as plantas jovens ao serem queimadas para o cultivo de pastagens, rebrotam com vigor e as sementes, que estavam em processo de dormência, germinam rapidamente.

Otoniel está entusiasmado com o projeto. “O inajá tem potencial econômico. Ele é rico em fósforo, magnésio e ácidos graxos, podendo ser usado como ração para aves, suínos e peixes, além de fornecer o



... e a polpa dos frutos é usada no preparo de alimentos

palmito, farinha e óleo na alimentação humana; e garantir matéria-prima à indústria de cosméticos e de produtos farmacêuticos”, explica.

A palmeira inajá, de porte elevado, medindo de 3 a 20 metros de altura, é encontrada em florestas primárias, secundárias e em grandes áreas que passaram por um processo de queimada. A polpa dos frutos é usada pelas comunidades indígenas no preparo de alimentos. As folhas jovens são utilizadas na construção de paredes e coberturas das malocas.

Já o pecólo, que é a base da estrutura de sustentação das folhas, é usado como ponta de flecha e a espata – base de sustentação dos cachos – é utilizada como assento, para transportar água e como cesto. ■

Novo feijão tem muito mais proteína

UMA NOVA CULTIVAR de feijão preto, com alto teor de proteína e resistência a doenças chega aos produtores gaúchos. É a BRS Expedito, lançada pela Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS.

A cultivar tem tudo para dar bons rendimentos na lavoura e na panela. E uma das vantagens é o valor nutricional do grão: 29% de proteína bruta – conforme testes da Universidade Federal de Santa Maria. O percentual é superior às melhores cultivares do mercado, como Diamante Negro (24,1%), Valente (22,8%) e Macaço (23,7%). Na hora de cozinhar nada de muito tempo: em apenas 35 minutos o feijão está

cozido, apresentando um caldo encorpado, de coloração marrom claro.

As vantagens deste feijão, no entanto, não param por aí. De grão preto (opaco) a BRS Expedito comprovou ser resistente a nove de um total de 13 raças de antracnose (pior doença da cultura no Rio Grande do Sul). E mostra um rendimento médio de grãos de 2.097 quilos/hectare – 8,7% a mais do que o material usado para comparação. O melhorista Irajá Ferreira Antunes observa que o grão é indicado para o cultivo no Estado, embora tenha chance de recomendação em outras regiões brasileiras.

A nova cultivar da Embrapa Clima Temperado é uma homenagem ao pesquisador aposentado Expedito Paulo Silveira, que durante mais de 35 anos se dedicou à pesquisa vegetal na empresa, sendo um dos profissionais que participou

da criação desta e de outras cultivares.

A previsão do supervisor da área de negócios tecnológicos, Gilberto Beviláqua, é de a multiplicação da semente ocorrer na próxima safra. Pelo menos cinco toneladas serão colocadas no mercado no ano agrícola 2004/2005. ■



EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

Convênio beneficiará aquicultura e pesca

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) assinaram convênio para ampliar o apoio aos micro e pequenos empreendimentos do setor de aquicultura e pesca. Para atender a demanda do mercado interno e externo, serão liberados cerca de R\$ 8 milhões para qualificar pescadores e aquicultores.

O objetivo do convênio é atuar no desenvolvimento de ações conjuntas para a transferência de conhecimento e tecnologia, além do aprimoramento da qualidade dos produtos para inserção no mercado externo.

Segundo o ministro da Secretaria Especial de Agricultura e Pesca da Presidência da República, José Fritsch, as ações do convênio serão importantes para superar as barreiras que impedem o desenvolvimento maior do setor e ampliar as políticas públicas. De acordo com Fritsch, o Congresso Nacional tem se empenhado em aprovar projetos de lei que

melhorem o desenvolvimento do setor.

"O Sebrae tem know how para levar conhecimento a esses empreendedores e para fazer um diagnóstico sobre o setor. Com isso, estaremos atendendo desde criadores e pescadores até fabricantes de ração, equipamentos e o pessoal da industrialização", afirmou o ministro.

O presidente do Sebrae, Silvano Gianni, afirmou que dez mil pequenos



O Convênio foi assinado pelo ministro José Fritsch e o presidente do SEBRAE, Silvano Gianni

empreendedores do setor serão beneficiados com o convênio. "O Sebrae já vem trabalhando para apoiar pequenos empreendedores, junto ao segmento de pesca e esse convênio só vem agregar melhoria ao setor", disse. Pelo Programa Sebrae de Aquicultura, 13 estados já são contemplados (BA, AM, RR, RN, MS, AP, ES, AC, PI, TO, SE, AL, MA).

De acordo com dados da Secretaria, o setor de aquicultura e pesca é responsável por mais de 800 mil empregos diretos e outros 2,5 milhões de empregos indiretos, sendo, em sua maioria, micro e pequenos empreendimentos. Com isso, a renda anual do setor chega à casa dos R\$ 4 bilhões.

Segundo informações da FAO (Agência das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), a produção mundial em 2000 foi de 126 milhões de toneladas, sendo 97 milhões de toneladas com pesca e 29 milhões de toneladas com aquicultura.

No Brasil, a aquicultura marinha e de água doce cresceu 25,2% ao ano, de 1997 a 2002. Foram 985 mil toneladas produzidas em 2002, sendo 153,5 mil toneladas em aquicultura e 693,7 mil da pesca. Apesar disso, o consumo de pescado no Brasil é de 6,8 quilos por habitante por ano, pouco mais da metade do que é recomendado pela FAO: 12 quilos por habitante por ano.

Outro dado importante é que o Brasil ocupou em 2001 a 27ª posição mundial na produção pesqueira. O principal produtor é a China (50 milhões de toneladas), seguida pelo Peru (17 milhões de toneladas), Japão (6,3 milhões) e Índia (5,7 milhões). ■

Trigo

Custo de produção da cultura cresceu cerca de 20%

COMO UMA FERRAMENTA de auxílio ao agricultor em sua tomada de decisão, uma estimativa de custo da produção do trigo, em Sistema Plantio Direto, foi elaborada por pesquisadores da Embrapa Agropecuária Oeste. O estudo concluiu que o produtor de Mato Grosso do Sul terá que investir cerca de 20% a mais que no ano passado. Como o entusiasmo em torno do trigo está por conta da exportação, não se sabe ainda se o custo vai influenciar ou não na expansão da área cultivada, que na última safra foi de 90 mil hectares em todo o Estado.

Segundo o cálculo dos pesquisadores da Embrapa Alceu Richetti e Geraldo

Augusto de Melo Filho, a estimativa de custo, por hectare, é de R\$ 803,65. No ano passado foi de R\$ 674,00. Os itens que mais oneram a produção são a semente, o fertilizante e os fungicidas. A maior diferença de preço ocorreu com o fertilizante, que está saindo por R\$ 820,00 a tonelada, sendo que custava R\$ 750,00 há um ano. Os valores da semente e dos fungicidas não sofreram grandes alterações.

Os pesquisadores também calculam que, se a produtividade ficar na média de 2.400 Kg/ha (40 sacas/ha), o custo por saco será de R\$ 20,09. Considerando que o preço

fique em torno do praticado em dezembro de 2003, que foi de R\$ 22,32 por saco de 60 Kg, o custo de produção ficará R\$ 2,23/saca abaixo do valor médio de mercado.

Com base nesses números, calcula-se que a produtividade mínima para não apresentar perdas financeiras ao produtor seja de 2.160,60 Kg/ha.

Alceu esclarece que esses valores fazem parte de uma estimativa de custo padrão e devem ser utilizados apenas para servir de base para o produtor, pois eles podem variar conforme negociações feitas direto nas vendas. ■



Trigo tem aumento no custo de produção

Vitoriosa: o clone do clone

EM 2001, A EMBRAPA anunciou o nascimento da bezerra "Vitória da Embrapa", o primeiro clone bovino da América Latina. Agora, três anos depois, Vitória, uma fêmea da raça Simental, já é uma adulta e passa bem, e a Empresa comemora a realização de um novo marco para a história da ciência no Brasil: o nascimento do clone da Vitória, a bezerrinha "Vitoriosa" da Embrapa, ocorrido no dia 5 fevereiro passado, no Campo Experimental Sucupira, em Brasília-DF.

Vitoriosa nasceu a partir de células isoladas de um pedaço de pele retirado da orelha da Vitória, quando esta tinha aproximadamente um ano de idade. Estudos de identidade genética pela análise de DNA, realizados pela empresa Genomax, comprovam que ela é realmente um clone do clone.

Vitoriosa da Embrapa é resultado de um experimento realizado nos laboratórios de reprodução animal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. No experimento, foram produzidos 35 embriões que foram transferidos para 17 receptoras – ou "mães de aluguel", como são mais



Vitoriosa com sua mãe, Vitória

conhecidas. No dia 5 de fevereiro, às 13 horas, depois de 293 dias de gestação, uma das receptoras deu a luz à nova bezerrinha. Desde o seu nascimento, Vitoriosa tem sido monitorada em relação aos aspectos clínicos, hematológicos e bioquímicos pela equipe da Embrapa e do Hospital Veterinário da Universidade de Brasília (UnB) e tem apresentado um crescimento normal.

Segundo o pesquisador Rodolfo Rumpf, o interesse da Empresa pelas pesquisas relacionadas à transferência nuclear deve-se às suas importantes aplicações potenciais

em diversas áreas associadas ou não à engenharia genética, como, por exemplo, a conservação de animais ameaçados de extinção e a multiplicação de animais de elevado valor genético. Além disso, encontra ampla aplicação em estudos de biologia básica, biomedicina e transgenia, que podem levar à obtenção de animais resistentes a doenças e parasitas e animais produtores de fármacos, bem como otimizar características produtivas inerentes aos bovinos, a exemplo do aumento de algumas proteínas do leite que levam ao maior rendimento na produção de queijo. ■

EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA



Sociedade
Nacional de
Agricultura

**Cursos práticos
ministrados no
Campus Ecológico
da EWB**
**Av. Brasil, 9727
Penha - Rio - RJ**

EWB ESCOLA WENCESLÃO BELLO

Cursos de Agronegócios



HORTICULTURA



FRUTICULTURA



CAPRINOCULTURA



CUNICULTURA



HELICULTURA



RANICULTURA

ADMINISTRAÇÃO RURAL
AVICULTURA DE CORTE
BOVINOCULTURA
CAPRINOCULTURA (CABRAS)
CARCINOCULTURA (CAMARÕES)
COTORNICULTURA (CODORNAS)
CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS
CUNICULTURA (COELHOS)
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E
RECICLAGEM DE LIXO
FRUTICULTURA
FERTIRRIGAÇÃO
FUND. DE PAISAGISMO I E II
HELICULTURA (ESCARGOTS)
HIDROPONIA

HORTICULTURA
IRRIGANTES
IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS
JARDINAGEM DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
JARDINAGEM
MANEJO DE DEJETOS ANIMAIS
MINHOCULTURA (MINHOCAS)
OVINOCULTURA DE CORTE (OVELHAS)
PISCICULTURA (PEIXES)
PISCICULTURA ORNAMENTAL E AQUARIOLÓGIA
RANICULTURA (RÃS)
SOLOS E ADUBAÇÕES
SUINOCULTURA
VIVEIROS

**Informações e
reserva de vagas:**
**(21) 2590-7493 /
2260-2633 /
2561-8684**
ou pela internet:
www.sna.agr.br

Aprenda com quem faz: 106 anos de tradição.

Besouros africanos já podem ser adquiridos

Convênio entre a Embrapa e a iniciativa privada aumenta a população de besouros e possibilita sua aquisição no mercado

DESDE QUE a Embrapa Gado de Corte, localizada em Mato Grosso do Sul, importou da África, em 1989, casais de besouros da espécie *Digitonthophagus gazella*, para controlar a temida praga da mosca-dos-chifres, que o interesse dos produtores em adquirir exemplares do inseto não parou. Até hoje a procura é expressiva. Para atender essa demanda a empresa tomou providências que resultou em um convênio com a iniciativa privada visando à criação e disponibilização da espécie no mercado.

É preciso entender o porque do interesse dos produtores pelo besouro africano. A explicação é simples, diz o pesquisador Ivo Bianchin, que estudou o comportamento da espécie e constatou sua eficiência. "Eles adaptaram-se bem às nossas condições, são mais ativos que os besouros brasileiros e multiplicam-se com maior rapidez. A grande vantagem são os benefícios econômicos que proporcionam, considerados muitos e importantes", afirma.

Além impedir a proliferação da mosca-dos-chifres, o pesquisador destaca outros benefícios diretos do besouro africano, como o aumento da fertilidade do solo, aeração e, conseqüentemente, capacidade de suporte das pastagens; a destruição de larvas de vermes gastrintestinais e a eliminação dos ovos da mosca que se desenvolvem nas fezes frescas dos animais.

A proliferação do *D.gazella* acontece na época chuvosa e quente do ano. Eles podem ser vistos em atividade nos bolos

fecais que são despeitados e enterrados. Os besouros escavam galerias no solo e carregam essa matéria orgânica. É nesse material enterrado que os besouros depositam seus ovos e se desenvolvem até a fase adulta.

Grande parte das fezes enterradas acaba sendo mineralizada em curto espaço de tempo e quantidades de nitrogênio e fósforo, presentes no material, tornam-se disponíveis às plantas, resultando em um efeito positivo na pastagem. É certo que os besouros possuem grande potencial na melhoria da produção de forragem, primeiro porque eles promovem a limpeza do pasto, aumentando a área de pastejo e segundo, que favorece o solo com os nutrientes do esterco.

Na ânsia de livrar os animais do incômodo da mosca-dos-chifres produtores, muitas vezes, utilizam indiscriminadamente inseticidas, que por sua vez matam os besouros. O pesquisador Ivo Bianchin recomenda controle no uso desses produtos. "Somente utilizar inseticida quando os animais estiverem estressados, isto é, quando balançarem com frequência a cabeça e a cauda", diz ele. O uso desses produtos no período seco do ano deve ser evitado, lembra o pesquisador, que acrescenta: "A quase totalidade dos inseticidas existentes no mercado age nas fezes bovinas, eliminando, por exemplo, os besouros. Por isso deve-se usar o mínimo de inseticida nos animais, para diminuir, inclusive, a contaminação da carne e do leite e preservar o ambiente".

Ivo Bianchin, responsável técnico pelo convênio de prestação de serviço para a criação do besouro africano informa que os interessados em adquirir



Besouros africanos podem ser adquiridos para o controle da mosca-dos-chifres

casais do inseto devem entrar em contato pelo telefone (67) 391-1034 ou e-mail moscadochifre@terra.com.br.

EMBRAPA GADO DE CORTE

A responsabilidade pela comercialização dos besouros é do técnico André Seemann. O preço de um casal é de R\$ 1,50 e o atendimento de pedidos é para todo o Brasil.

O pesquisador Ivo faz a seguinte recomendação para a liberação de besouros na propriedade: Colocar cerca de cinco casais por bolo fecal fresco (máximo de dois dias); procurar colocar os besouros nas fezes onde os animais dormiram na noite anterior (malhadouro); espalhar os besouros nas fezes de animais que não receberam inseticidas ou ivermectin nos últimos 40 dias. Ele lembra também que o besouro se espalha naturalmente, não existindo a necessidade de libera-lo em todas as invernadas. ■

COMBATA DEFINITIVAMENTE RATOS E MORCEGOS COM O REPELENTE ELETRÔNICO

RATEC



Tecnologia de ponta

Não afeta animais domésticos

Equipamento ecologicamente correto

Disponível em cinco modelos 300, 700, 1000, 1200 e 1500 m²

Pode ser usado na área rural, residencial, comercial e industrial.

Consulte nosso site: www.ecotechprojetos.com.br



Ecotech Projetos Eletrônicos Ltda.

Av. Amazonas, 7675 - CEP 30510-000 - Belo Horizonte - MG

Fone: (31) 3386-6009 / (31) 3388-7521

e-mail: ecotechprojetos@yahoo.com.br

Distribuidor
para todo
Brasil

fêmeas durante o acasalamento já foram captados e gravados. Foram usados 30 casais sexualmente maduros (>7 dias na fase adulta). Os insetos foram colocados sobre a membrana de um alto-falante, em uma sala acusticamente isolada. Os sinais emitidos foram amplificados e digitalizados por uma placa de som instalada em um PC. Os sons emitidos foram relacionados com o comportamento de acasalamento.

O comportamento de acasalamento das espécies de percevejos

As fêmeas de *E. heros*, *P. guildinii* e *T. perditor* apresentaram um comportamento de chamamento semelhante, emitindo o canto de chamamento (Canto de Chamamento da Fêmea, CCF) somente quando o macho está distante dela (> 5 cm) ou está fora do seu campo de visão. Quando os insetos se aproximam e se tocam com as antenas, começa a fase de acasalamento. No caso da fêmea de *E. heros*, após a aproximação do macho, esta continua emitindo o canto, mesmo que o macho comece a cantar. Já as fêmeas de *P. guildinii* e *T. perditor* param de emitir o som de chamamento. Os machos de *E. heros* responderam à fêmea com dois tipos de canto de chamamento, o primeiro, CCM-1, é emitido quando a fêmea está fora do campo de visão do macho e apresenta características físicas que permitem uma melhor propagação pelo substrato (alta frequência dominante e frequência modulada). O CCM-2, emitido quando há contato visual com a fêmea, possui menor frequência dominante e não apresentou frequência modulada. Os machos *P. guildinii* raramente emitiram som de chamamento (CCM). Na maior parte das vezes (80%), o macho se dirigiu ao encontro da fêmea e emitiu o som de acasalamento CAM-1. No caso do *T. perditor*, as fêmeas emitem o som de chamamento, mas somente em 15%

dos casos – no geral, o macho é quem inicia o chamado e a fêmea responde positivamente, mas sem emitir som.

Os cantos de acasalamento de *E. heros* e *P. guildinii* são distintos, com frequências dominantes, com tempo de duração dos pulsos diferentes e não apresentam frequência modulada.

Estes percevejos, apesar de serem de gêneros diferentes, apresentam alguma similaridade na composição do feromônio sexual, pelo que seu isolamento reprodutivo pode dever-se, em parte, à diferenças na comunicação vibracional. O *T. perditor*



Parasitóide de ovos de percevejos, *Telenomus podisi*

emitiu dois sons de acasalamento do macho, a fêmea não emitiu som de acasalamento. Comparando as frequências médias emitidas pelos sons do *T. perditor* com duas outras espécies neárticas de *Thyanta*, o *T. pallidovirens* e *T. aceris custator*, a espécie neotropical, apresentou frequências mais altas e uma maior quantidade de harmônicos nos sons emitidos. Estes conhecimentos podem auxiliar no manejo de pragas, modificando o comportamento de percevejos ou de seus inimigos naturais.

Recentemente, o pesquisador esloveno Andrej Čokl, do Departamento de Entomologia do Instituto Nacional de Biologia da Ljubljana, ministrou uma palestra na Embrapa sobre a influência dos sons produzidos por percevejos durante o

acasalamento. Especialista em comunicação sonora entre a espécie há vários anos, o cientista estuda o comportamento dos insetos em resposta aos estímulos sonoros.

O controle pode estar em uma espécie de micro-vespa

No caso do percevejo da soja, os estudos da Embrapa se direcionam para uma micro-vespa (*Telenomus podisi*), menor que uma formiguinha de açúcar, que usa os ovos do percevejo para fecundar suas larvas. Este parasitóide consegue decifrar a linguagem química dos percevejos e localizar suas colônias, num procedimento conhecido como "espionagem química".

Depois de identificar os locais de postura, elas depositam seus ovos dentro dos do percevejo. Estes servirão de alimento aos seus descendentes, dando origem a mais inimigos naturais prontos para procurar outras posturas logo após o nascimento. O percevejo põe dezenas de ovos de uma só vez (cerca de 80 por postura) e, para não perder a conta, a vespinha marca cada um dos que foram parasitados. O primeiro macho a nascer será o dominante, ele afugenta os outros e fecunda todas as fêmeas que rompem os ovos.

A eficácia da vespinha já é conhecida. A questão é fazer com que ela chegue à plantação antes ou junto com os percevejos, quando a quantidade de posturas ainda é pequena. O estímulo sonoro será um componente a mais para atrair a vespinha e ajudá-la a localizar as colônias, explica o pesquisador Miguel Borges, ressaltando que além de excelentes espíões, elas são insetos de vida livre e inofensivos ao ambiente. Borges estuda a comunicação química entre os insetos há mais de 15 anos e lidera uma equipe de pesquisadores da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Manejo integrado

O manejo integrado de pragas emprega vários métodos para controlar os insetos-pragas por meio da redução de sua densidade populacional. Segundo Borges, o objetivo é controlar e não acabar com os insetos. "Eliminá-los pode provocar a quebra da cadeia alimentar e prejudicar o meio ambiente. O importante é que a população fique sempre abaixo do nível gerador de danos econômicos", explica o pesquisador.

É aí que entra a ecologia química, ramo da ciência que estuda o comportamento e a comunicação química entre os insetos, realizada por meio da liberação de feromônios (entre insetos da mesma espécie) ou de aleloquímicos (entre espécies diferentes) e empregados para diversas finalidades: sexual – caso dos percevejos –, como sinal de alerta contra predadores – caso da conhecida Maria Fedida – ou como sinal de marcação, para as formigas, por exemplo.

Borges explica ainda que os compostos voláteis são específicos para cada espécie e, uma vez mapeados todos os passos biológicos, é possível extrair os compostos, determinar o composto ativo, sintetizar o extrato e utilizá-lo para atrair os insetos-pragas para armadilhas.

A liberação do extrato no campo é o primeiro passo para definir o método ou o conjunto deles que será utilizado no manejo integrado. Com ele, é possível monitorar a chegada da praga na lavoura e combatê-la localmente, evitando a aplicação de

inseticida na plantação como um todo. "De acordo com a quantidade de insetos capturados podemos determinar sua chegada e aplicar métodos menos danosos de combate", ensina o pesquisador.

Segundo ele, quando a lavoura já está infestada, o simples monitoramento perde sua valia, e entra em ação o procedimento de captura



Percevejo marrom da soja *Euschistus heros*

massal, que consiste em espalhar várias armadilhas em diversos pontos da plantação. As armadilhas prendem e retiram do campo uma grande quantidade de fêmeas, diminuindo o acasalamento e reduzindo o

pontos da lavoura. Atraída pelo cheiro, a fêmea segue diversos rastros, mas dificilmente encontra um macho. Cansada pela procura e sem acasalar ela acaba deixando posturas inférteis", explica Miguel Borges.

