

# A LAVOURA

ÓRGÃO OFICIAL DA

  
Sociedade Nacional de Agricultura

Ano 103  
Nº 634  
Setembro 2000  
R\$ 4,00

## BOVINOS

Como usar os fosfatos  
Vacina contra carrapato  
Melhoramento genético



## PRAGAS

MANEJO EM GRÃOS ARMAZENADOS  
NOVA PRAGA EM PINUS

# Assine a Revista **A LAVOURA**

Receba 06 edições da Revista A LAVOURA  
por apenas R\$ 20,00 (vinte reais).

A LAVOURA é a mais antiga e importante revista  
especializada em agropecuária e meio ambiente!

Informativa e ao mesmo tempo técnica,  
A LAVOURA traz, em linguagem acessível,  
as mais modernas tecnologias geradas para o setor agrícola.

Preencha o cupom abaixo,  
junte cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura,  
no valor de R\$ 20,00 (vinte reais) e envie para:

Revista A LAVOURA - Av. General Justo, 171 - 8º andar  
CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ.

Solicite maiores informações através do nosso e-mail:  
**alavoura@snagricultura.org.br.**

ASSINATURA **A LAVOURA** PELO SITE DA SNA:

**<http://www.snagricultura.org.br/lavoura.htm>**

**ENVIE SEU CUPOM HOJE MESMO**

Nome: _____	_____
Endereço: _____	Bairro: _____
Cidade: _____	Estado: _____ CEP: _____
Tel.: _____	Endereço Eletrônico: _____
Ocupação Principal: _____	Data: _____

Se preferir tire cópia do cupom ou escreva o seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima referido e remeta para o mesmo endereço.

## SEÇÕES

SNA 103 ANOS .....	06
PANORAMA .....	09
SOBRAPA .....	25
EXTENSÃO RURAL .....	32
LIVROS E PUBLICAÇÕES .....	38
JORNAL AGROBIOLOGIA .....	42
EMPRESAS .....	48
OPINIÃO .....	50

**Diretor Responsável**

Octavio Mello Alvarenga

**Editor**

Antonio Mello Alvarenga Neto

**Editora Assistente**

Cristina Lúcia Baran

Av. General Justo, 171 — 7ª e 8ª andares  
 Tel.: (021) 533-0088 - Fax: (021) 240-4189  
 Rio de Janeiro — RJ  
 CEP 20021-130

**Endereço eletrônico**

<http://www.snagricultura.org.br>  
 e-mail: [alavoura@snagricultura.org.br](mailto:alavoura@snagricultura.org.br)

**Diagramação/Editoração eletrônica**

Julio Cesar Costa  
 Tel.: (21) 608-1626  
 Fax: (21) 609-6095  
 e-mail: [jecosta@urbi.com.br](mailto:jecosta@urbi.com.br)

**Colaboradores desta edição:**

Claudete Perlingeiro  
 Ibsen de Gusmão Câmara  
 Irineu Lorini  
 Marilí Ribeiro  
 Walmick Mendes Bezerra

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

## ARMAZENAGEM

**Como manejar as pragas de grãos armazenados**

As pragas são responsáveis por perdas físicas e de qualidade de grãos e subprodutos. É preciso controlá-las

15



## BOVINOS/ALIMENTAÇÃO

**Fosfatos: como usá-los sem riscos**

O Ministério da Agricultura determinou os teores máximos e mínimos dos fosfatos alternativos utilizados nas misturas de sais mineralizados, exigindo que sejam informados em rótulos ou etiquetas dos produtos

22

## FRUTICULTURA

**Prata Zulu: nova opção contra a Sigatoka negra da bananeira**

Esta é uma nova variedade de banana resistente à doença que dizima até 100% dos bananais

30



## VETERINÁRIA

Vacinas antituberculínicas avaliadas se mostram ineficientes .....

18

## PRAGA

Nova praga em florestas de Pinus .....

20

## TECNOLOGIA

Vacina contra carrapato protege 95% das infestações .....

29

## GENÉTICA

Melhoramento genético aumenta a produção de leite no Cerrado .....

34

## SILVICULTURA

A importância do mogno para a economia brasileira .....

36

## SUINOCULTURA

Leito de maravalha permite produção agroecológica .....