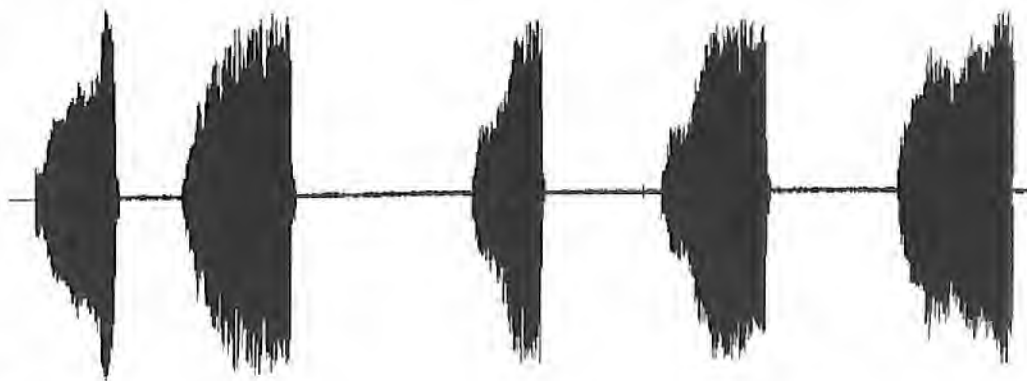
O estímulo sonoro, a nova arma para controle do percevejo

Como se não bastassem todas essas iscas e armadilhas, o percevejo da soja também precisará se preocupar com os parasitas e predadores naturais com o mais novo instrumento para auxiliar sua caçada, o estímulo sonoro. Atraídos pelo cheiro do feromônio e pelo som do acasalamento dos percevejos, os inimigos poderão chegar nas plantações antes deles.

A meta do projeto é desenvolver chips musicais para atrair tanto o inimigo natural como controlar o comportamento de acasalamento do percevejo. Por exemplo, alguns percevejos emitem canções durante a cópula, de forma a avisar outros percevejos para não se aproximarem. Por outro lado os inimigos natu-

rais poderão ser atraídos para um determinado agroecossistema, onde as canções dos hospedeiros (percevejos) possam estimular a retenção e o comportamento de busca do parasitóide influenciando no índice de parasitismo que

vier ocorrer. Dessa maneira, esse estudo pode contribuir para uma diminuição do uso de pesticidas químicos para controle de percevejos pragas, minimizando a geração de resíduos de produtos do agronegócio. □



Frequência de um dos sons emitidos pelos machos do percevejo da soja *Nezara viridula*

nascimento na próxima geração. "Outra técnica é a do confundimento. Como o nome indica, o objetivo é confundir e dificultar o encontro entre os parceiros. Neste caso, o composto sintetizado é espalhado em grandes quantidades em vários

FERRAZ, RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA

FERRAZ, RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA



ZEÓLITA

incrementa produtividade de alimentos

Alface submetida ao tratamento com zeólita em casa de vegetação

CARLOS WERNICK/EMBRAPA SOLOS

ALBERTO BERNARDI

PESQUISADOR DA EMBRAPA SOLOS

MARISA BEZERRA DE MELLO MONTE

PESQUISADORA DO CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL (CETEM/IACT)

A agricultura brasileira ganhou da ciência mais uma aliada para o seu crescimento. Testes com o mineral zeólita no cultivo de alface, alcançaram uma produtividade 20% maior. Os efeitos das zeólitas sobre o tomate e o melão já começaram a ser testados

O BRASIL tem apresentado nos últimos anos um crescimento sensível no agro-negócio, o que tem afetado de forma positiva a economia do país nessa área. O aumento da produtividade agrícola, devido às super safras de grãos e outros alimentos, a substituição das importações e a independência do conhecimento na área agrícola, servem como impulsionadores para que o Brasil perceba a necessidade do desenvolvimento de tecnologias próprias para a obtenção de matérias-primas e novos fertilizantes melhor adaptados para as condições geoclimáticas e físico-químicas de nossos solos.

É com base neste cenário econômico e tecnológico que a Embrapa Solos, em parceria com o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e o Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Ja-

neiro (IF/UFRJ) está desenvolvendo um projeto que visa ao desenvolvimento de processos com inovação tecnológica para o uso de minerais industriais na agricultura. Esse projeto é financiado pela FINEP e faz parte do CTMineral, chamada 2002.

Várias rochas e minerais podem ser utilizados na agricultura como condicionadores de solos, alterando as condições físico-químicas dos solos a favor do agricultor, ou também como carreador de nutrientes, promovendo a geração de condições favoráveis ao plantio, em termos de quantidade de nutrientes e umidade. Nesse contexto, destacam-se os minerais industriais.

O termo minerais industriais engloba um grupo de rochas e minerais predominantemente não metálicos que, devido às suas propriedades químicas e físicas, podem ser utilizados com diversas

funções nos processos industriais. Esses minerais podem ser utilizados na sua forma natural ou após beneficiamento.

Um mineral industrial se destaca para esta função: as zeólitas naturais. As zeólitas englobam um grande número de minerais naturais que apresentam características comuns. São aluminossilicatos hidratados de metais alcalinos ou alcalinos terrosos, principalmente sódio, potássio, magnésio e cálcio. Por possuírem propriedades de adsorção, podem ser usadas na agricultura como condicionador de solos ou carreador de nutrientes.

Os minerais utilizados nesse projeto são procedentes de depósitos localizados na região nordeste do Brasil. A zeólita é proveniente da Bacia do Parnaíba, no Maranhão, que representa o principal depósito de zeólita natural do País com potencial de aproveitamento econômico. A vermiculita é proveniente de depósitos na Paraíba.

Pesquisa desenvolve novas aplicações tecnológicas para minerais

A pesquisa fundamenta-se em estudar processos de modificação química e/ou física da zeólita e da vermiculita e, posteriormente, avaliar

a qualidade dos produtos obtidos, por meio da aplicação desses minerais modificados no cultivo de plantas (área teste).

Modificar um mineral, química ou fisicamente, significa melhorar as propriedades existentes ou adicionar novas propriedades ao material, proporcionando a obtenção de um produto com maior eficiência na sua aplicação. Por exemplo, uma zeólita natural pode trocar com o meio uma determinada quantidade de íons; se ela for tratada quimicamente, essa propriedade de troca iônica poderá ser incrementada em 20, 50 ou até 100%, dependendo do processo de modificação mineral utilizado.

A pesquisa pretende:

1. testar a aplicação desses insumos minerais (zeólita e vermiculita) na obtenção de fertilizantes de liberação lenta de nutrientes. Esse processo de liberação visa atender à carência de nutrientes no solo, porém em dosagens menores e a longo prazo;

2. testar a utilização dos minerais como substratos (em substituição ao solo) para o crescimento de plantas zeopônicas. Esse tipo de planta tem a característica de não precisar de solo para se desenvolver; nesse caso o solo seria substituído por um substrato composto por zeólitas.

3. testar a utilização da zeólita

como agente, que propicie as condições necessárias para que ocorram as reações físico-químicas dos solos. Tais condições seriam concentração de nutrientes, umidade, pH, etc.

Com estes testes, é possível desenvolver novas tecnologias para o uso dos insumos minerais e obter novos tipos de fertilizantes ou matérias primas para fertilizantes, mais adequados às condições e necessidades brasileiras.

Pequenas e médias empresas serão beneficiadas

Os produtos obtidos na pesquisa serão avaliados tecnicamente pela Embrapa Solos. Os resultados serão de grande interesse para as pequenas e médias empresas que exploram as jazidas e produzem zeólitas, pois trarão a possibilidade de abertura de novos mercados para a comercialização desses produtos.

Embora os produtos que estão sendo desenvolvidos nessa pesquisa já tenham demanda comprovada na agricultura, vale ressaltar o caráter inovador do projeto, que busca revelar novas aplicações para esses minerais. Dessa forma, essa pesquisa torna-se importante, não apenas no campo científico e tecnológico, mas também no econômico e social. □

Resumindo...

A zeólita como insumo para a agricultura

O EXPERIMENTO faz parte do projeto "Inovação Tecnológica no Uso de Minerais Industriais na Agricultura", que tem por objetivo verificar a aplicação das zeólitas no

condicionamento dos solos, contribuindo para solucionar o problema do desperdício de nutrientes solúveis como fosfato e nitrogênio. A utilização na agricultura das zeólitas tem como característica a alta porosidade e capacidade de troca catiônica do mineral, que pode auxiliar no controle da liberação lenta de nutrientes, facilitando sua retenção no solo, além da alta capacidade de concentração de água.

Os testes com o cultivo da alface foram realizados em ambiente fechado, uma alternativa ao sistema tradicional de viveiros abertos no

campo. O novo método garante um crescimento mais intenso e a padronização da produção de mudas. O sucesso das zeólitas como insumo na agricultura pode transformar o mineral em matéria-prima para a indústria de fertilizantes. O Brasil possui grandes depósitos de zeólitas e sua extração pode se transformar numa alternativa econômica e social na geração de emprego e renda e na produção de alimentos mais baratos. O país tem um grande déficit na balança comercial nesta área em função da importação de matéria-prima para fabricação de fertilizantes.

Café orgânico

a hora e a vez da qualidade

JACIRA COLLADO E
LUÍS ALEXANDRE LOUZADA

JORNALISTAS DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

O TRADICIONAL “cafezinho” brasileiro, tão apreciado como o futebol, sempre mereceu atenção especial. Em um mercado altamente competitivo, não faltam esforços para agregar novos valores e diferencial ao café com a etiqueta “made in Brazil”. Com o objetivo de conferir mais qualidade ao produto, algumas empresas voltadas para o setor cafeeiro começam a investir pesado num segmento em fase de franca ascensão: os orgânicos. Um bom exemplo de iniciativa bem sucedida neste campo vem da Fazenda Lambari, em Poços de Caldas (MG) e da Fazenda Rancho Grande, em São Paulo, onde são produzidos os grãos da marca Astro Café. Em visita à área de produção em Minas Gerais, a revista **A LAVOURA** presenciou todo o trabalho desenvolvido pela companhia.

Atualmente, a empresa conta com dois produtos: o Astro Café Original e o Astro Café Orgânico. Em breve, haverá um terceiro item – o Astro Café Bourbon – uma variedade arábica rara no Brasil, pelo cultivo mais difícil e que exige altitudes superiores a 1.200m.

O Astro Café Orgânico é produzido exclusivamente com grãos 100% Arábica, colhidos no Sítio Novo Mundo, próximo à Fazenda Lambari, em plantação terraceada a 1.150m de altitude, nas encostas da Serra da Mantiqueira. O projeto foi acompanhado desde o início pelo Instituto Biodinâmico e a certificação completa foi obtida após três anos de análises e auditorias. Recentemente, o produto chegou ao mercado para atender à demanda de consumidores de produtos orgânicos de alta qualidade.

O diferencial anunciado na embalagem – “100% Arábica” – denominação incomum no café brasileiro, garante uma bebida aromática, de sabor intenso, doce e levemente ácida, graças à origem do grão, colhido de plantas da família Rubiaceae (gênero *Coffea*, espécie *C. arabica*). Por trás disso, há todo um trabalho que envolve desde condições climáticas (latitude, altitude, solo e clima), cuidados específicos na colheita, fase de secagem ao sol, armazenamento e preparo.



Florada do cafeeiro

A versão orgânica, com 48 mil quilos produzidos por ano, possui alta diferenciação devido à colheita seletiva – três por planta, garantindo a separação de grãos cereja, que vão ao terreiro com a casca vermelha. Quinze dias de secagem ao sol, sem despolpamento, é o período necessário para que o café adquira um sabor irresistível. Ainda neste processo, grãos da variedade Acaia são temperados com grãos da variedade Mundo Novo, que conferem um toque achocolatado ao produto final.

Produção

A maior parte dos grãos colhidos do Astro Café Original (75%) são provenientes da Fazenda Lambari, em Minas Gerais e 25% são da Fazenda Rancho Grande, em São Paulo. Tanto o Original como o Orgânico passam pelo mesmo itinerário de produção: os grãos são levados a terreiros, onde secam ao sol, sendo movimentados durante duas semanas, com a vantagem verificada em algumas regiões brasileiras, onde as colheitas ocorrem durante invernos amenos e secos. Em armazéns com telhas de peroba, o produto descansa durante 60 dias, antes do início do beneficiamento.

Em seguida, há o processo de torrefação, onde o controle



Embalagens do Astro Café Orgânico

de qualidade envolve torra lenta e resfriamento a ar, com silos ventilados para descanso do produto, antecedendo a etapa da embalagem. A utilização do moinho Melg, que substitui discos por roletes refrigerados de ar, faz com que o aquecimento produzido pela moagem não interfira no ponto de torra.

Já o empacotamento é realizado em embalagens com válvulas, num processo que utiliza o nitrogênio para impedir qualquer tipo de contaminação, mantendo o café moído imune à oxidação e evitando que ele perca seu frescor. Para finalizar, um jato final de nitrogênio, antes do lacre especial, preserva o aroma e o sabor do produto durante seis meses. A entrega a restaurante e pontos de venda é feita em veículos refrigerados.

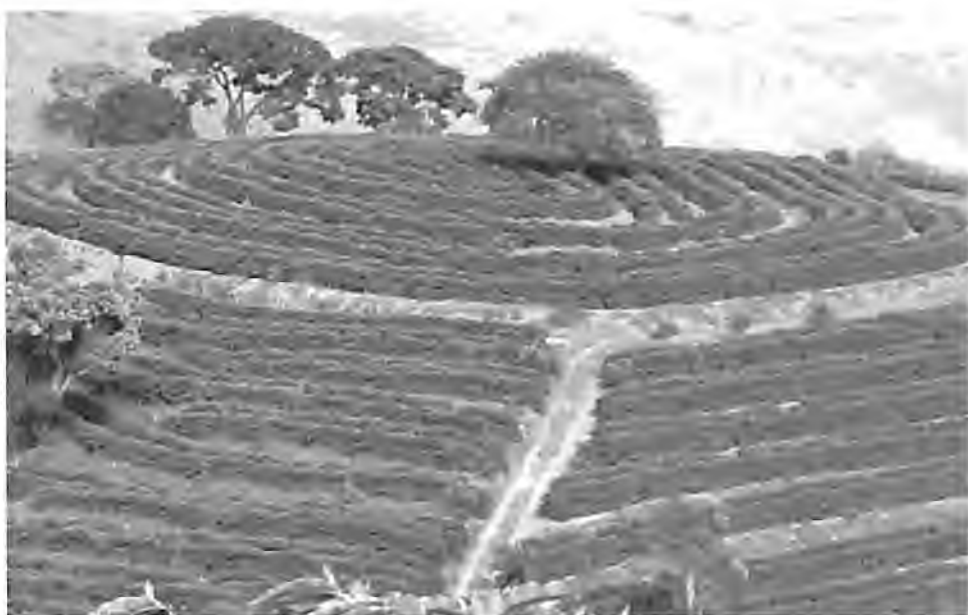
Público

A Astro Café está na agricultura desde 1982. A conversão para a produção orgânica foi realizada há quatro anos, ao

custo total de US\$ 10 mil. De acordo com Raymond Rebetez, diretor executivo da companhia, "o mercado ainda é restrito, mas já se percebe o interesse de restaurantes, supermercados e cafeterias em terem o produto para oferecer aos clientes."

Rebetez explica que o público-alvo da Astro-

Sobre este assunto, Rebetez é decisivo: "Não temos nenhuma informação básica sobre o produto transgênico. O que via de regra observamos é que falta de modo geral informação sobre o que está dentro dos pacotes, o que se é consumido. Nosso trabalho é de dar ao máximo esta informação ao consumidor, descrevendo o produto, com características de origem, nomes das fazendas, etc. A discussão do transgênico não cabe no caso do café. Para cultura perene ainda não é a discussão."



Terras da fazenda Lambari/MG

Café são os consumidores ligados à gastronomia que, via de regra, apreciam e se interessam por bons vinhos, azeites selecionados, ou seja, o público que busca qualidade e prazer no comer bem.

"Oferecemos as opções de orgânico e não orgânico e em breve o Bourbon. Nosso consumidor é segmentado e busca em primeiro lugar a qualidade, depois é que entra a questão ser ou não orgânico".

Transgênicos

A questão dos orgânicos, porém, sempre despertou debates em contraponto com o consumo de alimentos transgênicos,

Comercialização

No caso do café orgânico, o certo é que existem algumas dificuldades a serem superadas para que ele possa se consolidar no mercado. Uma delas é a da comercialização. Segundo o diretor executivo da Astro Café, "a distribuição na cadeia varejista é o principal canal. Mesmo assim ainda não é o ideal. Alguns supermercados já estão implantado córner com produtos orgânicos, mas o caminho ainda é longo. A própria rede Pão de Açúcar, que é um importante distribuidor do Astro Café Original, ainda não inseriu o Astro Café Orgânico em suas prateleiras." Rebetez também acrescenta que a comercialização do produto em formato de sachê é a que agrega maior valor: "As



Mesa de prova da Fazenda Rancho Grande

dosas são individuais, com embalagens especiais, envasados um a um com nitrogênio."

Em matéria de apoio ao orgânico, o diretor concorda que o governo vem incentivando empresas e produtores. "A iniciativa da Apex na BioFach é um grande motivador da apresentação de nossos produtos. Participamos da feira no mês de fevereiro passado e pudemos observar que o mercado orgânico, em especial na Alemanha, movimenta um valor anual de 3 bilhões de euros (equivalente a US\$ 4 bilhões). Nos EUA, o volume chega a US\$ 10 bilhões. Nossa participação só foi possível pelo incentivo da Apex." – afirma.

Entraves

Orgânico ou não, o café brasileiro continua a competir no mercado internacional. No âmbito interno, dados do Sindicafé atestam que o consumo está em torno de 13 milhões de sacas por ano, portanto, se mantendo estável. Em relação ao exterior, no entanto, existem alguns entraves, conforme observa Rebetez: "Preservação do produto, restrições com embalagem e distribuição no exterior e também o domínio das grandes cadeias. A Nestlé e General Food controlam 35% do mercado total."

Mesmo assim, otimismo e visão é que não faltam. Pelo menos em relação à Astro Café. "Nossa preocupação principal é a de oferecermos qualidade ao consumidor. A oferta é maior do que a demanda no Brasil. O Astro Café é o único que possui três certificações e isso pudemos constatar não só no Brasil como também no exterior. São elas: BSCA – Associação Brasileira de Cafés Especiais, que certifica a qualidade do café (café especial é o topo da cadeia de classificação); IBD – IFOAM, que certifica o orgânico; e Utz Kapeh, certificadora europeia de responsabilidade social. Assim, constatamos que ser orgânico apenas não basta. A preocupação tem que ser com qualidade, responsabilidade ambiental e principalmente responsabilidade social. Este tripé faz com que nos orgulhemos de nosso produto". □

Café: soluções e não problemas

O produtor de café Luiz Marcos Suplicy Hafers, presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB) por dois mandatos e, em novembro do ano passado, presidiu a solenidade de instalação da Academia Nacional de Agricultura. Ele concedeu uma entrevista à **A Lavoura** onde falou sobre sua experiência, traçou expectativas sobre o mercado cafeicultor no país e refletiu sobre a política agrícola brasileira.

A LAVOURA – O senhor foi presidente da SRB por alguns anos, mas sempre foi produtor. Como foi a experiência de ter assumido um cargo de influência?

Luiz Hafers – Pude encarar uma diversidade de problemas e soluções, dos dois lados. Precisei me dedicar bastante, até mesmo em prejuízo dos meus próprios negócios, mas foi uma experiência bastante profícua.

A LAVOURA – Existe a visão da agricultura como um setor precário e deficitário, quando se trata de mercado interno?

Luiz Hafers – Sim, muitas pessoas tinham essa visão bem arraigada por mau conhecimento e preconceito, encarando os produtores rurais como caipiras, latifundiários e chorões. Eu nunca encarei o setor desta maneira. Só que, nos últimos 10 anos, a Sociedade pôde notar o grande desenvolvimento ocorrido na agricultura, que prova sua maturidade, capacidade gerencial e produtividade. Esta última chegou a praticamente a dobrar neste período e atualmente representamos 40% do PIB nacional. Podemos até afirmar que a agricultura



ASTRO CAFÉ

Hafers: o setor agrícola chegou à maioria

tenha aumentado sua auto-estima com todos estes fatores. Felizmente o panorama mudou e hoje contamos também com lideranças que falam de soluções e de não problemas.

A LAVOURA – Em termos de cadeia produtiva, quais são os gargalos do agronegócio brasileiro?

Luiz Hafers – Digo que são cinco: primeiro, obter capital a juros decentes; as outras quatro também.

A LAVOURA – O senhor vê perspectivas ou políticas que possam melhorar este quadro?

Luiz Hafers – É possível melhorar, mas interna e externamente ainda existem muitos obstáculos a serem ultrapassados. Lá fora enfrentamos barreiras políticas hipócritas e desonestas, como subsídios e regras sanitárias irreais, tarifas de exportação excessivas, dentre outras, impostas pelo mercado europeu e norte-americano.

Dentro de nosso país, nos deparamos com mais impostos. Aqui existe uma taxação punitiva, não pró-ativa, que estimule a produção. Um imposto deve ser indutor e não castrador de atividades, como acontece com o imposto de exportação do couro, por exemplo. Por outro lado, mais positivo, acho que houve um avanço na legislação trabalhista do campo e também melhoria na infraestrutura. Quanto à questão da reforma agrária, acredito que será resolvida em termos eficientes e não de conflito político. Contudo, gostaria de ver um aumento de recursos para a pesquisa agropecuária, que já tem um sucesso próprio, mas ainda se beneficia de investimentos passados. Não estou vendo renovação.

A LAVOURA – Quais são as diferenças entre o agricultor que exporta e o que abastece o mercado interno? Existe "migração" entre as atividades?

Luiz Hafers – Foi criado uma espécie de conflito entre a agricultura de exportação e a destinada ao mercado interno. Pessoalmente, não creio que seja conflito, pois não há uma competição entre as duas atividades. As duas são viáveis e desejáveis, assim como o caso da agricultura familiar e empresarial.

A LAVOURA – Falando um pouco mais especificamente de café, o senhor, como produtor, se direciona para qual mercado?

Luiz Hafers – Como havia comentado sobre o agronegócio em geral, para o café creio que isso também não existe conflito entre exportação e mercado interno. É um carote que foi criado e muitos ainda acreditam. O Brasil é o maior exportador e maior consumidor de café do mundo, o país já se mostrou capaz nos dois lados.

A LAVOURA – E quanto ao marketing, ele tem que ser diferenciado?

Luiz Hafers – Já já ocorre uma grande diferença. O mercado interno é mais cativo e lá fora, restritivo. Nós, produtores, temos que ter um cuidado especial com o mercado interno, pois este é o grande avaliador do produto.

A LAVOURA – Quais são as particularidades relacionadas ao valor agregado, na comercialização de grão x moído x torrado?

Luiz Hafers – Acha que aí ocorre também um falso conflito. Melhores preços para o produto com maior valor agregado serão conseguidos com um esforço progressivo. Mas não é por este motivo que a produção primária deva ser diminuída.

A LAVOURA – No Brasil, quais são os principais locais de comercialização?

Luiz Hafers – A venda do café em pó é a de maior volume, tendo saída de milhares de padarias e hoje se concentrando nos supermercados, aproveitando seu marketing próprio para aumentar o consumo.

A LAVOURA – Como o senhor avalia o mercado dos cafês especiais?

Luiz Hafers – É um mercado como o nome diz: especial. O consumo de café envolve hábito mas também satisfação. Temos que valorizar

este aspecto, por exemplo: uma mulher pode comprar uma bolsa para carregar coisas, mas ela terá satisfação se a bolsa for das grifes Gucci ou Dior. É claro que o preço para esta satisfação será mais alto. No caso do café, se for um produto de alta qualidade, mesmo consumido por hábito, mas gerando satisfação, conquistaremos o consumidor. É este o caminho do mercado, buscar cada vez mais qualidade e utilizando marketing diferenciado para mostrar o prazer no consumo de café.

A LAVOURA – Segundo o Sindicafé, em dados de 2003, o crescimento do consumo está em 25% ao ano; apesar deste número expressivo, o consumo interno sofreu alguma queda por instabilidade econômica?

Luiz Hafers – Pelo contrário, o consumo interno aumentou. A Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) tem feito

campanhas bem elaboradas para aumentar o consumo interno e que se mostraram eficientes, daí os números. Mas aí também está incluído o aumento do consumo dos cafês especiais, que investiram na satisfação, como eu havia comentado.

A LAVOURA – Quais são os principais entraves ou dificuldades para o café brasileiro competir no

mercado internacional?

Luiz Hafers – O principal problema que enfrentamos é que, depois de sairmos da situação intervencionista do Instituto Brasileiro do Café, hoje enfrentamos políticas de curto e médio prazo. Quando são achadas boas soluções, elas são transitórias e não há tempo para aproveitá-las. Acha isto um erro, pois deveria haver políticas de maiores prazos.

A LAVOURA – Para fechar, o senhor acha que, sobre o novo governo, já houve tempo para vislumbrar o caminho da política agrícola no país?

Luiz Hafers – Vejo caminhos melhores, sem dúvida, já começando pela escolha do atual ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues. Ela sinalizou claramente a importância que foi dada ao ministério e seu direcionamento. Nós, produtores, esperávamos e desejávamos que uma pessoa como ele ocupasse o cargo. □

Um imposto deve ser indutor e não castrador de atividades

Apostilas de AGRONEGÓCIOS

Apicultura I

Aproveitamento dos Alimentos

Avicultura de Corte

Avicultura de Postura

Bovinocultura

Criação de Cães

Criação de Cabras

Criação de Camarões

Criação de Codornas

Criação de Coelhoos

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!



Informações:

(21) 2533-0088

ou pelo e-mail:

webmaster@sna.agr.br

Faça sua compra

pela internet:

www.sna.agr.br

Ervilha: excelente opção de produção de alimento no inverno



EMBRAPA TRIGO

ERVILHA:

novo ingrediente para a ração de suínos

GILBERTO OMAR TOMM¹

GUSTAVO JULIO MELLO
MONTEIRO DE LIMA²

CLAUDIO BELLAVER²

LUIS GONCALVES PARABONI³

BEATRIZ DONIDA³

O grão de ervilha é uma cultura de inverno pouco utilizada em rações de suínos e aves no Brasil devido a duas razões principais: falta de informações sobre o valor nutricional do grão e pouca disponibilidade para comercialização. Entretanto, com as variações de preço do milho, e os altos preços ocorridos nos últimos anos, principalmente na época da colheita e oferta de ervilha, essa leguminosa pode se constituir em excelente alimento para os animais, reduzindo o custo das rações.

A PRODUÇÃO de ervilhas (*Pisum sativum* L.) além de permitir a utilização de grãos na alimentação humana, pode ter também outras finalidades. Cultivares de ervilhas de tegumento marrom (*Pisum sativum* L. var. *Arvense*), como a cultivar BRS Forrageira recentemente lançada pela Embrapa, constituem em opção de cultura anual destinada ao uso como forragem ou para cobertura de solo precedendo especialmente gramíneas, como o milho. A ervilha apresenta desenvolvimento inicial mais rápido e o ciclo mais curto que a ervilhaca comum (*Vicia sativa*) e a ervilhaca peluda (*Vicia villosa*), as leguminosas anuais de inverno mais utilizadas no sul do Brasil. Existem também cultivares adequadas a utilização como fonte protéica na produção de ração para suínos e aves, amplamente utilizadas em países com França e Canadá.

A ervilha é produzida no inverno, período em que milhões de hectares de terra permanecem em pousio ou são subutilizados no sul do Brasil. Grãos de ervilha são colhidos em outubro e novembro, quando os estoques de milho são reduzidos e os preços de milho na região sul do Brasil atingem o pico. Com freqüente escassez de milho, grãos de ervilha constituem excelente opção de alimento para os animais, porque a ervilha é colhida justamente na entressafra de milho, o que propicia redução no custo das rações e aumento da rentabilidade, especialmente nas pequenas propriedades. Além disso, a ervilha apresenta características que a tornam

altamente desejável: é rica fonte de aminoácidos e não apresenta níveis altos de fatores antinutricionais como os verificados em outras leguminosas, como a soja.

Por não necessitar processamento térmico para sua utilização, grãos de ervilha permitem reduzir os custos com matéria-prima para rações decorrentes de transporte, intermediação e processos industriais necessários à utilização do farelo de soja, principal fonte de proteínas utilizada em rações animais. Assim, a produção e uso de ervilha pode constituir fator decisivo para aumento da rentabilidade dos sistemas de produção de grãos e de suínos, especialmente em propriedades familiares, pois essa cultura também incorpora nitrogênio e cobre o solo no inverno, importantes benefícios para aumentar a sustentabilidade.

Para disponibilizar essas vantagens ao agronegócio sul-brasileiro, a Embrapa Trigo realizou pesquisas que identificaram cultivares adaptadas à região. Em parceria com a COTREL foram desenvolvidas tecnologias que permitem reduzir os custos de produção, através da redução da densidade de semeadura e o controle das doenças mais limitantes à produção de ervilha. Como parte desse esforço, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu as primeiras pesquisas no Brasil para a utilização comercial de grãos de ervilha crua em rações de suínos.

Esse conjunto de pesquisas, concluídas recentemente, disponibilizam tecnologia visando ao

aumento da produção e disponibilidade de grãos de ervilha e informações sobre o valor nutricional do grão para utilização em rações de suínos e aves no Brasil. Ensaios de metabolismo realizados com suínos, na Embrapa Suínos e Aves, avaliaram as cultivares de ervilha Maria, IAPAR-74, Dileta, BRS Forrageira, IAPAR-83 e Alfetta, produzida na Argentina e no Brasil. Os resultados das análises químicas, incluindo aminoácidos, e os valores de energia das ervilhas estudadas são apresentadas na Tabela 1. Verificou-se que o teor de proteína bruta e lisina das ervilhas variou de 18,20 a 24,62% e 1,38 a 1,72%, respectivamente. A cultivar Maria apresentou maior teor de proteína bruta e lisina enquanto a Alfetta apresentou menores teores destes nutrientes. A solubilidade média da proteína, determinada em KOH, foi de 81,05% enquanto a atividade ureática máxima observada foi de 0,02 pontos de diferença de pH. Estes resultados indicam que este grão apresenta um excelente potencial de utilização sem necessidade de processamento térmico para a destruição de fatores antinutricionais. Não foram detectadas diferenças significativas entre o coeficiente de digestibilidade aparente da matéria seca, energia digestível e energia metabolizável dessas cultivares de ervilha. Embora houvesse diferença numérica expressiva entre os valores, como 249 kcal de energia metabolizável/kg entre as cultivares de maior e menor valor, isto aconteceu provavelmente em razão da alta variabilidade observada, comum em experimentos desta natureza. Esses

Tabela 1. Composição química e valores de energia das ervilhas estudadas. Valores expressos em base natural (Lima et al, 2002).

Parâmetro	Maria	IAPAR-74	Dileta	BRS Forrageira	IAPAR-83	Alfetta, Argentina	Alfetta, Brasil
Matéria seca, %	87,40	87,33	85,54	85,59	88,92	87,68	84,88
Proteína bruta, %	24,62	23,43	21,39	22,72	22,44	19,65	18,97
Extrato etéreo, %	1,01	1,01	1,35	0,80	0,75	0,84	1,02
Fibra bruta, %	9,03	6,49	9,82	10,09	9,35	6,75	5,64
ADF, %	9,84	8,03	9,51	11,36	9,98	7,85	11,17
NDF, %	35,12	30,96	32,36	37,28	29,81	42,17	41,01
Cinza, %	2,85	2,64	2,51	2,50	2,56	2,39	2,54
Cálcio, %	0,06	0,05	0,07	0,05	0,05	0,07	0,05
Fósforo, %	0,40	0,35	0,32	0,34	0,34	0,32	0,26
Ativ. ureática, Δ pH	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Solub. KOH, %	78,16	86,02	80,49	78,47	79,60	83,94	82,28
Lisina, %	1,72	1,59	1,50	1,49	1,56	1,40	1,38
Triptofano, %	0,09	0,22	0,08	0,09	0,07	0,07	0,06
Treonina, %	0,94	0,90	0,77	0,82	0,82	0,77	0,74
Cistina, %	0,50	0,46	0,48	0,46	0,46	0,44	0,52
Metionina, %	0,27	0,26	0,24	0,23	0,24	0,22	0,24
Energia, kcal/kg							
Bruta	3818	3798	3728	3740	3876	3802	3691
Digestível ± SE	3484 ± 45	3267 ± 45	3266 ± 53	3348 ± 45	3567 ± 46	3374 ± 45	3354 ± 47
Metabolizável ± SE	3098 ± 74	3196 ± 93	3232 ± 85	3322 ± 74	3335 ± 74	3347 ± 93	3250 ± 96

experimentos indicaram o valor médio de energia metabolizável para emprego no cálculo das fórmulas de ração, juntamente com as informações de análises químicas (Tabela 1). As ervilhas BRS Forrageira, IAPAR-83 e Alfetta, produzida na Argentina, foram as que apresentaram maior valor energético. Um grupo intermediário, quanto a esta característica, poderia ser formado pelas cultivares Dileta e Alfetta,

produzida no Brasil. Os cultivares Maria e IAPAR-74 apresentaram os menores valores de energia metabolizável. Embora faltem informações para uma melhor inferência, os materiais que apresentaram maior proteína bruta e lisina foram os que tiveram menor valor energético. Em função dos valores médios de energia metabolizável de 3256 kcal/kg e de lisina de 1,51% verificados, concluiu-se que a

ervilha tem excelentes possibilidades de ser utilizada em rações de suínos, em substituição parcial de milho (3420 kcal EM/kg e 0,24% de lisina) e de farelo de soja (3309 kcal EM/kg e 2,77% de lisina). □

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA, TRAVESSA POSTAL 453, CEP 86001-900, MARINGÁ, PARANÁ, BRASIL. E-MAIL: OSMAR@PROF.FAMBRAP.BR

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA, AV. GARCIA YERGES, 1, CEP 81130-900, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL. E-MAIL: JACQUES@PROF.FAMBRAP.BR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, INSTITUTO DE ZOOTECNIA, CEP 22461-900, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL. E-MAIL: JACQUES@PROF.FAMBRAP.BR

População Humana no Século 21

EM NOVEMBRO DE 2003, a respeitada revista científica *Science* (vol.302, nº 5648) publicou uma cuidadosa e importante análise da situação demográfica atual e de suas projeções para o século em curso. Desse trabalho, extraímos alguns dados e, com base neles, apresentamos algumas ilações.

A população humana mundial aumentou dez vezes em apenas três séculos, passando de 600 milhões em 1700 para 6,3 bilhões em 2003. Foi necessário todo o espaço de tempo desde o aparecimento da humanidade até 1927 para serem atingidos os dois primeiros bilhões. Menos de 50 anos após, em 1974, mais dois bilhões foram acrescidos e bastaram 25 anos para ocorrer novo aumento equivalente. Nunca, antes da primeira metade do século 20, alguém vivera para presenciar uma duplicação da população humana; mas, nesse período, muitos chegaram a vê-la triplicada.

Caso os índices de fertilidade permanecessem nos níveis atuais, as projeções para o ano 2050 atingiriam 12,8 bilhões de seres humanos, mais do dobro da população atual. Contudo, admitindo-se que os esforços de planejamento familiar em execução continuem efetivos, avalia-se que o valor médio das projeções baixe para 8,9 bilhões, “apenas” aproximadamente 2,6 bilhões a mais do que em 2003; mesmo considerando tal previsão otimista, este aumento é maior do que toda a população mundial existente em 1950 (2,5 bilhões). É fácil imaginar-se o que tais números imensos representarão em necessidades adicionais de alimentos, água, energia, moradia, saneamento, educação, saúde, emprego e ordem pública, num mundo em que carências agudas já atingem hoje parcela muito expressiva da humanidade.

A par dessas estimativas, há a considerar que o crescimento tem sido muito desigual. Nos 49 países mais pobres no ano de 2000, a população aumentou 2,41% anualmente; nos mais ricos, apenas 0,25%. Espera-se que 30 dos países mais desenvolvidos terão populações menores em 2050, enquanto se projeta um crescimento de 57% para os mais pobres. Vale dizer, a miséria e as desigualdades tendem a aumentar nesses países, e não a

se reduzir. Como um fator favorável a se ter em mente nesse quadro preocupante é estar sendo desacelerado o ritmo do crescimento global, no que pesem os dados acima. O aumento da população mundial, em números absolutos, atingiu seu valor máximo em torno de 1990, quando o acréscimo anual atingiu 86 milhões de pessoas (equivalente a cerca de metade da população atual brasileira), acréscimo este hoje reduzido para 77 milhões. Mesmo assim, os dados presentes e as projeções neles calcadas continuam assustadores.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é que a densidade média da população em 2000 foi de 45 pessoas / km², considerando-se a superfície total dos continentes; ela deverá subir para 66 pessoas, em 2050. Tendo-se em vista que a proporção de terras aráveis é da ordem de aproximadamente 10% dos continentes, tais densidades deverão ser multiplicadas por dez, ou seja, 660 pessoas / km² de terra arável em 2050! Para o mundo natural e a biodiversidade, esses dados representam colossal conflito com as necessidades humanas e elevado número de extinções de espécies será praticamente inevitável.

O Brasil, graças à extensão de seu território e a potencialidade de seus recursos naturais, no que pese o crescimento excessivamente rápido da população nos anos recentes e a magnitude de seus problemas sociais, ainda tem oportunidades ímpares de alcançar um nível de qualidade de vida satisfatório, mas precisa reconhecer que seu crescimento eventual se dará em um mundo com imensos problemas populacionais e enormes tensões. Preparar-se antecipadamente para esse cenário desfavorável e pleno de pressões é indispensável.

Face à frieza dos dados acima, a visão de um mundo melhor, mais equânime e mais justo para toda a humanidade nos próximos decênios, continua a ser apenas uma utopia desvinculada da realidade.

Ibsen de Gusmão Câmara
Vice-Presidente

Natureza em perigo

EXISTEM NO BRASIL – e no mundo – dois gêneros de preguiças (*Bradypus* e *Choloepus*), com um total de cinco espécies. Dessas, apenas uma, a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*) está relacionada na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, versão 2003. Das cinco, é a única que somente ocorre na Mata Atlântica.

As preguiças são animais extremamente curiosos, com hábitos muito peculiares. Evoluíram seguramente na América do Sul e nela se desenvolveram nas florestas tropicais, embora duas espécies tenham se expandido para a América Central. Seus membros terminam em espécie de ganchos, dotados de dois ou três dedos, com os quais se dependuram nos galhos ou os usam para escalar árvores, sempre com movimentos muito lentos, sendo esta a razão óbvia de seu nome. Surpreendentemente, são capazes de nadar com inesperada facilidade, mas sempre vagarosamente. Estudos recentes indicaram que, no que pesem as semelhanças entre os dois gêneros existentes, eles na verdade não são estreitamente aparentados, pertencendo a duas famílias distintas, Bradypodidae e Megalonychidae. Esta última, além de suas duas espécies atuais de preguiças arborícolas, teve no passado espécies gigantes com hábitos terrestres, que existiram em larga extensão das três Américas.

A preguiça-de-coleira é um animal de quatro a seis quilos, com as fêmeas ligeiramente maiores. Distingue-se facilmente das demais pela existência de um manto de pelos escuros e mais longos que se projeta sobre os ombros. Ela é encontrada nas florestas atlânticas dos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia, embora possa talvez ainda existir nas regiões contíguas de Minas Gerais e Alagoas. Estudos populacionais indicam uma muito baixa densidade de indivíduos, pelo menos na região pesquisada, a Reserva Biológica de Poço das Antas, RJ. É possível que originalmente, em regiões pouco perturbadas pelo homem, elas fossem mais numerosas.

A dieta é exclusivamente folívora, com digestão muito lenta. Têm o hábito curioso de defecar apenas a intervalos de cerca de oito dias, descendo das árvores para esse fim. São animais solitários, silenciosos e de difícil localização na ramagem, devido à coloração dos pelos e aos movimentos lentos. Seus predadores habituais são os pequenos mamíferos carnívoros, as grandes aves de rapina e as jibóias. A gestação é longa, da ordem de 180 a 210 dias, e os filhotes são carregados nas costas durante longo tempo.

As ameaças à espécie decorrem da destruição das matas em que vivem e à caça, sendo fácil capturá-las devido aos seus hábitos. Sua sobrevivência depende principalmente das áreas naturais protegidas, sabendo-se que existe em quase todas as unidades de conservação da Mata Atlântica nos estados onde ocorre. Em algumas delas procedeu-se à introdução ou reintrodução de alguns indivíduos, não se tendo informações precisas de seus resultados. Embora a criação em cativeiro não seja aconselhável, em razão dos hábitos peculiares da espécie, é possível a implantação de colônias em semicativeiro, em áreas de floresta. A espécie necessita de acompanhamento, para a verificação das suas tendências populacionais.

Problemas da pesca

AS INFORMAÇÕES sobre o declínio da produção pesqueira mundial continuam preocupando os pesquisadores e os organismos de controle, num cenário diferente da crença de inesgotabilidade que predominou no passado. Sabe-se hoje que as estimativas do potencial de capturas têm sido calcadas em dados de validade duvidosa, que encerram apenas alguns aspectos da questão e omitem particularidades importantes. Uma análise mais cuidadosa já indicou que a produção mundial está declinando em cerca de 500.000 toneladas anuais, a partir de um máximo da ordem de 80 a 85 milhões de toneladas atingido no final da década dos anos 80, e que devido à sobrepesca e à degradação dos habitats é provável que esta situação continue. Particularmente perturbador é o fato de que os dados sobre a fauna acompanhante nas capturas, da ordem de 30% do volume total, não estejam sendo levados na devida consideração no que se refere às consequências sobre os ecossistemas.

Nos últimos anos, 80 a 100% da produção pesqueira têm sido provenientes de organismos bentônicos ou bento-pelágicos de águas rasas, até 100 metros de profundidade; com o gradativo empobrecimento biológico dessas áreas situadas nas regiões mais próximas aos continentes e sobre as plataformas continentais, agora os esforços de pesca estão se voltando para profundidades maiores, de até 1.000 metros, aos poucos exaurindo as encostas das plataformas, os *canyons* submarinos e os *seamounts*. Em grande medida, a pesca hoje só é economicamente viável com subsídios governamentais e depende de combustível relativamente barato. Uma importante causa da exaustão de numerosos pesqueiros é situarem-se eles fora das jurisdições nacionais, estimulando capturas sem qualquer controle.

Acreditam os estudiosos do assunto que somente com a adoção simultânea de uma série de medidas drásticas será possível reverter a tendência de declínio da produção pesqueira marinha. Entre elas, destacam-se regulamentação das capturas, mediante coordenação entre os países interessados; estabelecimento de uma rede de reservas marinhas onde a pesca não seja admitida; maciça redução do esforço de pesca, especialmente quanto ao uso de instrumentos que destruam os habitats no fundo do mar ou aumentem a pesca acompanhante; e redução da poluição marinha.

Nesse quadro geral de decréscimo de produção e degradação dos habitats marinhos, como fica o Brasil, onde se criou recentemente uma Secretaria de Pesca com *status* de ministério, supostamente para incrementar a pesca?

Água, um recurso escasso

AS POLÍTICAS para o uso da água no século passado concentraram-se em grandes obras de engenharia, tais como gigantescas represas, aquedutos e complexas instalações de tratamento. Sem dúvida, essas medidas trouxeram enormes benefícios para as populações humanas a que se destinaram, mas, em contrapartida, significaram custos econômicos e sociais elevados. O consumo global de água no ano 2000 ficou próximo

de 4.000 km³, cerca do dobro do correspondente a 1960. No século passado, algo como dez milhões de pessoas foram deslocadas de seus lares devido a obras hidráulicas, sendo que um milhão somente pela gigantesca represa chinesa das Três Gargantas. A vida selvagem aquática também foi fortemente afetada, muitas vezes sem que uma avaliação cuidadosa das consequências tenha sido realizada; somente nos EUA, 37% de todas as populações selvagens de espécies de água doce estão ameaçadas de extinção. Em muitos locais, um volume satisfatório de água deixou de atingir os deltas costeiros, levando a redução de nutrientes, perda de habitats para espécies estuarinas, queda acentuada das populações de aves aquáticas, erosão da costa e efeitos lesivos para as comunidades ribeirinhas. Em face dos aspectos negativos das políticas vigentes, começa-se hoje a pensar seriamente em práticas menos agressivas para o uso da água, cuja escassez se faz sentir de forma crescente.

O problema socialmente mais sério no uso da água é o continuado problema de serem atendidas as necessidades básicas da população humana. Mais de um bilhão de pessoas – aproximadamente um sexto da população mundial – não têm acesso a água potável tratada e segura. Nada menos do que 2,4 bilhões – igual à população mundial em 1940 – não dispõem de serviços sanitários. Essas deficiências significam entre dois a cinco milhões de mortes por ano, devido a carência de condições minimamente satisfatórias de uso da água.