37

## QUEIMADAS

Alternativas para substituir o fogo na agricultura .....

40

## AGROECOLOGIA

Cultivo protegido do tomateiro, sob manejo orgânico .....

44

## NOVIDADE

Nova tecnologia para a agricultura .....

46



SNA - fundada em 1897

# Sociedade Nacional de Agricultura

## Diretoria Geral

### Presidente

1º Vice-Presidente  
2º Vice-Presidente  
3º Vice-Presidente  
4º Vice-Presidente  
1º Secretário  
2º Secretário  
3º Secretário  
1º Tesoureiro  
2º Tesoureiro  
3º Tesoureiro

Octavio Mello Alvarenga

Antonio Mello Alvarenga Neto  
Osana Sócrates de Araújo Almeida  
Roberto Ferreira da Silva Pinto  
Ibsen de Gusmão Câmara  
Elvo Santoro  
Nestor Jost  
José Carlos Azevedo de Menezes  
Joel Naegele  
Walmick Mendes Bezerra  
Edmundo Barbosa da Silva

## Diretoria Técnica

Antonio Cruz  
Antonio Carrera  
Ediraldo Matos Silva  
Edmundo Barbosa da Silva  
Francisco José Vilela Santos  
Geber Moreira  
Geraldo Silveira Coutinho  
Helio de Almeida Brum  
Jaime Rotstein  
José Carlos da Fonseca  
José Carlos Vieira Barbosa  
José Guilherme Marinho Guerra  
Leopoldo Garcia Brandão  
Sylvia Wachsnier

### Comissão Fiscal Efetivos

Ronaldo de Albuquerque  
Fernando Ribeiro Tunes  
Plácido Marchon Leão

### Suplentes

Célio Pereira Ribeiro  
Jefferson Araújo de Almeida  
Ludmila Popow M. da Costa

## Conselho Superior Cadeira/Titular

01 Roberto Ferreira da Silva Pinto  
02 Fausto Aita Gai  
03 Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira  
04 Francelino Pereira  
05 Sérgio Carlos Lupattelli  
06  
07 Tito Bruno Bandeira Ryff  
08 Elvo Santoro  
09 Flávio Miragaia Perri  
10 Joel Naegele  
11 Antonio Aureliano Chaves  
12 Roberto Paulo César de Andrade  
13 Rubens Ricupero  
14 Theodorico de Assis Ferraço  
15 Luiz Fernando Cirne Lima  
16 Israel Klabin  
17 Walmick Mendes Bezerra  
18 Rosiska Darcy de Oliveira  
19 Gervásio Tadashi Inoue  
20 Oswaldo Ballarin  
21 Carlos Infante Vieira  
22 João Carlos Feveret Porto  
23 Nestor Jost  
24 Octavio Mello Alvarenga  
25 Antonio Cabrera Mano Filho  
26 Charles Frederick Robbs  
27 Jorge Wolney Atalla  
28 Antonio Mello Alvarenga Neto  
29 Ibsen de Gusmão Câmara  
30 Marcílio Marques Moreira  
31 José Carlos Azevedo de Menezes  
32 Afonso Arinos Mello Franco Filho  
33 Roberto Rodrigues  
34 João Carlos de Souza Meirelles  
35 Fábio de Salles Meirelles  
36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade  
37 Alysson Paulinelli  
38 Osana Sócrates de Araújo Almeida  
39 Denise Frossard  
40 Luiz Emygdio de Mello Filho



## 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 e 8º andares — Tel. (021) 533-0088

Fax: (021) 240-4189 — Caixa Postal 1245 — CEP 20021-130

Rio de Janeiro — Brasil

e-mail: snafagram@snagricultura.org.br — <http://www.snagricultura.org.br>

# Brasil alimentário: do carro de boi à Internet

OCTAVIO MELLO ALVARENGA

Depois dos dois vitoriosos congressos de agribusiness, de 1997 e 1999, a SNA está em campo para realizar, ainda no ano de 2000, o 3º Congresso de Agribusiness - A Agricultura na Nova Economia: o Impacto da Internet.

Esta iniciativa, audaciosa e atualíssima, concretizar-se-á na primeira quinzena de dezembro nas amplas instalações do Jockey Club. Trata-se de um conclave voltado para a mais importante solicitação de nosso tempo: a internet e sua influência nos negócios agrícolas.