As soluções aventadas para uma nova política do uso da água continuam a considerar a necessidade de planejamentos e controles centralizados, mas complementados por iniciativas locais descentralizadas e bem orientadas quanto ao uso e manejo dos recursos hídricos. A economia se torna essencial; verificou-se, por exemplo, que os mesmos serviços hoje existentes em áreas urbanas dos EUA, incluindo uso comercial, doméstico e industrial, poderiam ser atendidos com apenas 67% da água atualmente utilizada. Outro aspecto essencial é uma utilização mais racional para fins agrícolas. A irrigação por gotejamento e microborrifamento pode atingir eficiência de 95%; entretanto, essas técnicas, no ano 2000, eram empregadas em apenas 1% do total de áreas irrigadas.

O Brasil, país privilegiado quanto à abundância de água em algumas regiões, já sofre de carência hídrica em amplas áreas. O acompanhamento das novas tecnologias para uso da água e uma conscientização de que ela tende a se tornar escassa tornam-se indispensáveis para que não se concretizem problemas futuros de difícil solução.

Fonte: *Science*, 302(5650)

Os micos-leões-dourados melhoram de status

APÓS MAIS DE VINTE ANOS de esforços de conservação, empreendidos por organizações nacionais e estrangeiras, dentre elas o WWF-US, o WWF-Brasil e a Associação Mico-Leão-Dourado (AMLD), esse pequeno primata (*Leontopithecus rosalia*), que se tornou um símbolo da conservação de espécies no Brasil, finalmente teve seu status melhorado na nova versão do Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção.

iniciativa da União Mundial para a Natureza (IUCN). Nessa publicação, que relaciona todas as espécies consideradas ameaçadas no mundo, categorizando-as pelo respectivo grau de ameaça, os micos-leões-dourados passaram da categoria Criticamente Ameaçado (na avaliação feita em 2000) para Ameaçado de Extinção. Atualmente, o problema maior da espécie continua sendo a pequena área total de seu habitat, que precisa ser ampliada de 17.000 ha para pelo menos 25.000, viabilizando uma população mínima de 2.000 animais.

O fato de após 20 anos de contínuos esforços para sua proteção a espécie permanecer ameaçada, ainda que menos do que anteriormente, evidencia as dificuldades com que se defrontam os conservacionistas para manter vivos, em condições geneticamente sustentáveis, os componentes da fauna brasileira

Fertilização mortífera

EM MUITAS FLORESTAS da América do Norte, folhas amareladas e frondes reduzidas estão indicando a existência de um problema ambiental sério. Um estudo da situação indicou como causa primordial o uso generalizado de fertilizantes químicos. A partir da descoberta da tecnologia para a síntese da amônia utilizando o nitrogênio do ar, ocorrida no início do século passado, os fertilizantes naturais passaram a ser substituídas pelos químicos, mais baratos, e seu uso foi ampliado exponencialmente.

O problema é que grande parte dos fertilizantes usados na agricultura não é absorvida pelas plantas cultivadas, infiltrando-se no subsolo e atingindo, cedo ou tarde, os rios, lagos e águas costeiras. No mar, esse excesso de nutrientes perdidos leva a uma proliferação de algas e de fitoplâncton, que por sua vez, ao se decomporem, consomem grandes quantidades de oxigênio e geram vastas extensões de águas desprovidas de vida animal. Como exemplo, cita-se que a enorme quantidade de nitrogênio e de outros nutrientes carregados para o mar pelo rio Mississippi, já deu origem a uma área de 20.000 km² do golfo do México repleta de algas; o mesmo problema afeta em menor escala um terço dos rios e baías costeiras dos EUA. Além disso, uma parte significativa do nitrogênio utilizado nos fertilizantes termina na atmosfera sob a forma de óxidos, que reagem com o vapor d'água, produzindo ácido nítrico e "chuvas ácidas", lesivas para muitos organismos.

No final dos anos 80, estudos indicaram que as florestas submetidas a um excesso de nitrogênio inicialmente prosperam, mas depois de certo tempo sua demanda por este elemento é ultrapassada. As árvores tornam-se então incapazes de absorver o excedente, que se acumula no solo e passa a impedir a absorção de outros nutrientes essenciais, particularmente cálcio e magnésio. Como consequência, as árvores definham e se tornam mais vulneráveis a pragas e à carência hídrica. Embora haja muito ainda a pesquisar, há indicações de que as florestas tropicais úmidas talvez atinjam mais rapidamente tais níveis de saturação.

O grande problema é que a produção de alimentos depende do uso intensivo de fertilizantes. Não há como manter os elevados níveis de produção agrícola necessários hoje em dia sem seu emprego maciço. Com o inevitável crescimento da demanda para o consumo da humanidade, não existe solução satisfatória à vista.

As Nações Unidas tentam salvar os grandes macacos da extinção

EM EDIÇÃO ANTERIOR, informou-se que os grandes macacos (chimpanzés, gorilas e orangotangos), nossos parentes mais próximos no mundo animal, estão em sério e crescente risco de extinção na natureza, com a maioria de suas populações classificadas entre "ameaçadas" e "criticamente ameaçadas". Seria uma tragédia biológica sua possível extinção, que não pode ser ignorada caso persistam as condições atuais de caça para consumo humano e comércio ilegal, célere destruição de habitats e contaminação por doenças. Os gorilas e chimpanzés vivem na África, respectivamente em 10 e 21 diferentes países; os orangotangos se restringem ao sudeste da Ásia, nas ilhas de Bornéu e Sumatra, pertencentes à Indonésia e Malásia. No ritmo atual de destruição das florestas, somente 10% do habitat dos macacos africanos existirá no ano 2030, e apenas 1%, na Ásia.

O grande número de países envolvidos dificulta enormemente as possíveis e indispensáveis medidas urgentes de proteção. A situação ainda se agrava pelo fato de existirem conflitos militares afetando as duas espécies africanas. Em busca de uma solução, marcou-se uma reunião em Paris, agendada para o último mês de novembro, destinada a congregar representantes dos países onde esses animais existem para discutir com cientistas o Projeto da Nações Unidas para a Sobrevivência dos Grandes Macacos (*United Nations' Great Apes Survival Project - GRASP*). Os resultados da reunião ainda não foram divulgados.

Certamente, não falta interesse pela sorte desses animais excepcionais. Planos para sua proteção já existem, teoricamente a legislação de todos os países envolvidos os protege, e a sua comercialização internacional está proibida. No entanto, faltam as ações efetivas e as populações selvagens não cessam de diminuir. O novo projeto pretende estabelecer uma estratégia de ação realmente eficaz. Uma das propostas é criar-se uma Comissão Internacional para os Grandes Macacos, para coordenar a atuação de países, cientistas, doadores e organizações não-governamentais, e gerar um interesse público para a causa. As Nações Unidas avaliam que um esforço sério para evitar a extinção deverá custar cerca de 25 milhões de dólares, quantia realmente insignificante em termos internacionais.

Como comentou uma revista científica ao noticiar o encontro: "Seria irônico se, justamente quando os humanos sequenciaram seu próprio genoma, nós permitíssemos que se extingua um grupo de espécies que conosco o compartilha em quase 99%."

Exploração sustentável?

FALA-SE MUITO em desenvolvimento e exploração sustentáveis. Um dos possíveis exemplos de exploração sustentável seria a da castanha-do-pará, a *Brazil nut* dos estrangeiros, atividade importante para parcela significativa de habitantes da Amazônia. Afinal, somente as castanhas dos frutos caídos são coletadas e vendidas, sem que as árvores sejam afetadas. Existe mesmo uma legislação específica que proíbe sua derrubada. Mas, será sustentável esse tipo de exploração dos recursos florestais da região?

Um estudo realizado por um bom número de cientistas nacionais e estrangeiros, liderados por um brasileiro, indica que não. Nele se demonstra que a exploração sob a forma de coleta de

frutos impede a reprodução das árvores e, a longo prazo, significará sua inviabilidade econômica. A castanheira (*Bertholletia excelsa*) é uma árvore imensa, de vida muito longa, que chega a atingir cinco metros de diâmetro, e que produz durante três meses por ano grande quantidade de castanhas, contidas em um invólucro duríssimo. A produção anual de castanhas na Amazônia é estimada em 45.000 toneladas.

O estudo, iniciado há dez anos, examinou 23 locais na Amazônia, abrangendo uma imensa região que se estende do Peru à ilha de Marajó. Os pesquisadores coletaram dados relativos ao tamanho e idade das árvores, histórico das coletas, produção, regime de chuvas e qualidade do solo. A conclusão foi de que quanto mais intensas têm sido as coletas realizadas, menor é o número de árvores jovens. Em alguns locais, todas as árvores existentes são adultas. Isto significa que, nos moldes em que é realizada, a produção da castanha-do-pará não é sustentável: ela poderá manter-se elevada durante décadas e ser aparentemente sustentável devido à longa vida das árvores, mas quando elas finalmente morrerem a produção entrará em colapso. Contudo, a solução seria muito simples: bastaria que, ao invés de coletar todas as castanhas, houvesse o cuidado de permitir a regeneração natural das castanheiras. A forma atual de exploração é puramente predatória, embora pareça sustentável.

O caso das castanheiras é significativo. Muitas atividades de utilização dos recursos naturais, supostamente sustentáveis, na verdade não levam em conta o fator tempo. Quando isto se faz, seja o tempo medido em décadas ou séculos, verifica-se geralmente que a sustentabilidade é apenas uma falácia.

Fonte: *Science* 302(5653)



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CONSELHO DIRETOR

PRESIDENTE

Octávio Mello Alvarenga

VICE-PRESIDENTE

Ibsen de Gusmão Câmara

DIRETORES

Octávio Mello Alvarenga

Ibsen de Gusmão Câmara

Maria Colares Felipe da Conceição

Olympio Faissol Pinto

Cecília Benriz Voiga Soares

Malena Barreto

Flávio Miragaia Perri

Elton Leme Filho

Jacques do Prado Brandão

Rogério Marinho

CONSELHO FISCAL

Elva Santoro

Luiz Carlos dos Santos

Ricardo Cravo Albin

SUB-ENTES

Jonathas do Rego Monteiro

Luiz Felipe Carvalho

Pedro Augusta Graña Drummond

Variedade de **BRACHIARIA** **HÍBRIDA**

Desenvolvida em parceria com

**o CIAT - Centro Internacional
para Agricultura Tropical (Cali,
Colômbia), com a participação**

**da Embrapa-CNPQC, a
Brachiaria híbrida cv. Mulato**

**chega ao País trazendo
inovações tecnológicas para o**

aumento da produtividade e

**aceleração da produção
pecuária a custos competitivos**

As pastagens da cultivar Mulato recuperam-se rapidamente, mesmo sob estiagem

O A cada ano, o Brasil está provando ao mundo a sua competência no setor produtivo agropecuário graças à sua habilidade natural e as condições privilegiadas de clima e solo para formação e manutenção de pastagens, fatores que tornam seu imenso território plenamente adaptado para exploração pecuária.

Segundo dados da ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne - a pecuária bovina brasileira representa quase 15% do rebanho mundial - 180 milhões de cabeças, cerca de 17% do abate, mais de 12% da produção e quase 20% do total das exportações. São milhares de agentes econômicos envolvidos em uma gigantesca operação que permite que as qualidades nutricionais da carne e do leite nacional cheguem a mais de 100 países do mundo.

Sem dúvida, somos grandes e estamos entre os melhores: neste ano, segundo Roberto Rodrigues, Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, nossas exportações de carne bovina devem chegar a US\$ 1,3 bilhão, ou o equivalente a 1,3 milhão de toneladas. Entretanto, para o País alcançar o primeiro posto nas exportações de carne no mundo serão necessários muitos investimentos em tecnologia agrária, como o melhoramento genético dos rebanhos e a reforma das pastagens.

Hoje, animais engordados a pasto começaram a fazer o diferencial no mercado externo - o conhecido "Boi Verde" ou "Boi de Capim"; como se sabe, a produção de gado de corte, especialmente no Brasil Central, depende quase exclusivamente das pastagens. Na época da seca, período crítico de produção forrageira, as pastagens não suprem os requerimentos nutricionais mínimos dos animais, tanto em função da baixa qualidade, como da quantidade. Além disso, estimativas indicam que, dentro de dez anos, haverá uma redução sistemática de 8,7% sobre uma área atualmente de 259,3 milhões de hectares em pastagens.

Neste cenário, observa-se ainda que as tradicionais áreas de pastagens estão sendo encurraladas pela expansão da agricultura, principalmente da soja. Num mercado de

produção de carne competitiva, com tendências de crescimento, qual seria a melhor saída para este possível entrave? A invasão de áreas de florestas nativas, derrubando nossa principal fonte de renovação de oxigênio, ou o aumento de produção nas áreas restantes, num intervalo de tempo ainda menor do que o normalmente obtido?



O Mulato responde bem à fertilização

Mulato, a solução para o mundo tropical

O mercado de sementes de pastagens brasileiro é o maior do mundo. Estima-se que sejam comercializadas 90 mil toneladas de sementes por ano, a um valor bruto aproximado de US\$ 250 milhões, o equivalente ao mercado brasileiro de sementes de milho híbrido. Para produzir esta quantidade de sementes, a cada ano cerca de 14% da área plantada de pastagens tropicais - aproxima-damente 100 milhões de hectares - seja renovada ou plantada com sementes. A uma taxa média de plantio de 7 kg de sementes comerciais por hectare, a demanda anual por sementes é estimada em 98 mil toneladas, sendo as cultivares de *Brachiaria* responsáveis por 80% deste mercado.

Entretanto, há algum tempo o mercado latino-americano e, especialmente o brasileiro, tem demandado

novas sementes e variedades de forrageiras com adaptação e produtividade melhoradas. Por isso, a meta de centros de pesquisa nacionais e internacionais, com o apoio privado, tem sido a identificação e a seleção de germoplasmas adaptados, produtivos e persistentes em ambientes tropicais. Um exemplo deste trabalho é a parceria formada entre o CIAT - Centro Internacional para a Agricultura Tropical, localizado na Colômbia, com a participação da Embrapa (através do CNPQ), e o Grupo Papalotla, do México, que está lançando no Brasil o primeiro híbrido de *Brachiaria* do mundo: a cultivar Mulato (CIAT 36061).

Resultado de 15 anos de pesquisas no CIAT, o Grupo Papalotla vem testando, produzindo e comercializando com sucesso, desde 2000, esta *Brachiaria* híbrida em países como México, Honduras, Panamá, Costa Rica, Colômbia, República Dominicana e outros da América Latina.

"O Mulato, a primeira variedade de *Brachiaria* híbrida

INCLUSIVE PRESS

comercial, é um pasto consideravelmente único e uma verdadeira inovação no mercado de sementes melhoradas de pastagens forrageiras tropicais”, esclarece o diretor geral no Brasil, Antonio Kaupert. De fato, a cultivar híbrida é capaz de proporcionar uma produção de até 25% mais leite por vaca a pasto ao dia, se comparado com outras cultivares comerciais de *Brachiaria* disponíveis. Seu maior atributo é a qualidade nutricional de sua forragem, com 16% de proteína crua e 62% de digestibilidade.

Segundo Kaupert, o Mulato se adapta a solos de boa drenagem, de fertilidade média a alta, com pH acima de 5.0, exigindo uma precipitação anual de pelo menos 600mm em sequeiro. “A forrageira suporta bem os longos períodos de estiagem, entre 7 a 8 meses, devido a seu sistema radicular profundo”, explica.

Tratos culturais

A preparação da terra é convencional – limpeza da eventual vegetação existente, aração e gradagem. Quando a terra não permitir uma preparação mecanizada do solo, os pequenos arbustos devem ser eliminados e incinerados logo antes do início das primeiras chuvas. Podem ser utilizados herbicidas não seletivos, de contato ou sistêmicos, imediatamente após o plantio e antes da germinação. As datas ótimas para plantio sob condições de sequeiro são desde o início das primeiras chuvas até o final da temporada das chuvas. As sementes podem ser lançadas ou plantadas num espaçamento de 80 a 100 cm de entre-linhas. Em terrenos de perfil acidentado ou plano que permitem mecanização, a melhor opção é o plantio hill-plot. “Em todos os casos, a profundidade não deve

exceder 2 cm”, lembra Kaupert.

As ervas daninhas devem ser controladas adequadamente durante os primeiros 45 dias do ciclo de crescimento. Devem ser aplicados 50 kg/ha de tanto de Fósforo como de Nitrogênio no plantio. Antes de submeter as pastagens de Mulato ao pastejo pela primeira vez, estas devem ser bem estabelecidas, com mais de 80% de cobertura, o que normalmente ocorre entre 90 a 120 dias após o plantio. “O Mulato prefere pastejo intensivo, com períodos adequados de ocupação e descanso, para permitir a recuperação da pastagem. Devido à vigorosa renovação deste híbrido, as pastagens de Mulato recuperam-se rapidamente, mesmo sob estiagem”, explica o diretor geral do Grupo Papalotla no Brasil.

O Mulato responde muito bem à fertilização. Uma aplicação anual de manutenção de 150 kg/ha de Nitrogênio e de 50kg/ha de Fósforo no início da temporada das chuvas garantirá uma pastagem em ótimas condições. Quanto à produtividade, sua produção de forragem é 25% mais alta do que a de outras cultivares de *Brachiaria* comumente utilizadas, tais como *B. brizantha* (cv. Marandu) e *B. decumbens* (cv. Basilisk), e a produção não é variável de acordo com a época, tal como outras cultivares. São observadas boas produtividades no decorrer do ano, mesmo em épocas de estiagem. “Devido a suas características, o Mulato pode ser considerado um dos pastos mais apropriados para intensificar e aumentar a produção animal nos trópicos” aponta Antonio Kaupert. □

Informações Gerais da <i>Brachiaria</i> Híbrida cv. Mulato	
pH do solo	5 a 8
Fertilidade do solo	De média a alta
Drenagem	Requer boa drenagem
Altitude acima do nível do mar	0 - 1800 m
Precipitação	> 600 mm
Profundidade de plantio	2 cm
Taxa de plantio	6 - 8 kg/ha
Fertilização no plantio	50 kg/ha de N, 50 kg/ha de P
Fertilização de manutenção	150 kg/ha de N, 50 kg/ha de P
Manejo do pasto	Rotação intensiva
Digestibilidade	62%
Conteúdo de proteína crua	16%
Produtividade forrageira	25 ton/ha ao ano
Percentual de matéria seca	25% - 30%

SYLVIA WACHSNER

Diretora de S&B e Assessoria Agrícola, Nutricional e Ambiental

Vinho: velho mundo, novo mundo

DEPOIS DE DÉCADAS, a liderança na produção vinícola europeia – assim como sua competitividade – está sendo contestada pelas atividades dos novos países produtores, que, iniciando sua produção a custos baixos, estão aumentando a qualidade de seus produtos e impondo maior presença nos mercados. Conforme as estimativas da Vinexpor, as vendas mundiais de vinho em 2006 deverão alcançar 150 bilhões de euros, sendo a União Europeia a principal exportadora. A U.E. é detentora de 70% do mercado, responsável por 65% da produção e a maior consumidora mundial, com 57%.

Apesar disso, a liderança europeia a longo prazo está sendo questionada pela estratégia adotada pelos produtores do Novo Mundo, como Chile, Austrália, Estados Unidos e África do Sul. Enquanto a produção destes países está centrada em grandes empresas que começam a dominar o mercado, na Europa tradicionalmente a produção é muito fragmentada. A Austrália, que está entrando com força no mercado mundial, possui quatro companhias que representam 75% do seu mercado, enquanto a França tem mais de 230.000 produtores de vinho, nenhum dos quais detendo uma parcela importante do mercado.

As propriedades europeias são geralmente pequenas, e algumas estão nas mãos das mesmas famílias há séculos. Vejamos as diferenças: no mercado francês, os cinco maiores produtores controlam 13% do mercado; na Espanha, 10% do mercado e, na Itália, 5% do mercado. Os mesmos cinco principais produtores controlam 73% e 68% do mercado norte-americano e australiano, respectivamente. O banco holandês Rabobank observa que, se ocorrer com a indústria de vinho o mesmo que em outras indústrias de bebidas, no futuro

existirá uma onda de fusões de produtores. Como resultado, poucas multinacionais passarão a dominar a produção de vinho. Assim, o produto será comercializado com marcas próprias. Em parte, esta situação já acontece nos Estados Unidos: recentemente o gigante varejista Wal-Mart adicionou à sua imensa variedade de produtos um vinho de marca própria, em parceria com E&J Gallo.

A figura dos supermercados se impõe e indica mudanças importantes em termos mundiais. Nos Estados Unidos, desde os anos 60, o número de atacadistas de vinho tem diminuído e as vendas estão se concentrando nos supermercados. A casa Moldavi, uma das principais dos EUA, por exemplo, vende aproximadamente 10% da sua produção na cadeia de hipermercados Costco.

Os supermercados representam poucas e poderosas cadeias de distribuição, não apenas para os produtores americanos. Eles constituem grandes desafios para os pequenos produtores, como negociar preços embora com pequenos espaços nas gôndolas.

Algumas companhias apostam até nas diferenças entre os próprios consumidores. Os do Velho Mundo são mais sofisticados e conhecem mais o produto que os do Novo Mundo; a Austrália tem reconhecido essa diferença e realizado campanhas de marketing e educação dos consumidores norte-americanos com melhores resultados que a França, segundo o professor Michael Roberto. Na Europa, o produto é vendido nos supermercados e em locais especializados, e alguns supermercados oferecem vinhos com marca própria.

Por outro lado, se a vida fica mais complicada para os pequenos produtores e varejistas, os consumidores saem beneficiados



já que podem adquirir vinhos de qualidade, a menores preços, no mesmo lugar onde regularmente realizam suas compras de alimentos e outro tipo de bebidas.

*Fontes: Professor Michael Roberto, prêmio Best Paper de 2003, outorgado pela European Applied Business Research, entrevista Working Knowledge, Harvard Business School
Portal Europa - http://europa.eu.int/index_en.htm
Miwine International, Milano*

Da roça à gôndola dos supermercados

OVOS DE GALINHA CAIPIRA, além de mamões produzidos por ex-sem-terra, castanha de caju, feijão, óleo de soja e óleo de girassol, uvas de Petrolina ou Juazeiro com selo de "garantia de origem" estão sendo vendidos, um pouco mais caros, na rede de supermercados Carrefour para consumidores que procuram alimentos saudáveis, ecologicamente corretos e com qualidade.

Os produtores não utilizam mão de obra infantil, e os funcionários gozam de todos os benefícios determinados por lei. Em respeito ao meio ambiente, os produtores mantêm depósitos ou reservatórios, onde guardam as sobras de embalagens plásticas até o momento da reciclagem.

Produtos considerados polêmicos – como a utilização de hormônios em certas criações animais e alimentos transgênicos – não recebem o selo. Do gado criado solto nos pastos e com sua dieta composta principalmente de capim, é a carne oferecida ao consumidor.

O diretor de Agronegócios do Carrefour, Arnaldo Eijssink, indica que a crescente demanda por este tipo de produto, com certificação de qualidade na produção, resulta do aumento no número de notícias sobre temas polêmicos no ramo de alimentos, como transgênicos, doença da vaca louca e até mesmo a recente gripe do frango.

A rede de supermercados realiza periodicamente reuniões, seminários e premiações com seus fornecedores, visando uma constante evolução das políticas de meio-ambiente e de responsabilidade social. As parcerias com seus fornecedores ajudam a orientá-los e incentivá-los na constante busca de qualidade.

Fonte: Carrefour, Brasil

Vaca clonada produz hormônio do crescimento

O laboratório argentino de biotecnologia Bio Sidus anunciou, em fevereiro de 2004, que as vacas Pampa Mansa II e Pampa Mansa III, clones da vaca Pampa Mansa, o clone original, carregam no leite o gene responsável pela produção de um hormônio de crescimento humano (hGH) que, entre outras coisas, é responsável pelo crescimento dos ossos. A produtividade da Pampa Mansa é de

5g de hormônio por cada litro de leite, e adicionando a esse volume a produção das novas vacas, os três animais podem abastecer as necessidades deste hormônio no continente Americano. A descoberta ajudará a empresa a atingir o objetivo de reduzir o preço dos medicamentos de alta tecnologia.

Segundo um porta-voz do laboratório Bio Sidus, responsável pelo experimento, em cinco meses o leite poderá ser extraído das vacas e utilizado na produção de medicamentos usados no crescimento humano.

O projeto, que deve ser aprovado dentro de dois anos pela agência reguladora de alimentos e medicamentos na Argentina, teve início há cinco anos e custou até agora US\$ 4 milhões.

A Bio Sidus já exportou o hormônio do crescimento para o Brasil, e recentemente fechou um contrato de US\$ 8 milhões com o Estado de São Paulo. O laboratório projeta receitas de US\$ 200 milhões no ano 2006.

O laboratório já clonou 17 vacas e pretende ampliar a clonagem e aplicá-la futuramente na produção de insulina para diabéticos e de plasminogem, um remédio que funciona como ativador para vítimas de ataques do coração.

A Bio Sidus forma parte do grupo farmacêutico Sidus, fundado em 1938 na Argentina.

Fonte: Redação Terra e www.biosidus.com.ar

China e os transgênicos

O MINISTRO DA AGRICULTURA da China divulgou, no dia 20 de fevereiro de 2004, que, uma vez concluídas as avaliações de segurança, serão emitidos certificados permanentes para a entrada no país de variedades de soja, milho e algodão geneticamente modificados.

Os certificados de segurança permitem a importação da soja geneticamente modificada, duas variedades de milho e duas de algodão, produzidos pela Monsanto. A abertura do mercado chinês à soja transgênica começou em 2001, com a edição de medidas de importação provisórias, porém, o sistema de importação sempre foi considerado burocrático frente às intenções comerciais dos grandes países exportadores de soja, como os Estados Unidos, Argentina e Brasil.

Em 2003, a China importou 20,7 milhões de toneladas de soja GM, sendo 7,4 milhões de toneladas, de setembro a dezembro, pagando cerca de US\$ 2 bilhões só para os Estados Unidos.

Fonte: Dow Jones Business News.

Primeiras cultivares brasileiras de **UVA SEM SEMENTE**

*Clara: cultivar
apresenta
produtividade
elevada*

**Clara, Linda e
Morena são uvas
que apresentam
alta fertilidade
natural nas
condições naturais
do Brasil e
qualidade para os
mercados interno
e externo**

AS PRIMEIRAS cultivares de uva de mesa sem sementes desenvolvidas especialmente para o solo e o clima brasileiros, foram criadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), depois de sete anos de pesquisa de laboratório e de campo. Duas – a BRS Clara e a BRS Linda – são de uva branca. A outra, a BRS Morena, é de uva preta.

As cultivares foram desenvolvidas pela Embrapa Uva e Vinho por meio do melhoramento genético tradicional, sem utilização de técnicas de transgenia. São recomendadas para plantio no noroeste de São Paulo, norte de Minas Gerais e no Vale do Submédio do São Francisco, pois são adaptadas ao cultivo em regiões tropicais. As três são indicadas como uvas para consumo in natura e para comercialização tanto no mercado interno quanto no externo.

Características

A BRS Clara é uma cultivar vigorosa e fértil, obtida através de cruzamento entre as uvas 154-147 x Centennial Seedless (1998). Destaca-se pelo sabor moscatel (suave e agradável), pela coloração verde-amarelada e pela textura crocante da polpa. Possui produtividade elevada (30 toneladas/hectare/ano) e os cachos apresentam boa conformação, sendo naturalmente cheios, de tamanho médio a grande.

A BRS Linda é uma cultivar vigorosa que mostrou ótima adaptação nas regiões onde foi testada. Foi obtida por meio de cruzamento entre as uvas 154-90 x Saturn (1998). Tem coloração verde, preferida por certos mercados como o da Grã-Bretanha, e fertilidade alta, normalmente dois cachos por ramo, podendo produzir o equivalente a 47 ton/ha. O cacho atinge facilmente de 450 a 600 gramas (tamanho grande) e a polpa é firme e crocante. O sabor é neutro, bem aceito pelo consumidor brasileiro, que normalmente prefere frutas menos ácidas. A acidez e o açúcar baixo permitem sua caracterização, para efeito comercial, como uma uva light ou diet.

A BRS Morena, por sua vez, é uma cultivar precoce, com alta fertilidade (dois cachos por ramo, de tamanho médio a grande), vigor moderado e produtividade entre 20 ton/ha e 25 ton/ha. Foi obtida a partir do cruzamento entre as uvas Marroo Seedless com a Centennial Seedless (1998). Possui ótimo sabor (com bom equilíbrio entre açúcar e acidez) e polpa com textura firme e crocante. Mas como

as uvas se soltam com facilidade (fraca aderência ao pedicelo), os pesquisadores recomendam embalar as frutas em sacos plásticos ou cumbucas (que depois são acondicionados em caixas) para evitar problemas com a comercialização desta fruta.

Gemas

O material de propagação - as chamadas "gemas" - das três cultivares estará à disposição dos produtores, na Embrapa Transferência de Tecnologia (Brasília-DF), a partir de abril de 2004. A quantidade mínima para aquisição deste material será de 100 gemas por cultivar, a ser remetida via Sedex. As instruções para pagamento serão fornecidas após confirmação de reserva pela Embrapa.

Segundo pesquisadores da Embrapa, as gemas são livres de víruses e, portanto, é recomendável a enxertia das novas cultivares em porta-enxertos com origem conhecida e com garantia de sanidade. O produtor deve ficar atento a estes pré-requisitos, pois, sem eles, a Embrapa não garante a produtividade e longevidade das plantas.

Pesquisas com uva sem semente começaram em 1997

A Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves-RS) iniciou o programa de melhoramento genético para obtenção de cultivares de uva apirênica (sem semente) em 1997, atendendo a uma demanda do mercado nacional. A falta de produção deste tipo de fruta no Brasil, demandado pelo mercado importador, foi um dos motivos que provocaram a queda nas exportações brasileiras de uvas frescas: de 12,5 mil toneladas, em 1993, para cerca de 4 mil toneladas no período 1996/1998.

Na década de 80 e no começo dos anos 90 muitos produtores tentaram cultivar, sem sucesso, uvas sem sementes nos diversos pólos de produção, utilizando cultivares tradicionais importadas, como a Thompson Seedless e Flame Seedless. Todas apresentaram grande dificuldade de adaptação sob as

condições de clima subtropical e tropical, com baixa fertilidade e alta sensibilidade a doenças, especialmente no período das chuvas.

A partir de 1993, houve um grande esforço para o cultivo e adaptação dessas cultivares, chegando-se a níveis satisfatórios de produtividade, mas com elevados custos de produção e riscos consideráveis. "Esta situação gerou uma forte demanda do setor produtivo sobre a Embrapa, no sentido de desenvolver cultivares de uvas sem sementes, adaptadas às condições produtoras do país e com qualidade para competir no mercado externo", explica o pesquisador Fernando Protas, chefe-geral da Embrapa

Uva e Vinho

Sete anos depois de iniciado o programa de melhoramento genético, estão sendo lançadas as três primeiras cultivares da Embrapa. "São uvas que apresentam alta fertilidade natural nas condições tropicais do Brasil e que apresentam qualidade para os mercados interno e externo. A



A BRS Morena tem alta fertilidade (dois cachos por ramo)



Cultivar Linda apresenta acidez e açúcar baixos

disponibilidade de variedades próprias significa independência tecnológica e garantia de mercado", garante Clavton Campanhola, diretor-presidente da Embrapa. □

Mais informações:

Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves - RS

Telefone (054) 455-8000

Pesquisador Fernando Protas, chefe geral da Embrapa Uva e Vinho

Pesquisador Humberto Almeida Camargo

Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales - SP

(Estação da Embrapa Uva e Vinho)

Telefone (017) 3632-9666 e 3622-7111

Pesquisador responsável pela Estação: Jair Costa Nachtigal

Diagnóstico precoce em pets: sintomas comuns podem ser indícios de doenças graves

OS ANIMAIS de estimação ocupam um número cada vez maior nos domicílios do mundo inteiro. Só no Brasil há, aproximadamente, 27 milhões de cães; 11 milhões de gatos; 3 milhões de criadores de pássaros e 500 mil aquários.

Com um público tão grande e variado, a oferta de produtos e serviços não poderia ser pequena, principalmente, quando se fala em cuidados com a saúde. A grande maioria dos donos dos "pets" não poupa esforços para ver os seus bichinhos saudáveis, porém, não é sempre que estão atentos aos pequenos sinais que estes podem demonstrar quando estão doentes.

Vômitos e diarreias, por exemplo, são sintomas comuns a diversos tipos de doenças, inclusive, de doenças renais. A obesidade, por sua vez, que hoje já afeta 25% dos cães e gatos dos países ocidentais - segundo relatório da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos - pode desencadear problemas renais e também diabetes. A doença, aliás, já atinge 1 dentre 500 cães e 1 dentre 200 gatos, de acordo com a Associação Americana de Diabetes.

Para evitar que as doenças se agravem é importante um acompanhamento especializado. Atualmente, as clínicas veterinárias contam com equipamentos de alta tecnologia para a facilidade, conveniência e melhoria do atendimento aos animais. A análise bioquímica, por exemplo, é uma orientadora na escolha de um tratamento adequado e na monitorização dos resultados do mesmo.

De acordo com o médico veterinário Regis Christiano Ribeiro, formado pela Universidade de São Paulo com especializações no Royal College of Veterinary e Clínica Judith Ifley, de Londres, os monitores não detectam doenças, mas sim a presença ou não de certas substâncias químicas no sangue: "Um animal que apresenta repetições de vômitos ou diarreia, por exemplo, deve ser analisado

e o m cuidado para a obtenção de um correto diagnóstico. Vômitos e diarreias podem ser sinais de uréia elevada, indicativo de doença renal, mas podem também ser sintomas de pancreatite. Um exame bioquímico do sangue desse paciente poderá resolver essa dúvida", informa dr. Regis.

Hoje em dia, os animais não precisam ser encaminhados aos laboratórios especializados, pois já é possível a realização da análise bioquímica dentro da própria clínica veterinária, com a utilização de monitores para testes rápidos que disponibilizam os resultados entre 3 e 4 minutos. Desta forma, é possível que seja realizada a análise de parâmetros como creatinina, uréia (verificação renal), TGP e TGO (enzimas que indicam alterações no fígado), glicose, entre outros.

DIAGNÓSTICO QUE SALVA VIDAS

Muitos animais tiveram as suas vidas salvas por conta de exames rápidos realizados nas próprias clínicas.

"Com frequência recebemos pacientes com hálito extremamente desagradável, para os quais nossos clientes solicitam a "limpeza do tártaro dentário". Porém, muitas vezes, mesmo após a limpeza do tártaro ter sido efetuada, os animais permanecem com o mesmo hálito desagradável. Submetê-los a uma simples coleta de sangue para a análise de parâmetros bioquímicos hepáticos renais veterinário. □



Clínicas veterinárias já contam com equipamentos para pronto atendimento dos animais

Alimento para cães com nova embalagem

O alimento Bono Filhotes é indicado para cães com até 1 ano de idade

A AGROCERES PET reformulou a embalagem do alimento Bono Filhotes. A ração está sendo comercializada com novo visual e em embalagens de 2,5 kg, 7 kg e 25 Kg.

De acordo com o fabricante, o Bono Filhotes é um alimento Super Premium produzido com ingredientes animais e vegetais de alta digestibilidade e enriquecido com minerais e vitaminas, que promovem um adequado crescimento ósseo e muscular aos filhotes. No sabor carne, o alimento ainda contém extrato de Yucca - um ingrediente natural que reduz o odor das fezes.

Gravata ao Ag Park, que é a combinação de ácidos graxos essenciais - ômega 6 e 3 -, vitaminas especiais, vitamina E, zinco e selênio, o alimento Bono garante a saúde da pele e maior beleza da pelagem dos filhotes, explica a Agrocere Pet. □



Bono em nova embalagem

Proteção aos cães contra várias doenças, simultaneamente

LEPTOSPIROSE, Parvovirose, Cinomose, Hepatite Infecciosa, Parainfluenza, Coronavirose, Laringotraqueíte. Sete entre dez cães, especialmente quando filhotes, entram em contato em sua vida com pelo menos uma dessas doenças. Em números, tais enfermidades já causaram problemas em cerca de 20 milhões de cães apenas no Brasil. E, o pior, com elevado índice de mortalidade.

Atenta a esse problema, a Fort Dodge Saúde Animal lançou no Brasil a vacina Duramune Max, que oferece proteção aos cães contra todas essas doenças simultaneamente. Segundo a Fort Dodge, Duramune Max é uma vacina V10 que substitui com vantagens as tradicionais vacinas V8 disponíveis, especialmente quanto à Leptospirose e à Parvovirose – enfermidades fatais que atingem expressiva parcela da população canina, sendo a Leptospirose, inclusive, uma zoonose, com alta incidência também nos seres humanos.

Também de acordo com o fabricante, a vacina confere maior grau de imunidade aos filhotes de cães exatamente quando ele mais precisa. “Logo após o nascimento, o cão adquire imunidade contra doenças pelo colostro recebido da mãe. Duramune Max age exatamente quando o nível de anticorpos começa a cair, mantendo-os em níveis comprovadamente elevados até passar o período mais crítico”, ressalta Eduardo Viscardi, gerente de Negócios de Pequenos Animais da Fort Dodge.

A vacina pode ser administrada em filhotes já a partir das seis semanas de vida, seguida de mais duas doses adicionais. Recomenda-se reforço anual. Cães com mais de 12 semanas de idade não vacinados com Duramune Max devem receber uma dose inicial, seguida de reforço.

AS NOVIDADES DA VACINA

A Fort Dodge explica que Duramune Max promove proteção aos cães contra

quatro sorotipos da leptospira, incorporando mais dois importantes sorotipos (*grippityphosa* e *pomona*), responsáveis por até 13% dos casos de Leptospirose no País, segundo estudos de alguns centros de referência nacionais, entre eles o Centro de Controle de Zoonoses de São Paulo. As outras vacinas disponíveis contêm apenas os sorovares *icterohaemorrhagiae* e *canicola*. A vacina foi produzida com a técnica de subunidade (tecnologia OMC – Outer Membrane Complex) na fração de Leptospirose. Este processo proporciona menor número de reações locais e sistêmicas nos cães após a vacinação.

Duramune Max também assegura maior proteção contra a Parvovirose, doença responsável pelo maior número de

TEXTO: ASSÉSORIA DE COMUNICAÇÃO



Duramune Max: proteção contra várias doenças de cães

mortes de filhotes de cães. Essa proteção completa é comprovada por dois métodos diferentes (soroconversão e desafio de imunidade). Os testes realizados comprovam que a nova vacina oferece 100% de soroconversão dos cães contra Parvovirose já na segunda dose de aplicação, feita às nove semanas de idade, enquanto outras vacinas podem apresentar a mesma proteção apenas na terceira dose, aplicada quando o cão tem 12 semanas de vida. Isso é possível, segundo a Fort Dodge, porque Duramune Max contém a cepa tipo 2b de Parvovírus, a mais prevalente no mundo, segundo trabalhos nacionais e internacionais. □

PRINCIPAIS SINTOMAS DAS DOENÇAS

Leptospirose – Grave problema de saúde pública (nos últimos cinco anos foram notificados 20 mil casos em seres humanos) e fatal, está intimamente ligada ao período das chuvas, que causa enchentes e leva a água contaminada pela urina de ratos e animais silvestres. Os principais sintomas são: anorexia, febre, icterícia, hemorragias, dificuldade de locomoção e desidratação.

Parvovirose – Doença fatal para os filhotes de cães, é transmitida pelas fezes de animais doentes que contaminam o ambiente. Os principais sintomas são: vômitos, diarreia, depressão e desidratação.

Cinomose – Altamente contagiosa, extremamente grave e potencialmente fatal, é transmitida por via aérea, semelhante ao que ocorre com a gripe nos seres humanos. Os principais sintomas são: secreção nasal, conjuntivite, tosse, diarreia, vômito e problemas neurológicos.

Hepatite Infecciosa – Causada pelo Adenovírus Tipo 1, está entre as mais importantes doenças dos cães. Os principais sintomas são: febre alta, gastroenterite, dor abdominal, aumento no consumo de líquidos e lesão ocular.

Laringotraqueíte – Causada pelo Adenovírus Tipo 2, é igualmente transmitida por via aérea. Os principais sintomas são: tosse, espirros e secreções nasais.

Parainfluenza – Bastante semelhante à gripe humana, é transmitida pela via aérea por um vírus do mesmo nome. Os principais sintomas são: secreção nasal, tosse e espirros.

Coronavirose – Enfermidade viral muitas vezes associada à Parvovirose, também é transmitida pelas fezes. Os principais sintomas são: diarreia com ou sem vômitos, podendo apresentar muco e/ou sangue.

A Fort Dodge recomenda aos donos de cães procurarem sempre o médico veterinário. Apenas ele está capacitado a avaliar corretamente o estado sanitário dos seus animais de estimação.

Mais informações:

Fort Dodge Saúde Animal
www.duramunemax.com.br
SAC 0800 701 9987

O ERRO

na primeira aplicação contra A LAGARTA-DA-SOJA

SÉRGIO ARCE GÓMEZ

PESQUISADOR DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA DESTE

A necessidade de várias aplicações de inseticidas para controlar a lagarta-da-soja, *Anticarsia gemmatilis*, tem sido freqüente nas últimas safras. Vêm sendo realizadas quatro ou mais aplicações somente para essa praga. Como consequência, de maneira aparentemente inexplicável, têm ocorrido surtos de outras espécies de lagartas historicamente consideradas de importância secundária. São os casos das lagartas da família *geometridae*

(as verdadeiras medidoras de palmos); da falsa-medidora-de-palmos, *Pseudoplusia includens*; das lagartas-das-vagens, *Spodoptera eridania* e *S. latifascia* e até da lagarta-das-maçãs do algodoeiro, *Heliothis virescens*, entre outros. O que teria motivado esses surtos? A causa primordial tem sido, invariavelmente, o erro na primeira aplicação para controlar a lagarta-da-soja. Esse controle tem sido realizado ao serem observados os primeiros furos nas folhas das plantas, sem ao menos ter sido verificado se o percentual de desfolhamento e/ou o número de lagartas tinham atingido o nível de controle.

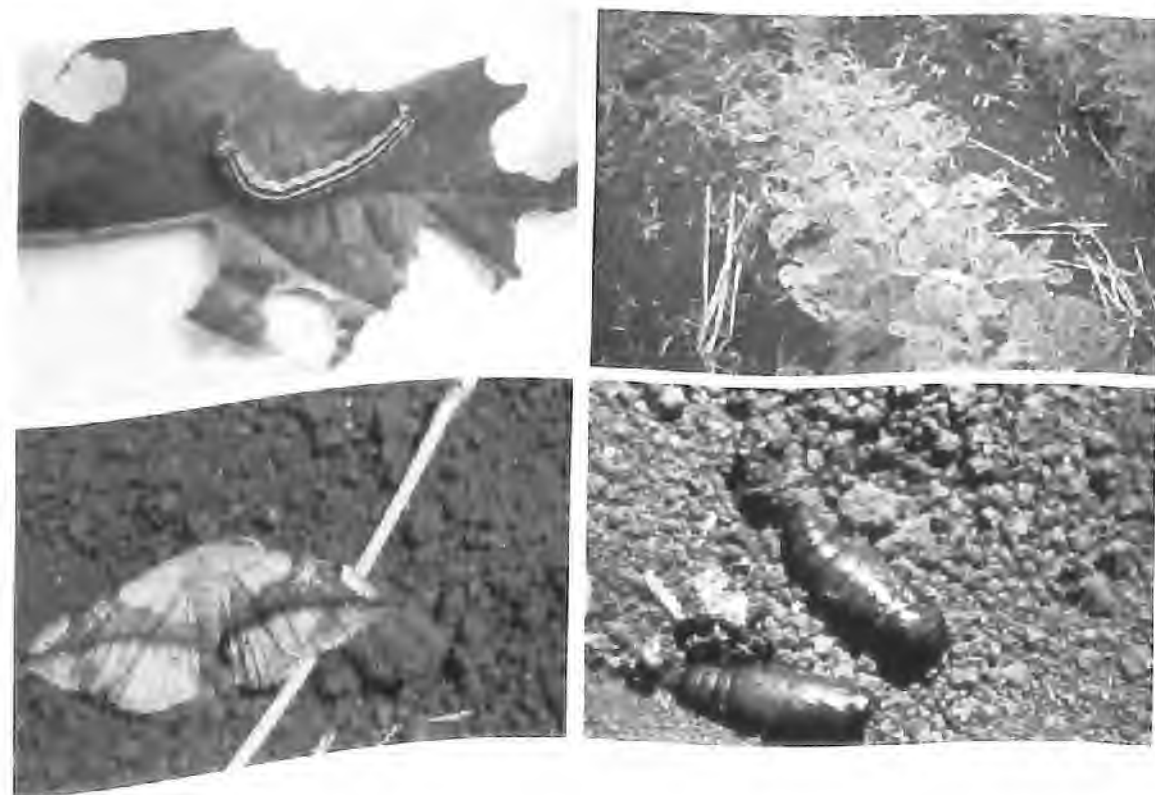
Aliada à ocasião imprópria de

aplicação, geralmente tem ocorrido falha na escolha do inseticida, quando se tem optado por produto de pouca ou nenhuma seletividade aos inimigos naturais (predadores e parasitóides), apenas porque o inseticida mata a lagarta e por ser mais barato. Como resposta imediata, o que parecia ser barato tem se revelado muito caro, pelos seguintes motivos: a) pouco mais de duas semanas após a primeira aplicação têm ocorrido ressurgências da lagarta-da-soja, exigindo novas aplicações; assim, têm sido constatados casos de quatro ou mais intervenções visando apenas a essa lagarta, ocasiões em que o processo de desequilíbrio na lavoura tem continuado, com a repetição do uso de inseticidas não-seletivos; b) paralelamente têm surgido outros problemas mais sérios: aquelas lagartas rotineiramente citadas como secundárias têm se apresentado em números anormalmente elevados e, sendo de difícil controle, têm exigido altas doses de inseticidas, ou de misturas de inseticidas de largo espectro; c) essa continuação de aplicações de inseticidas desfavoráveis aos inimigos naturais tem proporcionado um ambiente ideal (livre

de inimigos naturais) para a proliferação, adiante das piores pragas da soja, que são os percevejos fitófagos.

O que deveria ter sido feito, então? Todos esses problemas, salvo situações excepcionais, teriam sido evitados com a adoção das recomendações preconizadas pelo Manejo Integrado das Pragas (MIP) da Soja, realizando-se amostragens semanais, contando-se a quantidade de lagartas e

Na sequência, da esquerda para direita, vemos a lagarta-da-soja, plantas danificadas, adulto (mariposa) e pupas



verificando-se o tamanho delas, fazendo-se leituras do percentual de desfolhamento e observando-se a ocorrência de predadores, parasitóides e doenças que atuam sobre as pragas. Procedendo-se assim, a primeira aplicação poderia ter sido retardada ao máximo e, quando tivesse sido necessário fazê-la, deveria ter sido aplicado um inseticida eficiente contra a praga, porém seguro para o homem, de baixo impacto ambiental, seletivo aos inimigos naturais e, além disso, não deveria ter sido adotado como meta o controle de 100% das lagartas presentes na lavoura.

Assim, teria sido possível a realização da colheita com apenas uma aplicação para lagarta-da-soja e com outra para percevejos, principalmente em se tratando de cultivares precoces. Isto teria sido possível porque: a) a planta de soja tem grande capacidade de recuperação de área foliar perdida, sem acusar perda de produção, notadamente quando o dano ocorre antes do florescimento; b) poucas lagartas, incluindo as de importância secundária, não têm capacidade, em condições normais, de causar injúrias que possam resultar em perda de produção; de outro lado, podem favorecer a manutenção e multiplicação de várias espécies de predadores (*Calosoma* sp., *Nabis* sp., *Callida* spp., *Geocoris* sp., *Orius* sp., *Podisus* sp., *Alcaeorrhynchus grandis*, *Zelus* sp., etc.), além de parasitóides (*Patelloa similis*, *Microcharops* sp., *Trichogramma* spp., *Copidosoma*



Todas as fotos mostram percevejos e fitófagos da soja (ovos, ninfas e adultos)

truncatellum) ainda de patógenos (*Nomuraea rileyi*, *Zoophtora radicans*, *Pandora gammae*, *Paecilomyces tenuipes*, *Baculovirus anticarsia*, etc.) na lavoura; c) tais inimigos naturais, aliados a outros fatores naturais de mortalidade, teriam mantido as populações da lagarta-da-soja sob controle na maior parte do tempo de permanência da cultura no campo; d) da mesma forma, os inimigos naturais teriam concorrido para a manutenção daquelas outras espécies de lagartas na condição de secundárias, pois, como é sabido, dentre os fatores que podem contribuir para que determinada espécie tenha pouca expressão econômica pode ser a sua associação com inimigos (ou inimigo) naturais que a impede de aumentar em número; assim também teria sido proporcionado, mais para frente, um ambiente pouco confortável para os percevejos fitófagos da soja devido à presença de ávidos predadores de seus ovos e de suas formas ninfais menores (*Geocoris* sp., *Nabis* sp., *Lebia concinna*,

Callida sp., etc.) e de parasitóides de ovos (*Telenomus podisi*, *Trissolcus basalis*) e de adultos (*Trichopoda nitens*).

Encerrando, é preciso esclarecer que a idéia que vem sendo disseminada no sentido de que o uso do *Baculovirus anticarsia* tem diminuído em determinadas regiões em razão da ocorrência, cada vez mais freqüente, de outras espécies de lagartas, não corresponde à verdade porque, aliado à não-observação de outras recomendações básicas do MIP da Soja, tais pragas secundárias têm se comportado como importantes pelo motivo inverso: a ausência de uso, contra a lagarta-da-soja, de inseticidas seletivos aos inimigos naturais, seguros para humanos e de baixo impacto ambiental. Nesta categoria de produtos de boas características situam-se o *B. anticarsia*, o *Barillus thuringiensis*, os reguladores de crescimento, etc. □

WALMICK MENDES BEZERRA

DIRETOR DA SINA E MEMBRO DA ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Carne mais segura

EMPRESAS DE BIOTECNOLOGIA dos Estados Unidos e da França desenvolveram um chip feito de DNA que identificará, com segurança, 32 tipos de carne de elevado consumo mundial. O chip pode investigar a origem e a qualidade de alimentos e de rações animais.

Os produtores de alimento que gostam de enganar o consumidor estão com os dias contados. É que o chip pode evidenciar se extratos de carne suína ou bovina foram adicionados a nuggets de frango ou ainda se pacotes de atum são autênticos ou contêm peixes de segunda, por exemplo. Até a contaminação, não muito rara, de hambúrgueres ou almôndegas, por ratos, poderá ser identificada.

Para o Brasil, grande produtor de carne bovina nos criatórios de pasto, o chip veio em boa hora. É que ele pode assegurar que o gado bovino não está sendo alimentado com ração animal.

Morcego hematófago pode curar derrames

OS TERRÍVEIS vampiros como são mais conhecidos os morcegos hematófagos, chupadores de sangue, estão sendo pesquisados para a produção, a partir da saliva, de uma substância denominada desmoteplase. Esta substância demonstra ser mais eficiente do que medicamentos usados para dissolver coágulos no cérebro. A desmoteplase, ao contrário de outras drogas, pode ser eficiente administrada nove horas depois de ocorrido o derrame.

A substância tirada da saliva de vampiros foi apresentada numa conferência internacional em San Diego, por cientistas da Universidade de Wisconsin, Estados Unidos, após ser testada em 100 pacientes de 44 hospitais da Ásia, Austrália e da Europa.

A desmoteplase, para ser aprovada, precisará ser submetida a testes nos EUA, pela FDA.

Sorria para ter saúde

O BOM HUMOR é importante no dia-a-dia das pessoas. A professora Maria Lúcia de Arruda Araújo é autora do livro *Qual é a graça? O bom e o mau do humor*, em que analisa o humor como instrumento de crítica e de mudança na vida de todo ser humano. "Rindo, corrige os costumes" inscrita desde o século XVII em alguns teatros de comédia, é a máxima que, hoje, evidencia que, uma boa risada, uma simples brincadeira podem levar as pessoas à solução de problemas desafiadores.

A doença do mau humor é chamada de distímia, atingindo 3% da população mundial. Sorria e evite irritabilidade, cansaço, agressividade, insônia, baixa auto-estima e depressão. A sua saúde vai agradecer. Sorria. Tenha saúde.

Alimentar-se é essencial

O BRASIL JOGA FORA no lixo cerca de 35% da produção agrícola, diariamente. O considerado lixo alimentar daria para alimentar mais de 10 milhões de pessoas.

É dito, o que não concordo, que 50 milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza.

A população chamada de pobre joga fora alimentos considerados inúteis. São alimentos altamente nutritivos, aqueles mais importantes para o corpo humano. Vale ressaltar que legumes, verduras e frutas são fundamentais à alimentação das famílias.

Talos de verduras, folhas de legumes, cascas de frutas, ramos e sementes são ricos em nutrientes e depósitos de proteína, potássio, ferro, fósforo, vitaminas, sódio e cálcio. Por exemplo, a casca da banana possui 3,2 mg a mais de ferro do que a própria polpa, assim como a casca da maçã, que pesquisadores informam conter antivirais, anti-inflamatórios presentes em toda a fruta. A folha da beterraba apresenta grande concentração de vitaminas e sais minerais, além de possuir cálcio, ferro e açúcar.

O leite e seus derivados, o grupo das carnes e das leguminosas, isto é, castanhas e nozes, são ricos em proteínas. As unhas e cabelos, a regeneração e a formação da pele, e a formação de hormônios precisam deles.

Curiosidades

Temperatura retal média

Cavalo	37,6°C
Égua	37,8°C
Vaca leiteira	38,6°C
Cabra	39,9°C
Carneiro	39,1°C
Suíno	39,2°C
Cão	38,6°C
Gato	38,6°C
Coelho	39,5°C
Aves (ao dia)	41,7°C

Estrus – estro

Maturação e ruptura dos folículos; é a fase de desejo sexual, quando a fêmea aceita o macho.

Égua	3-4 semanas
Vaca	3-4 semanas
Ovelha	14-18 dias
Cadela	um ou dois períodos por ano
Porca	13-30 dias
Gata	geralmente um cio por ano

Obs: No próximo número informarei, com base nos ensinamentos do grande e inesquecível mestre, prof. Raul Briquet Jr., a duração e a ocorrência após o parto. Acredito ser matéria de interesse geral.

Angico: um defensivo natural

PEQUENOS PRODUTORES do estado do Ceará estão usando folhas de angico como defensivo agrícola natural no combate às formigas cortadeiras e de outras pragas das lavouras.

O angico, largamente encontrado na região Nordeste, foi inicialmente empregado como defensivo agrícola no município de Tauá, Ceará, onde teve comprovada a sua eficiência no controle das



Morcego desmodus rotundus

formigas e pragas das culturas de algodão, milho e feijão.

Para eficácia do angico, deve-se colocar um quilo de folha da planta em 10 litros de água, de preferência em vasilhame de barro ou de plástico. Deixar em repouso durante oito dias. Após, retirar as folhas e começar a fazer uso do defensivo agrícola.

Para combater as formigas cortadeiras é necessário aplicar um litro do produto diretamente na boca do formigueiro, por metro quadrado de área.

O angico é uma árvore do gênero *Piptadenia*, da família das leguminosas mimosoideas, de madeira utilíssima.

Gestação de diversas espécies de animais domésticos

Cão	60 dias em média
Gato	55 dias em média
Porco	112 dias em média
Cabra	150 dias em média
Coelho	32 dias em média
Elefante	615 a 640 dias em média
Jumento	365 dias em média
Camelo	390 dias em média
Bos taurus	282 dias em média
Bos indicus	285 dias em média

Abandono de corpos de animais

É COMUM observar-se o abandono de corpos de animais em terrenos baldios, leitos de rios e lixões.

As prefeituras municipais não adotam nenhuma providência. Aliás, os lixões parecem ser a opção das autoridades municipais para o depósito dos animais mortos encontrados nas vias públicas.

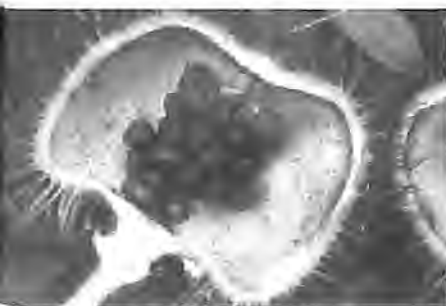
O descaso das prefeituras municipais gera sérios danos ao meio ambiente, com a contaminação do solo e da água, e ao ser humano.

Esta atitude não responsável pode provocar o surgimento e a propagação de inúmeras doenças, tais como, leptospirose, verminoses, etc.

Urgem providências das autoridades municipais, e a cobrança firme da sociedade.

Cultura do Urucueiro

O ENGENHEIRO agrônomo Anésio Baliane, um dos mais competentes técnicos da EMATER-RIO, é apologista da cultura do urucu, planta da família das Bixáceas, originário da América Tropical.



Urucu tem várias utilizações

O urucueiro vegeta bem em zonas quentes e úmidas, podendo ser cultivado no Brasil entre os trópicos do Capricórnio até a linha do Equador.

A planta é multiplicada por sementes, sendo que a cultura poderá ser feita em solos de mediana fertilidade.

O urucu tem utilização industrial. Anésio Baliane esclarece que pode ser feito

colorau, obtido da mistura do pó pigmentoso de urucu com fubá; óleo produzido dos grãos; pasta, pó-solúvel e oleosos que na indústria são usados para tingir tecidos; ração para aves em postura e na medicina como antidiarréico, antifebril, nas queimaduras, evitando a formação de bolhas. Também o urucu é empregado na fabricação de esmaltes, batons, de pós faciais e como creme bronzeador da pele.

O engenheiro agrônomo Anésio Baliane elaborou o primeiro projeto de Implantação da Cultura do Urucu em larga escala no Brasil na Fazenda São Lourenço, Município de Saquarema - RJ, em 1974.

Silagem

SILAGEM É O resultado da fermentação controlada da forragem verde, cortada e comprimida para expulsão do ar, em reservatório próprio denominado silo.

Estamos próximos da estação seca, época em que os pastos secam. Mas até abril ainda há muita pastagem e restos de cultura para serem transformados em silagem.

Basicamente, todas as forrageiras poderão transformar-se em silagem. A silagem pode ser feita de milho, sorgo, capins.

O milho ocupa o primeiro lugar na relação de plantas para silagem, pela sua riqueza em elementos nutritivos e palatabilidade.

Os capins são também ótimos.

porém deve-se dar preferência àqueles que produzem muita massa verde por unidade de área, como, por exemplo, o capim elefante e suas variedades (napier, mineirão, taiwan etc).

A silagem permite manter maior número de animais por unidade de área, sendo excelente alimento para bovinos, principalmente para as vacas de leite, por ser palatável e nutritiva.



Na silagem, a forragem é comprimida para a expulsão do ar

O Ceará vai gerar energia elétrica das ondas do mar

O ESTADO do Ceará tem uma cultura de aproveitamento de energias alternativas. Em razão deste fato e com o apoio do governador Lúcio Alcântara o estado nordestino vai ser o primeiro, no Brasil, a obter energia elétrica através das ondas do mar. O projeto é de autoria do Programa de Pós-Graduação e Pesquisas em Engenharia da UFRJ.

O convênio para construção da primeira Usina de Energia das Ondas das Américas foi assinado entre a diretora do Programa de Pós-Graduação e Pesquisas em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Angela Uller, o presidente da Eletrobrás, Luiz Pinguelli Rosa e o governador do Ceará, Lúcio Alcântara. □

ALERTA AOS CAFEICULTORES:

nova espécie de nematóide pode destruir a lavoura

MARCOS ROBERTO DUTRA

FITOPATOLOGISTA, MSc., COM APERFEIÇOAMENTO-NO
MANEJO DE DOENÇAS DO CAFEIRO, NECAFEVIA

JÚLIO CÉSAR DE SOUZA

PAULO REBELLES REIS

ENTOMOLOGISTAS, DEC, EPAMIG-CTSM/CENTRO DE PESQUISA
EM MANEJO ECOLÓGICO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS
ECODENTRO

A NOVA ESPÉCIE de nematóide *Meloidogyne paranaensis* foi descrita em 1996 e encontra-se amplamente disseminada nos cafezais do Paraná e São Paulo. Ela foi previamente confundida como uma nova raça de *Meloidogyne incognita*, que também é altamente destrutiva ao cafeeiro. Nematóides são vermes invisíveis a olho nu que, na cultura do cafeeiro, infectam o sistema radicular das plantas, causando, dependendo da espécie, galhas, necroses, rachaduras e morte das raízes, impossibilitando a absorção de água e nutrientes pela planta.

Em Minas Gerais, o nematóide *Meloidogyne exigua* encontra-se amplamente disseminado. No entanto, ele é muito menos agressivo do que *Meloidogyne paranaensis*. O nematóide *Meloidogyne exigua* causa galhas características apenas nas radículas do cafeeiro, ao contrário de *Meloidogyne paranaensis*, que é causador de intensa necrose e morte de radículas. Ele é encontrado até mesmo nas raízes lenhosas do cafeeiro, as quais apresentam rachaduras e aspecto corticoso. A população do nematóide aumenta ao longo dos anos e em pouco tempo pode tornar inviável a condução da lavoura, pela destruição do sistema radicular.

Recentemente, o nematóide *Meloidogyne paranaensis* foi identificado em algumas lavouras cafeeiras dos municípios de Patrocínio e nematóide, pois infectam várias espécies de plantas daninhas, como

também árvores e arbustos cultivados ou nativos. Portanto, essas propriedades devem ser isoladas, impedindo-se o trânsito de implementos ou veículos para outras. Todos os equipamentos utilizados em lavouras contaminadas ou suspeitas devem ser rigorosamente lavados com água, eliminando todo o solo e restos culturais, que podem estar infestados por nematóides.

Serra do Salitre, no Cerrado mineiro, destruindo o sistema radicular de cafeeiros, resultando num depauperamento da parte aérea das plantas. Tal fato é de grande importância não só para a região do Cerrado, mas para toda a cafeicultura brasileira, pois muitos produtores dessa região possuem relação com outras importantes regiões como o sul de Minas Gerais e Bahia. Este fato potencializa enormemente o risco de disseminação deste nematóide também para estas regiões. Diante de tal situação, faz-se algumas recomendações:

1ª - Lavouras suspeitas de estarem contaminadas por *Meloidogyne paranaensis* devem ser imediatamente analisadas. As lavouras contaminadas devem ser, da melhor forma possível, isoladas para evitar a disseminação desse nematóide. O isolamento pode ser realizado com curvas de nível ou terraços, os quais devem impedir a passagem de água entre lavouras.

2ª - Os tratos culturais devem ser realizados por último nas lavouras contaminadas. Ou, então, utilizar maquinário e mão-de-obra exclusivos, o que pode impedir a contaminação de novas lavouras dentro da propriedade.

3ª - Propriedades contaminadas dificilmente estarão livres desse

4ª - No controle químico, os nematicidas devem ser utilizados com rigoroso acompanhamento técnico e aplicados somente em lavouras com bom enraizamento. Do contrário, podem não ter radículas suficientes para absorção eficiente dos produtos.

5ª - Consulte um técnico especializado pois, dependendo do nível de contaminação, ou da sua representatividade, algumas medidas mais drásticas deverão ser tomadas. Uma delas é a eliminação da lavoura contaminada, por segurança, ou pela inviabilidade em mantê-la.

6ª - A renovação da lavoura deve ser feita com muita cautela e acompanhamento técnico, pois poucos estudos foram realizados com esse intuito. ■



Nova praga pode trazer problemas aos cafezais



Assine **A LAVOURA** por apenas R\$20

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\$20 e envie para: **Revista A Lavoura - Av. General Justo, 171 / 7º andar - Rio de Janeiro - RJ - 20021-130.**

Faça sua assinatura também através de nosso site: www.sna.agr.br. Informações: alavoura@sna.agr.br.

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____

CEP: _____ e-mail: _____ DDD e Tel.: _____

Ocupação principal: _____ Data: _____

Se preferir, tire cópia do cupom ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor de R\$20 e remeta para o mesmo endereço.

CLAUDETE PERLINGEIRO

AS POLÍTICAS DA
AGROINDÚSTRIA
CANAVEIEIRA E O
PROÁLCOOL NO BRASIL

BRAY, SILVIO CARLOS ;
FERREIRA, ENÉAS RENTE ;
RUAS, DAVI GUILHERME GASPAR



AGROINDÚSTRIA CANAVEIEIRA

**BRAY, Silvio Carlos ;
FERREIRA, Enéas Rente ;
RUAS, Davi Guilherme Gaspar.**
As políticas da agroindústria
canaveieira e o proálcool no
Brasil. Marília: Unesp-Marília-
Publicações, 2000. 104 p.

Contribui para o estudo das políticas açucareiras, alcooleiras e seus reflexos nas áreas canaveieiras no Brasil. Apresenta a evolução histórica, da cultura canaveieira, da produção açucareira e alcooleira neste século, através da intromissão do Estado brasileiro no controle e direcionamento desta cultura. A partir da década de 30, com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), quando foram tomadas as primeiras medidas para a introdução do álcool como combustível para os veículos automotivos. Nos anos 40, houve a criação do Estatuto da Lavoura Canaveieira. Em relação à década de 50, destaca o avanço das indústrias produtoras de equipamentos

industriais no Estado de São Paulo, a ampliação da racionalização da produção, a busca de novos mercados no exterior e a melhoria técnica nos canaviais. No final dos anos 60 e início dos anos 70, a criação do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLA-NALSUCAR) e do Programa de Modernização e Racionalização da Agroindústria Canaveieira Nacional. Em 1975, com o Programa Nacional do Alcool (PRO-ÁLCOOL), que tinha como proposta implementar a produção de álcool para veículos automotivos. Discorre sobre a crise no setor sucroalcooleiro, no início de 1996. E por final, descreve, as medidas tomadas no ano de 1999 pelo governo brasileiro, juntamente com o respectivo setor para incentivo à utilização do veículo a álcool.

ERVA DANINHA

KISSMANN, Kurt Gottfried.
Plantas infestantes e nocivas.
2 ed. [São Paulo]: BASF, 1997.
3 v.

É uma obra escrita por agrônomo, mas também acessível a todos que tenham interesse no conhecimento das plantas daninhas. O autor não tem como proposta escrever um tratado de botânica, mas um guia prático que permita identificar as plantas e conhecer sua biologia, facilitando a escolha dos métodos de controle. Para uma intervenção mais racional no ambiente, a primeira exigência é um conhecimento profundo da natureza, pois a flora brasileira é das mais ricas do mundo e apresenta aspectos fascinantes. No entanto, para evitar a competição com as plantas cultivadas, muitas

KURT GOTTFRIED KISSMANN

Plantas Infestantes e Nocivas

Tomo I - 2ª Edição



BASF

espécies são indesejadas durante o ciclo agrícola. Plantas infestantes e nocivas, apresentam aspectos importantes das plantas não cultivadas que, num determinado momento, podem ser indesejadas. Esse conhecimento permitirá um manejo mais adequado das lavouras e menor agressão ao ambiente. Dada a extensão da obra, esta foi dividida nos seguintes temas: Tomo I, plantas inferiores e monocotiledôneas; Tomo II, plantas dicotiledôneas, de *Acanthaceae* a *Fabaceae*; Tomo III, plantas dicotiledôneas, de *Geraniaceae* a *Verbenaceae*.

FRUTICULTURA

MANICA, Ivo. Frutas nativas, silvestres e exóticas 2: técnicas de produção e mercado: feijoa, figo-da-índia, fruta-pão, jaca, lichia, mangaba. Porto Alegre : Cinco Continentes, 2002. 541 p.

Este livro é a continuação do livro, Frutas nativas, silvestres e exóticas 1: técnicas de produção e mercado. Abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biribá, carambola, cereja-do-rio-grande e jaboticaba. Trata de frutas nativas de origem brasileira, silvestres e exóticas, fornecendo dados atualizados sobre

seis espécies de plantas frutíferas. Explora uma nova área de importância econômica, social e alimentar na fruticultura brasileira, trazendo dados, iniciando debates, abordando de uma forma direta e objetiva estas frutas ainda não cultivadas em grande escala comercial, com finalidade econômica, mas

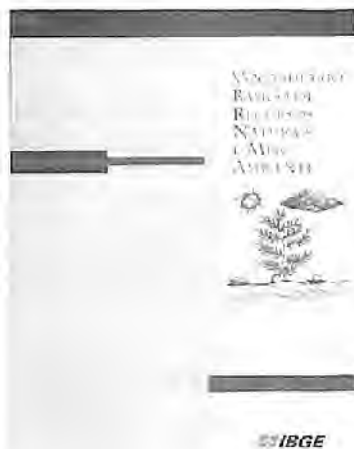


que apresentam um grande potencial de expansão imediata em área plantada, com a colheita de frutos de primeira qualidade, em grande quantidade para a sua comercialização e consumo no Brasil e para a exportação para diversos países do mundo.

MEIO AMBIENTE

VOCABULÁRIO básico de recursos naturais e ambiente.
Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
300 p.

Com a publicação deste trabalho, o IBGE dá continuidade a uma série de estudos que vêm sendo desenvolvidos e publicados com intuito de propiciar melhor conhecimento dos recursos naturais e de disponibilizar informações que permitam uma utilização mais racional do meio



ambiente.

Este vocabulário reúne mais de 2500 verbetes, selecionados entre os de uso mais corrente nas disciplinas de agronomia, astronomia, biologia, botânica, cartografia, climatologia, cristalografia, ecologia, engenharia florestal, física, fitogeografia, geologia, geomorfologia, silvicultura e correlatos. Foram relacionadas, quando possível, expressões em língua estrangeira, bem como os sinônimos de uso mais freqüente, além de extensa relação sobre a bibliografia consultada.

Trata-se de uma importante fonte referência, cuja abordagem é multidisciplinar, o que a torna adequada, sobretudo para os estudos de recursos naturais e meio ambiente.

PASTAGEM

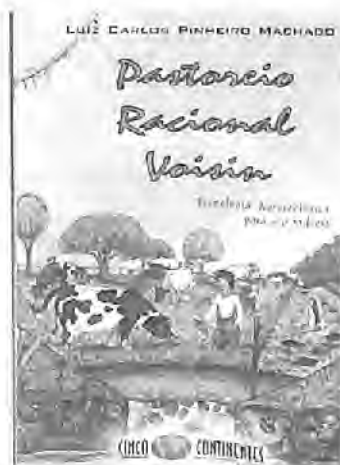
MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004. 315 p. il.

Este livro apresenta os fundamentos do manejo dos pastos fora dos padrões da agronomia convencional, com o objetivo de produzir lucro ao

produtor de carne e leite sem prejuízos ao meio ambiente.

A obra, com mais de 300 páginas e ricamente, ilustrada com fotos, é dividida em 10 capítulos, que abordam desde os fundamentos gerais do método Voisin até a solução dos principais problemas, dentro de uma conduta verdadeiramente agroecológica que tem a energia solar como principal insumo.

Escrito em linguagem simples, mas com uma sólida argumentação o livro é fruto da experiência de Luiz Carlos Pinheiro Machado como professor, pesquisador, produtor e extensionista.



Apresenta no final do volume bibliografia, índice remissivo, índice de nomes científicos, bem como, de autores.

SOLOS

PRADO, Hélio do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo. 3 ed. rev. e ampl. Piracicaba: o autor, 2003.

Obra que tem como principais objetivos apresentar tópicos de gênese dos solos, bem como exibir, didaticamente, os níveis categóricos mais inferiores de sua



classificação, a partir de subgrupo, cujo respectivo grande grupo foi enquadrado no CD-Rom.

Mostra os diversos critérios pedológicos da Embrapa Solos; fotos coloridas dos principais perfis de solos do Brasil; vários exercícios sobre classificação, incluindo respostas e correlações entre a nova e a antiga nomenclatura. Apresenta a correlação da classificação do sistema brasileiro, americano e internacional (FAO).

A presente publicação foi elaborada em concordância com o Comitê Executivo da EMBRAPA, segundo o qual "o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos está liberado para o uso e pode ser citado e correlacionado com outros sistemas".

Possui referências bibliográficas no final da obra.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

BASF

Estrada Samuel Aizemberg, 1707
09851-550 São Bernardo do Campo
Tel: (11) 280-5068
Email: kissmann@uol.com.br

CINCO CONTINENTES EDITORA LTDA

Rua Dom Pedro II, 891/505
90550-142 - Porto Alegre - RS
Tel/Fax: (51) 337.6118 / 337.5964
E-mail: 5continentes@5continentes.com.br

HÉLIO DO PRADO

Rua Aziz Nader, 45
14025-469 - Ribeirão Preto - SP
Tel: (16) 3911-2259
E-mail: hdpd@terra.com.br

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Divisão de Bibliotecas e Acervos Especiais
Av. Franklin Roosevelt, 166
20021-120 - Rio de Janeiro - RJ

UNESP-MARILIA- PUBLICAÇÕES

Av. Hygino Muzzi Filho, 737
17525-900 - Marília - SP
Tel: (14) 421-1203
Email: publica@marilia.unesp.br

Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos, 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 a sexta das 8:00 às 17:00 horas.

NOSSO ENDEREÇO

Sociedade Nacional de Agricultura
Escola Wenceslão Ballo
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro - RJ
Tel./ Fax: (21) 2561-8684/ 2590-7493/
2260-2633

Alimentação do GADO

LUIS ARMANDO ZAGO MACHADO

PESQUISADOR DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

NO FINAL DA ESTAÇÃO SECA é hora de fazer um balanço para planejar as atividades do novo ano agrícola. Deve-se analisar os pontos positivos e negativos e traçar metas para melhorar os resultados. Parece cedo, mas a próxima estação seca começa dentro de cinco meses e algumas providências devem ser tomadas neste período, para evitar surpresas. Existem inúmeras tecnologias para suprir a deficiência de pasto na seca, podendo ou não ser viáveis, conforme o produtor as utiliza.

É necessário que se tenha em mente que em todo ano há uma estação seca, o que reduz consideravelmente a disponibilidade de pasto. Uma forma pouco onerosa de minimizar este problema é a vedação de pastos em fevereiro e março, para sua utilização de junho a setembro. Mas, para que isto seja viabilizado, o produtor não pode estar com seus pastos superlotados durante o verão. Outra tecnologia é a adubação estratégica, principalmente a nitrogenada, nos meses de fevereiro/março. Com isto, estimula-se o crescimento do pasto e há um aumento na disponibilidade de forragem na estação seca. A pastagem adubada passa a produzir mais e sua qualidade melhora, ocorrendo maior disponibilidade de pasto na época mais crítica do ano. A pastagem bem nutrida tem sua rebrota antecipada, encurtando o período com falta de pasto.

O pasto vedado fica seco nos meses de julho a setembro, sua qualidade cai muito e a suplementação com sal proteico é outra tecnologia economicamente viável, desde que não falte pasto.

Para vedação de pastagem, as braquiárias são os melhores pastos, mas existem espécies anuais, como a aveia, o milho e o sorgo forrageiro, que crescem durante uma parte da estação seca. Estas espécies são alternativas para aqueles produtores que trabalham com lavouras anuais de verão. Substituir os pastos perenes pelas espécies anuais não é recomendado, salvo raras exceções. As aveias preta e branca são mais recomendadas para as regiões onde há forte risco de geada, como o sul de Mato Grosso do Sul. Já o milho e o sorgo forrageiro são mais indicados para regiões com menos risco de geada, como o norte daquele Estado. Na região central do Estado, as duas espécies podem ser cultivadas; o produtor deve se programar para utilizar o milho cultivado no outono e as aveias no inverno. Estas forrageiras são e o sorgo após a soja, o milho, ou o algodão, podendo fornecer pasto de excelente qualidade de junho a setembro.

O feno é uma forma de conservação de forragem, que apresenta como vantagens a facilidade de seu fornecimento aos animais e o aproveitamento do pasto que sobra do verão. Tem como desvantagens o alto investimento na aquisição de equipamentos, custo operacional elevado e o risco de perda no preparo, devido às chuvas de verão. A silagem é outra alternativa que tem como vantagem em relação ao feno o menor



É preciso fazer a vedação de pasto em fevereiro e março para sua utilização na época da seca

investimento em equipamentos e seu processo é menos arriscado. Tem como desvantagem o alto custo de produção e a dificuldade na distribuição aos animais. A suplementação com volumoso (silagem e feno) não é muito recomendada, porque a pastagem vedada fornece um volumoso muito mais barato e de fácil utilização. A silagem e o feno são fontes de volumosos recomendadas para a utilização em confinamento. O confinamento é uma tecnologia que pode viabilizar a terminação de parte do rebanho na estação seca, diminuindo a carga animal nesta época e permitindo que o produtor comercialize os animais num período em que o preço atinge o máximo valor de mercado. Além destas, a cana-de-açúcar é outro volumoso que pode ser utilizado para a alimentação de animais na estação seca, substituindo a silagem e o feno. Apresenta custo de produção mais baixo, mas necessita ser colhida com frequência. Tanto a cana-de-açúcar como o feno e a silagem são excelentes volumosos para a alimentação do rebanho leiteiro.

A irrigação de pastagem é uma das tecnologias mais onerosas, mas também contribui para o aumento da disponibilidade de pasto durante a seca.

Existem várias formas de aumentar a disponibilidade de alimento na estação seca, bastando um pequeno investimento para que grandes prejuízos sejam evitados. O aumento da lucratividade e da taxa de desfrute na pecuária passa por um suprimento contínuo de pasto aos animais. A forma como cada produtor irá resolver o problema da falta de pasto depende das particularidades de sua propriedade. O produtor deve adotar, inicialmente, as alternativas menos onerosas que, normalmente, dão o maior retorno. □

Nova opção para a citricultura brasileira

Híbrido da variedade Ortanique, Tangor - uma espécie de filho da laranjeira e da tangerineira - ainda é pouco conhecida mas tem sabor incomparável. O tangor não apresenta sementes (apirênico) e, entre outras qualidades, tem uma quantidade de suco em mais de 50% do seu peso total. A Ortanique é um excelente exemplo do quanto o clima e solo do Rio Grande do Sul são propícios à citricultura de mesa.

ROBERTO PEDROSO DE OLIVEIRA E WALKYRIA BUENO SCIVITTARO

PESQUISADORES DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

UMA EM CADA três laranjas consumidas no mundo é produzida em pomares brasileiros. No entanto, nossa fruta cítrica para mesa apresenta qualidade inferior àquela comercializada nos supermercados europeus e norte-americanos. Isso decorre do fato do parque citrícola brasileiro ter se especializado na produção de citros para suco. Conseqüentemente, existe um imenso mercado interno a ser explorado pelos agricultores por meio do que podemos chamar de nova alternativa agrícola: a citricultura de mesa. Diante deste contexto, para ser competitivo, o produtor necessita utilizar cultivares selecionadas para a produção de fruta com qualidade diferenciada.

Hoje, a citricultura de mesa ganha mais força com projetos específicos multiplicando-se borbulhas das cultivares e treinando-se viveiristas para a produção de mudas certificadas e agricultores que desejarem produzir frutas de qualidade.

A Embrapa Clima Temperado, com apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico (CNPq), vem introduzindo no País novas cultivares de citros de mesa. Dentre essas

cultivares, pode-se destacar a 'Ortanique', que se trata de um tangor, ou seja, um híbrido de uma laranjeira com uma tangerineira.

A 'Ortanique' é originária da Jamaica e vem sendo cultivada há décadas nos principais países produtores de citros de mesa: África do Sul, Austrália, Chipre, Espanha, Estados Unidos, Israel, Marrocos e Uruguai. Em alguns deles, recebe outras denominações, como 'Tambor' na África do Sul, 'Mandora' no Chipre, 'Topaz' em Israel e 'Ortaline' no Marrocos.

As árvores de 'Ortanique' são bastante vigorosas, apresentam crescimento rápido e, conseqüentemente, produzem precocemente.

Os frutos apresentam um aroma forte, peso médio de 180 g e forma ligeiramente achatada na parte distal, onde ocorre a formação de um pequeno umbigo. Quando atingem a maturação completa, o sabor é extremamente doce, muito bem balanceado com a acidez.

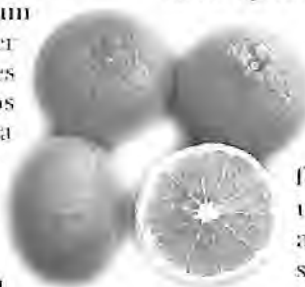
A casca é fina e aderente, quando comparada à das tangerinas, tendo coloração laranja ligeiramente avermelhada. A textura da casca é granulosa, devido à presença de glândulas salientes de óleo.

Os frutos não apresentam sementes, a não ser que sejam produzidos na proximidade de cultivares polinizadoras. A maturação é tardia, sendo a colheita realizada de julho a outubro. Os frutos podem ser conservados por até 90 dias em câmara fria, podendo ser comercializados no verão, quando

os preços são mais elevados em função da menor oferta de frutas cítricas.

A produção da 'Ortanique' pode chegar a 40 toneladas por hectare, dependendo das condições de cultivo, solo e clima.

A Embrapa Clima Temperado já está disponibilizando mudas certificadas dessa cultivar, por meio de viveiristas licenciados. □



Frutos da cultivar Ortanique



Matriz de cultivares de citros de mesa na Embrapa Clima Temperado, onde se produz material básico de ortanique



Pomar de Ortanique de Santa Margarida do Sul-RS, com três anos de implantação

RAIVA

ainda mata bovinos



Bovinos com raiva em fase final não conseguem mais se levantar

JOSÉ CARLOS MORGADO
MÉDICO VETERINÁRIO DA MÉRIL SAÚDE ANIMAL

A produção pecuária brasileira subiu 6% em relação aos seis primeiros meses do ano passado. Projeções da CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil) confirmam as previsões de que o país será o maior exportador de carne em 2003. A agropecuária representa quase metade de tudo o que o país exporta e os países desenvolvidos têm cada vez menos argumentos contra a aquisição de produtos de origem animal do Brasil.

São dados animadores, mas que exigem cada vez mais cuidados com a saúde dos

rebanhos. O vírus da raiva continua prejudicando os plantéis nacionais. No momento em que o Brasil ocupa posição de destaque internacional na pecuária, mais do que nunca a sanidade animal é fundamental para que não haja perdas econômicas entre os criadores. Apesar de fatal nos casos de infecção, esta doença pode ser facilmente evitada. A prevenção da raiva em herbívoros é fundamental tanto para que seja mantida a produtividade dos rebanhos como pelo fato de ser uma zoonose, isto é, uma doença transmissível ao homem.

Normalmente os bovinos com raiva ficam inquietos e mudam de hábitos: afastam-se do rebanho, procuram esconder-se e mantêm-se imóveis ou deitados no mesmo local. Quando estimulados, apresentam dificuldade em se deslocar, devido à paralisia dos membros posteriores. O andar cambaleante agrava-se à medida que a doença evolui. Em alguns casos observam-se movimentos de pedalagem, tremores musculares, diminuição dos movimentos do rúmen e mugidos freqüentes e roucos. Os animais podem apresentar salivação intensa e parecem estar engasgados devido à paralisia da mandíbula e dificuldade de deglutição; procuram defecar e só o conseguem com muita dificuldade; as fezes apresentam-se secas, escuras, cobertas de muco e sangue. Os bovinos podem ficar ocasionalmente agressivos. Na fase final, o animal permanece deitado e não consegue mais se levantar. Os bovinos geralmente morrem entre quatro e seis dias após o início dos sintomas.

O Instituto Pasteur de S. Paulo recomenda que, em casos de suspeita de raiva dos herbívoros, o produtor evite os seguintes manejos: colocar a mão na garganta de animais aparentemente engasgados por um objeto estranho; intervir em animais com dificuldade de evacuação; movimentar, sem os devidos cuidados, animais com paralisia dos membros posteriores; ordenhar ou manipular órgãos de animais suspeitos.

Sempre que houver suspeita de raiva em uma fazenda, o médico-veterinário deve ser chamado para dar as orientações específicas, coletar o material necessário aos exames de laboratório e fazer o diagnóstico diferencial em relação às outras doenças do sistema nervoso que podem se confundir com a raiva.

A prevenção da raiva em herbívoros é fundamental tanto para que seja mantida a produtividade dos rebanhos como pelo fato de ser uma zoonose, isto é, uma doença transmissível ao homem.

Bovinos podem contrair raiva por mordedura de cães infetados. No entanto, no Brasil, a raiva dos herbívoros é normalmente transmitida pela mordedura de morcegos hematófagos, isto é, morcegos que se alimentam de sangue, também conhecidos como vampiros. "Só neste ano perdemos 10 animais vítimas de raiva pela mordedura de

morcegos hematófagos", relatou o médico veterinário Rodrigo Silva Bertani, da Casa da Agricultura de Itapira, S. Paulo.

Além dos vampiros, existem muitas outras espécies de morcegos que se alimentam de frutas, pólen e insetos. Qualquer tipo de morcego pode ter o vírus da raiva. Por isso, é importante não mexer em nenhum morcego, sobretudo se ele apresentar um comportamento fora do habitual.

O controle dos morcegos hematófagos deve ser feito por equipes especializadas. Estas equipes procedem à captura dos morcegos hematófagos utilizando redes especiais que são armadas em torno dos currais ou na entrada dos abrigos em que eles ficam durante o dia. Os morcegos hematófagos, ao saírem à noite em busca de alimento, vão de encontro a estas redes, onde ficam presos. No dorso dos morcegos capturados é colocada uma pasta com anticoagulante. Os morcegos liberados voltam então aos seus abrigos onde, ao se lamberem mutuamente, distribuem o anticoagulante pela colônia. Os morcegos que lambem o anticoagulante morrem de hemorragia generalizada. Desta forma, é possível reduzir as populações de morcegos hematófagos, sem prejudicar os morcegos insetívoros, úteis ao homem, que porventura vivam no interior dos abrigos.

O simples controle dos morcegos hematófagos não resolve o problema da raiva dos herbívoros. É necessário ainda vacinar periodicamente os animais domésticos nas áreas de ocorrência de raiva. Nos bovinos a vacina é aplicada a partir dos três meses de idade; animais que nunca foram vacinados devem receber duas doses com um mês de intervalo; animais já vacinados devem ser revacinados anualmente.

O Ministério de Agricultura padronizou o tipo e o volume da dose de vacina anti-rábica destinada aos herbívoros: vacinas inativadas na dose de 2,0ml são as únicas que podem ser aplicadas em bovinos, no Brasil. Além disso, todos os frascos de vacina anti-rábica para herbívoros liberados desde 16 de fevereiro de 2003 só podem ser comercializados com a autenticação do respectivo selo holográfico.

A participação dos produtores é indispensável na vacinação dos seus rebanhos, na comunicação de todos os casos suspeitos de raiva e na localização dos abrigos de morcegos hematófagos. Só um trabalho em conjunto dos serviços oficiais com os produtores garante o sucesso do controle da raiva dos herbívoros em uma região. □

Adubação na superfície ou incorporada?

AMOACY CARVALHO FABRICIO
PESQUISADOR DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

Os solos dos cerrados normalmente são pobres em nutrientes e precisam de adubação e calagem

As plantas utilizam a maior parte dos insumos vitais e necessários ao seu desenvolvimento através da solução do solo, que é também o seu principal fornecedor. No entanto, nem todos os solos apresentam, em formas prontamente utilizáveis, todos os nutrientes que elas necessitam. No caso da região sob cerrado, os solos são originalmente pobres em nutrientes e muito ácidos, precisando de calagem e adubação de correção, principalmente para aumentar os seus teores de fósforo e potássio.

Muitas dúvidas têm surgido quanto ao modo de efetuar as correções e adubações: se antes de iniciar ou durante a manutenção do plantio direto. Partindo-se de um solo "virgem", a melhor maneira de realizar a calagem e a correção é incorporar o calcário ao solo antes do início das chuvas, aplicando-se posteriormente o fósforo e o potássio. Áreas mecanizadas há vários anos podem necessitar de nova aplicação de calcário. Se a dose for menor ou igual a 2 t/ha e o solo apresentar boas condições de infiltração a aplicação de calcário pode ser feita a lanco e sem incorporação. Caso contrário (>2 t/ha), recomenda-se parcelar a aplicação em duas vezes ou mais conforme a quantidade de calcário.

Por se tratar de um elemento pouco móvel no solo, o fósforo tem sua aplicação sempre envolta em alguma dúvida. Quando o teor no solo for baixo faz-se a correção de duas maneiras: 1) antes do início do Sistema Plantio Direto (SPD).

utilizando-se a dose total e incorporando-a ao solo na profundidade de 15 a 20 cm; 2) correção gradativa, que consiste na adubação de manutenção com doses mais elevadas do nutriente, visando atingir o nível de suficiência em quatro anos. No entanto, existem diversos resultados de pesquisa que indicam a viabilidade do uso da adubação fosfatada em superfície, desde que os teores desse elemento no

permitam a manutenção dos níveis adequados no solo e que reponham as quantidades exportadas pelas culturas.

O enxofre é outro elemento importante, mas sua utilização normalmente é feita de forma indireta porque é componente de alguns adubos, principalmente os que contêm fósforo e/ou nitrogênio. Outra forma de suprir o solo deste nutriente é a utilização do gesso

agrícola. Deve-se usá-lo somente quando houver interesse em introduzir enxofre no sistema, ou o cálcio em profundidade em solos mais argilosos. Em solos de textura arenosa ou média, no SPD, o próprio calcário pode enriquecer as camadas mais profundas com cálcio.

O nitrogênio é um nutriente que se perde mais facilmente que os outros, por desnitrificação e/ou lixiviação; portanto deve-se ter mais cuidado com a sua utilização. Para suprir as necessidades desse nutriente em gramíneas, como milho, sorgo e outras, uma

terça parte da dose deve ser aplicada na semeadura e a dose restante em cobertura, preferencialmente antes de uma chuva. Quando incorporado sua eficiência é melhor, principalmente se a fonte for a uréia. Na cultura da soja não há necessidade de aplicar nitrogênio via adubação química, porque por simbiose as bactérias encarregam-se de fixar o nitrogênio existente no ar e torná-lo disponível para as plantas. Deve-se, no entanto, tratar as sementes com inoculantes específicos e com os micronutrientes cobalto e molibdênio, que são fundamentais para o processo da fixação simbiótica. □



Plantio direto da soja no cerrado

solo estejam em níveis altos, que não haja impedimento à infiltração e que a distribuição das chuvas esteja normal.

O potássio também pode ser aplicado em superfície. Quando aplicado na linha de semeadura e a dose for superior a 60 kg de K₂O/ha, esse fertilizante pode causar algum dano, principalmente em sementes de leguminosas, devido ao seu efeito salino. Quando a necessidade de aplicação de potássio for alta, em solos com baixa capacidade de troca de cátions e em áreas sujeitas a precipitações pluviais intensas, como na região dos cerrados, o potássio deve ser aplicado a lanco, em doses que

FAGRAM

SEU FUTURO NO AGRIBUSINESS

Área de Preservação Ambiental (APA),
com 144.000 m², na cidade do Rio de Janeiro

Completa infra-estrutura: modernos laboratórios,
criatórios de animais, biblioteca com acesso
à Internet e corpo docente qualificado

Acompanhamento acadêmico individualizado

Encaminhamento a estágios profissionais



FAGRAM Faculdade de Ciências Agro-Ambientais
Av. Brasil, 9727 - Penha - Rio de Janeiro
Tels.: (21) 2533-0088 / 3866-8090 - Fax: (21) 2240-4189
e-mail: snafagram@sna.agr.br

EROSÃO DO SOLO pode ser vista através de aparelho portátil

O SIMULADOR PORTÁTIL de erosão é uma ferramenta ideal na visualização deste processo no solo desprotegido, depois de submetido ao revolvimento com arados ou grades. Foi desenvolvido pela Embrapa Solos e pela Universidade Federal de Goiás.

Em uma bandeja, o aparelho mostra, de maneira didática, as três fases do processo de erosão: a desagregação do solo pelo efeito da chuva, o transporte pelo escoamento superficial da água não infiltrada e o assoreamento do material erodido. Mostra também a perda de solo, que é também a perda de água, matéria orgânica, nutrientes (adubos), sementes e trabalho do homem. Além disso, lembra que esse material, carregado pela água, provoca o assoreamento de rios, lagos e reservatórios, afetando a produção de água limpa e de energia elétrica.

Já na outra bandeja, o mesmo solo, com a cobertura de palha, mostra a alternativa de mitigação do processo de erosão e de seus efeitos maléficos. A cobertura de palha na superfície do solo simula o efeito de sistemas conservacionistas, como o Plantio Direto, que permitem que a água infiltre mais e que, a parte que escorre, não carregue a mesma



Quando acionado, o aparelho permite visualizar as perdas de solo e água (drenos frontais) e a água de drenagem superficial (drenos laterais)

quantidade de solo, saindo limpa.

Fechado, o aparelho é uma mala de metal com menos de 20 kg, facilmente transportável, inclusive de avião. Aberto e montado, são duas bandejas coletoras de água em leve desnível, que recebem uma camada de brita (2 cm) preenchida de solo desestruturado, simulando o perfil natural do solo. Em umas das bandejas o solo é coberto com uma camada da palha. Em funcionamento, quatro aspersores, abastecidos com água com baixa pressão simulam o efeito da

**O aparelho
mostra de
maneira
didática todas
as fases do
processo de
erosão
do solo**

chuva. Cada bandeja tem um dreno lateral, de onde é recolhida a água infiltrada no solo, e um dreno central, onde é colhido o escoamento superficial.

Com o simulador portátil de erosão é possível perceber como o Plantio Direto é extremamente eficaz na conservação do solo e da água desde que se respeitem três princípios: não revolver o solo, fazer a rotação de culturas e manter o solo



Montagem do aparelho com brita e solo nas duas caixas, coberta com uma camada de palha na caixa esquerda

coberto todo o ano, com a ajuda de culturas de cobertura. O produtor, ao adotar o Plantio Direto, passa a fazer uma agricultura competitiva e sustentável, com mais lucro, além de se transformar em um produtor de água limpa, beneficiando toda a sociedade.

O simulador custa R\$ 450,00. Pedidos pelos telefones: (61) 272-3191 ou 273-2154 - Fax: (61) 274-7245 - e-mail: apdc@apis.com.br ou apdc-dl@terra.com.br. □

Descrição do equipamento:

Duas caixas articuladas (para transporte) com partição e drenos para coleta de água e sedimentos, encaixes para seis pés e um braço de pulverizadores;

Pés, braço e plataforma de pulverizadores;

Mangueira e articulações para adaptação;

Mangueiras para drenos.

MONTAGEM:

- Abrir as caixas articuladas e fazer o encaixe dos pés articulados permitindo um declive de 6 %;

- Encaixar e fixar o braço de pulverizadores;

- Encaixar e fixar a plataforma de pulverizadores, passando a mangueira pelo interior do braço;

- Ligar ou adaptar a mangueira dos pulverizadores a uma torneira ou fonte de água com pressão equivalente acima a 10 metros (caixa d'água);

- Encaixar as mangueiras nos drenos, dirigindo a água a vasilhames de coleta (balde, garrafas, vidros, ...);

- Distribuir uma camada de brita fina/média no fundo das caixas, até uma altura de 2 a 3 cm;

- Distribuir terra destorroada nas duas caixas, até o nível da divisão interna;

- Abrir a fonte de água por trinta minutos permitindo o molhamento de todo o volume



de solo;

- Completar o volume com terra fina, nivelando pela divisão interna;

- Cobrir a caixa esquerda com palha verde ou seca, formando uma camada acima de 0,5 cm (figura 2);

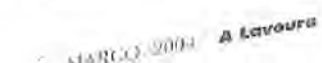
- Durante funcionamento, manter o nível adicionando periodicamente terra fina (caixa direita) e palha (caixa esquerda). □

A alface americana Raider Plus 635, resistente ao mildio, acaba de ser lançada no Brasil pela Seminis, em estação experimental localizada em Arroyo Grande (Califórnia/EUA), a nova variedade foi cultivada em diversas regiões brasileiras e em diferentes épocas do ano, mostrando uma adaptação climática. Segundo a Seminis, os testes de campo comprovaram uma planta resistente e bem produtiva, que suporta bem tanto as variações de temperatura como os ataques de doenças. O mildio é uma das doenças mais importantes da alface, causada pelo fungo *Bremia lactucae* e ocorre com frequência entre os meses de março a agosto.

A Merial Saúde Animal lançou o Equival Gold, completo antiparasitário para equínos que, além de conter ivermectina, que combate vermes redondos e larvas de moscas (gasterófilos), também traz em sua fórmula, praziquantel — molécula que elimina os vermes chatos, denominados de tênias.

Herbívoros por natureza, os equinos são suscetíveis ao parasitismo interno, ocasionando sérios fatores de risco à sua saúde, como cólicas, diminuição do apetite, anemia, diarreias ou constipações, retardo de crescimento e até mesmo a morte.

A contaminação dos equinos por parasitas internos ocorre no próprio ambiente. Conforme a estação do ano e a condição climática, há grande variação no nível de infestação do ambiente e infecção dos animais. "As tênia, devido às características de seu ciclo de vida, tendem a estar presentes como causa de doença clínica (provocando cólicas severas) principalmente no verão e na primavera".



Gehaka: telefone (11) 3759 4400. Site www.gehaka.com.br



Loja de carne de Avestruz

A Avestro – empresa de comercialização, importação e distribuição da carne de avestruz e produtos derivados que cuida de toda a cadeia produtiva, que envolve criação, abate, desossa e embalagem – está mais perto de seus clientes com a inauguração de sua primeira loja, em São Paulo.

A nova loja venderá – em pronta entrega ou sob encomenda – onze tipos de corte de avestruz, além de um delicioso hambúrguer. O destaque fica por conta da linguiça Ceratti produzida com a carne fornecida pela Avestro em parceria exclusiva. Além disso, terá alguns acessórios e roupas de couro de avestruz.

A carne de avestruz vem conquistando adeptos



Vista da loja Avestro

devido ao seu sabor e à sua qualidade nutricional. A recém realizada pesquisa da USP sobre a composição nutricional da carne de avestruz da Avestro reforça a tese de que a mesma apresenta gordura, colesterol e calorias em quantidades menores que a de outras carnes, principalmente de aves como a de frango e do peru. Comparada com a carne bovina, possui cor, sabor e textura semelhante, com a vantagem de possuir 2/3 menos gordura, dependendo do corte.

LOJA AVESTRO

Calçada das Samambaias, 10 – Centro Comercial de Alphaville –
Tel. (11) 4191 0495

Funcionamento: Terça a sábado, das 12h às 20h; Domingo, das 12h às 14h

Kit para controle biológico de moscas

A WestfaliaSurge acaba de lançar o kit Pega-Mosca Biológico, uma solução eficaz e ecológica para o controle de moscas, sério problema que afeta as propriedades que investem em produção animal, como pecuária

leiteira, pecuária de corte e suinocultura, entre outras, além das próprias residências, áreas de lazer, praia etc.

O kit é composto por um recipiente em vidro com parte em alumínio e cobertura metálica com pequenos furos, por onde as moscas entram, atraídas por uma solução atrativa com feromônio natural colocada internamente e não conseguem mais sair. Como não é um repelente, o kit possibilita o controle efetivo de moscas varejeira, berneira, do estábulo, doméstica, pólvora, borrachudo, mosca-dos-chifres, entre outras.

A WestfaliaSurge explica que a partir da utilização de uma armadilha apropriada para receber a solução atrativa com feromônio natural, as moscas, após serem capturadas, morrem por estresse e afogamento, depositando seus ovos no interior do recipiente. Com isso, evita-se o provável nascimento de 100 a 700 moscas por fêmea capturada, controlando a proliferação deste inseto no local. Além disso, após o controle e o corte do ciclo de reprodução, a permanência da armadilha evita a proliferação de moscas que migram para o local, reduzindo a incidência de novos focos.

O kit Pega-Mosca Biológico deve ser instalado, de acordo com o fabricante, em locais ensolarados a 80cm de altura em relação ao solo. Em sistemas de confinamento de

animais, recomenda-se instalar a armadilha a 5 metros dos cochos de alimentação. Já no sistema de criação a pasto, o kit deve ser



Kit Pega-Mosca Biológico WestfaliaSurge

instalado a 5 metros de cochos de sal, currais, bebedouros, locais de descanso e/ou de preferência dos animais.

WestfaliaSurge – telefone (19) 3837 9500. E-mail: info@westfaliasurge.com.br

Suplementação mineral para equinos

Para garantir alimentação equilibrada aos equinos, a Tortuga disponibiliza aos criadores Coequi Plus TQ, suplemento mineral com tecnologia dos transquelatos, que garante absorção otimizada dos minerais que contém adequada relação cálcio:fósforo altamente assimilável, além de todos os demais elementos minerais indispensáveis ao metabolismo dos equinos.

De acordo com o fabricante, o produto deve ser usado puro, à vontade e permanentemente em cochos próprios, de preferência cobertos,

podendo ser oferecido ainda adicionado na ração, na proporção de 2% a 3%. Coequi Plus TQ é indicado para os animais de todas idades e que praticam todos os tipos de atividades.

Tortuga site
www.tortuga.com.br
SAC - 0800-116262



Suplementação mineral para cavalos Coequi Plus

Linha de Nutrição para Gado de Elite

A Agrocere Nutrição Animal lançou a Linha Max GP Gado de Elite, formada por três rações especiais, formuladas para atender as necessidades nutricionais de bovinos puros de raças puras, com ingredientes de alta digestibilidade e aditivos que melhoram a eficiência alimentar.

Para os bezerros, a linha disponibiliza a ração Max GP Bezerros, indicada para animais com até 350 quilos de peso vivo. Para os bovinos entre 350 e 550 quilos, tem a ração Max GP Novilhos. Já para os animais com peso superior a 550 quilos, a indicação é a ração MAX GP Sênior, que deve ser fornecida de 1,0 a 1,5 de peso vivo, dependendo do desempenho esperado e da qualidade do volumoso disponível.

O objetivo da Linha Max GP Gado de Elite é complementar o programa de melhoramento do gado corte, que constitui em aliar o melhoramento genético, manejo, ambiente e nutrição, para assim obter o melhor desempenho produtivo.

Agrocere Nutrição Animal – Tel: (19) 3528-8560 – Site: www.agrocere.com.br



Agricultura e economias de escala dinâmicas

ANTONIO DELFIM NETTO*

O ANO AGRÍCOLA 2002/03 foi extraordinário, pela feliz combinação de muitos fatores: condições climáticas raramente vistas, o que proporcionou não apenas o aumento da produtividade física mas também qualidade excepcional dos produtos; taxa de câmbio flutuante que estimulou as exportações; aumento das taxas de retorno dos anos anteriores, o que propiciou melhor capitalização e melhor uso de insumos; crédito maior a taxas de juros melhores etc. Por outro lado, o plantio direto e o uso de equipamentos de última geração e o melhor aproveitamento dos agrotóxicos vão a pouco e pouco corrigindo os excessos de violação ecológica do passado, o que significa maior volume de produção com menor "depreciação" da natureza.

A tabela abaixo resume a expansão do setor produtor de grãos nos últimos dez anos:

Anos Agrícolas	Área Plantada (em milhões de ha)	Produção Total de Grãos (em milhões de t)
1993-1994	39,1	76,0
1994-1995	38,5	81,1
1995-1996	37,0	73,6
1996-1997	36,6	78,4
1997-1998	35,0	76,6
1998-1999	36,9	82,4
1999-2000	37,8	83,0
2000-2001	37,8	100,3
2001-2002	40,2	96,7
2002-2003	43,9	122,6
2003-2004 (*)	45,7	129,7
Fonte: CONAB.		(*) Estimativa.

Os números são altamente reveladores do descaso com que foi tratada a agricultura (marcada a ferro quente como "caloteira") nos primeiros seis anos do governo FHC. Nunca se reconheceu que ela foi vítima e não algoz do Banco do Brasil que a dizimou com taxas de juros "escorchantes" (em dólares) quando o corte dramático do crédito, a partir de 1995, tornou impossível conciliar a dinâmica da sua dívida com os resultados de sua caixa. Foram precisos seis longos anos de negociações oportunistas (quando o Governo precisava desesperadamente do Congresso) para restabelecer um relativo equilíbrio. A área plantada em 1995 e a plantada em 2000 são praticamente as mesmas. A produção de grãos só sofreu um aumento significativo a partir da safra 2001-02 (também beneficiada por condições climáticas excepcionais). A produtividade média (toneladas por hectares) que

depende, basicamente, de melhoria genética e de mais eficientes insumos, flutuou aleatoriamente entre 1993/94 e 1999/00 em torno da média de 2,1 ton/ha. A partir daí parece que vamos conquistando um novo nível de produtividade. Nas últimas três safras (duas beneficiadas por condições climáticas excepcionais) a média de produtividade atingiu 2,6 ton/ha, um aumento nada desprezível de 24%! Na sua previsão para 2003/04 a CONAB estima uma área plantada de 45,7 milhões de hectares e extrapola a produtividade para 2,8 ton/ha (o que depende da composição da safra esperada entre soja e milho).

Uma consideração relativamente importante do ponto de vista macroeconômico é que o extraordinário crescimento da produção de grãos em 2002/03 (27%!) não se repetirá (mesmo em condições climáticas excepcionais). O que parece razoável esperar, com clima amigável, é um aumento de 6%. No campo da agricultura propriamente dita, o que teremos é uma formidável safra de café que se não for tratada com inteligência empobrecerá ainda mais o setor.

Esses números (e o aumento da produção dos produtos pecuários, inclusive o frango) parecem garantir que o setor agropecuário vai continuar cumprindo com louvor o atendimento ao consumo interno e o seu papel de maior produtor de superávits comerciais. Aliás foram estes que salvaram o Brasil do "default" nos últimos anos.

A tabela mostra, ainda, um fato marcante: entre a safra de 2000/01 e 2002/03 a área plantada com grãos cresceu nada menos do que 16%. E se a estimativa da CONAB se confirmar, teremos um aumento de mais 4% em 2003/04, o que nos deixa com um crescimento de área plantada com grãos de 21% em quatro anos. Em quatro anos a área plantada com grãos ocupou mais 8 milhões de hectares, depois de ter estado estagnada durante um decênio! Como foi isso possível?

Voltamos a chamar a atenção para o programa MODERFROTA que, com um pequeno subsídio de taxa de juros e crédito adequado através do BNDES, expandiu a venda de equipamentos agrícolas de 25 mil unidades por ano até a safra 1999/00 para 38 mil unidades em 2002/03. Em quatro anos o setor absorveu, acima do que era a sua demanda normal, mais de 50.000 unidades de equipamentos agrícolas de última geração que reduziram, também, o desperdício tradicional da colheita.

Estamos diante de um caso típico em que a existência de economias de escala dinâmicas justificam o estímulo governamental para criar "vantagens comparativas". Com suporte do mercado interno, as empresas produtoras de equipamento agrícola trouxeram para o Brasil a última tecnologia (o estado da arte). De importadores transformamos em exportadores: em 2003 deveremos exportar quase 20.000 equipamentos agrícolas para mais de meia centena de países (inclusive os EUA).

Isso não sugere alguma coisa em matéria de política industrial?

* Antonio Delfim Netto é professor emérito da FEA-USP, ex-ministro da Fazenda e membro da Academia Nacional de Agricultura.
E-mail: dep.delfimnetto@camara.gov.br

A maior Conferência Veterinária da América Latina



6º Congresso de Agribusiness

Garanta já a sua inscrição!

[illegible]

ALUMÍNIO TAMBÉM SERVE PARA CONSTRUIR LIDERANÇA.

Desempenho Companhia torna-se maior grupo produtor do país, à frente de Alcoa, Vale, BHP Billiton e Alcan Votorantim lidera produção de alumínio

Ivo Ribeiro
De São Paulo

O Grupo Votorantim, comandado por Antônio Ernâni de Moraes, entra 2004 na liderança dos produtores brasileiros de alumínio primário. Pela primeira vez, aparece à frente de gigantes mundiais como Alcoa, BHP Billiton e Alcan. A Votorantim, por meio de sua controlada Cia. Brasileira do Alumínio (CBA), assume a dianteira no ranking de usinas, a CBA é, ainda, a terceira maior do Brasil, atrás de Albrás e Alumiar.

O desempenho considera volumes obtidos na forma de metal primário divulgados pelas fabricantes e pela Associação Brasileira do Alumínio (Abal). E nesse formato — líquidos de 25 quilos ou tanques de peso superior — que é tradicional-

mente medida a produção mundial. Como lingotes ou tanques, o metal é utilizado na cadeia de transformação — para fabricação de cabos e perfis, chapas, autopeças, latas para bebidas, dentre outros itens — das próprias fabricantes ou de transformadores independentes. Estes não dispõem de usinas de fundição.

O Votorantim, em 2003, passou à frente da subsidiária local da Alcoa, até 2002 na liderança. O grupo americano, no país desde 1963, opera duas unidades produtivas do metal — a usina de Poços de Caldas, em Minas Gerais, e detém uma participação de 54% na Alumiar, fundição instalada em São Luís (MA). A BHP Billiton é sua sócia no empreendimento. Outro grupo produtor que foi superado pelo Votorantim é a Cia. Vale do Rio Doce, que em 2002 era o segundo maior do país, com 258 mil toneladas, de acordo com da-

dos divulgados pela empresa em seu recente relatório trimestral de produção. A CBA fez 248,8 mil toneladas naquele ano.

A produção da Vale é resultado de sua participação em duas usinas: 51% na Albrás, localizada no Pará, e de 55% na Valesul. Na primeira, tem uma associação com um grupo de consumidoras e traders japonesas que formaram o consórcio Nippon Amazon Aluminum Corp. (NAAC), dono de 49% da parceria. Na Valesul, sua sócia é a BHP Billiton, maior mineradora diversificada do mundo.

Antônio Ernâni, ao ser abordado para comentar o feito do grupo, elogia, modesta: "É mesmo?", pergunta, diz em seguida. "É o fruto da persistência nesse negócio, desde 1955, apesar de muitas opiniões contrárias e das dificuldades que

No topo, além das gigantes

Votorantim torna-se maior produtor de alumínio (em mil toneladas - 2003)

Votorantim	313,8
Alcoa	272,5
Vale do Rio Doce	272,0
AAAC*	213,5
BHP Billiton	192,5
Alcan	104,5

*Associação Brasileira do Alumínio. *Compartilhada com a Alcan. **Grupo brasileiro para o Rio Doce.

atravessamos", explica ele, sem esconder o orgulho disso.

Segundo o empresário, desde sua inauguração, a CBA vem crescendo 9,2% ao ano e assim está planejada para manter o ritmo de expansão até 2009. Nesse ano, como está tramado o futuro da empresa desde já, a fabricante deverá atingir

o patamar de 500 mil toneladas anuais de produção.

Antônio Ernâni não esconde que dentro do grupo a CBA é a sua "menina dos olhos" entre as várias dezenas de empresas que compõem o conglomerado de 85 anos, completados em 2003. É ele ainda quem conduz e traça os destinos da com-

panhia, que em 2004 deverá responder por 13% do faturamento de R\$ 15,7 bilhões projetado para o grupo. Ou seja, vai contribuir com uma receita líquida superior a R\$ 2 bilhões.

A empresa, considerada entre os maiores níveis de rentabilidade do setor de alumínio, já opera neste ano ao ritmo de 340 mil toneladas de produção. Mas não pára. Já está em andamento um novo projeto de expansão, de mais 45 mil toneladas, que ficará pronto no último dia de 2005. O grupo está investindo US\$ 300 milhões nessa nova fase e em três hidrelétricas, que vão garantir o suprimento de energia. A empresa atua com geração própria de 60% da energia que consome.

Com alto nível de competição, a CBA exporta metal primário e produtos transformados para vários países do exterior. Em 2003, chegou a embarcar 50% da produção.

Valor Econômico — 26/2/2004

Fruto da persistência — é assim que definimos esse primeiro lugar no ranking dos maiores produtores brasileiros de alumínio primário. O Grupo Votorantim, por meio da CBA, produziu 313,8 mil toneladas em 2003, o que significa 38 mil a mais que o segundo colocado na classificação total por grupo produtor. Até o início de 2006, a CBA produzirá 385 mil toneladas por ano e incluirá mais 3 usinas hidrelétricas no conjunto das 13 que possui, garantindo a produção de 60% da energia por ela utilizada. Acreditar no Brasil faz a CBA crescer 9% ao ano desde sua inauguração, em 1955.



Companhia Brasileira de Alumínio

Votorantim

www.aluminiocba.com.br