As grandes alterações no mundo globalizado de hoje se devem à eletrônica e à internet. Os produtores rurais vão incorporando o uso do computador ao seu dia-a-dia. Já se foi o tempo das previsões do Almanaque distribuídos nas farmácias do interior. Hoje, na televisão há programas especialmente voltados para o agricultor: preços, cotações, perspectivas, alertas, comentários sobre crédito e financiamento, tudo que lhe interessa na vida prática e alguma celebração do ambiente no campo.

Recentemente o Globo Rural, o melhor programa de televisão matinal aos domingos, deu destaque a um curioso mutirão que os vizinhos de um plantador de milho, em Formiga, interior de Minas Gerais, organizam todos os anos, para auxiliá-lo na colheita e transporte das espigas. A solidariedade concretiza-se por meio de carros de boi. Cada vizinho comparece com o seu. Eram menos de dez, agora são mais de vinte! E o mutirão, se transforma numa festa de confraternização, pois durante três dias lá vão, pela estrada afora, os carreteiros, os bois e os carros, levando as espigas. Um cortejo sonoro, com a "música" característica dos eixos das rodas. Coisa que parece contemporânea das cenas que Virgílio, poeta latino de antes de Cristo, celebrou em suas Geórgicas.

Será possível compatibilizar cenas assim, com as exigências práticas do mercado atual? Como sobremesa, sim. Como prato principal, nem sonhar. A música evocativa do carro de boi, o alvoroçado cantar do galo, o mugir do gado tudo isso compõe a sinfonia pastoral e são elementos de beleza tecendo o bem-querer ao campo. É o passado ligando-se ao presente. Servindo de incentivo ao progresso. O produtor rural salta sua pick up, entra em casa, liga o computador, e se defronta com um tipo de mercado bem diferente do que seu pai praticou na venda e mesmo no supermercado: é o mundo do agribusiness, dos agrishows, das feiras, dos requintes alimentares, dos fancy food.

Surgem então questões também novas e são elas que acabam por justificar um grande evento no qual vendedores, compradores e técnicos irão expor suas idéias, experiências e formular propostas.

Como se dará a inserção do agribusiness no ambiente digital? Existem regras para alcançar o sucesso no horizonte da WEB? Estarão os agricultores brasileiros preparados para se integrarem no ágil e rápido mundo da internet?

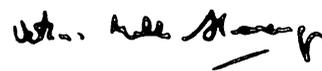
Qual será o impacto do e-commerce nos diversos setores do agribusiness? Como funcionará o mercado virtual com os compradores e vendedores de todo o mundo realizando negociações? Qual o investimento e as fontes de financiamento disponíveis para ingressar na internet? A logística disponível garante os empreendimentos de B2B e B2C? Qual o papel que a internet irá desempenhar no mercado do agribusiness nos próximos anos? Qual a influência dos portais financeiros e de informações? Quais as melhores perspectivas do ensino presencial e à distancia, no desenvolvimento do agribusiness? A que legislação se submete a internet? Qual a tributação decorrente do e-commerce? Como considerar o presente e o futuro dos mercados de commodities na "era da informação"? Como será o mercado de trabalho no agribusiness da "nova economia"?

Para equacionar todas estas questões foram previstos oito painéis, exigindo três dias de realização do conclave.

O primeiro será dedicado ao panorama atual e perspectivas do e-business: as oportunidades de negócios, considerando a competitividade do agribusiness; comunidades virtuais virá a seguir. No terceiro painel será considerado o papel das cooperativas e o mercado externo. A logística e o planejamento de vendas, irão a seguir. O quinto painel será dedicado à infra-estrutura de telecomunicação e terceirização de serviços de tecnologia. Finalmente, os últimos painéis cuidarão da tributação no e-commerce, do ensino presencial e à distância e do novo mercado de trabalho com a tecnologia da informação aplicada ao agribusiness.

Este número de "A Lavoura" está impregnado de agricultura urbana. Veja as notícias das caminhadas do Prefeito Luís Paulo Conde e dos candidatos César Maia e Gilberto Ramos no campus universitário da FAGRAM, no bairro da Penha. A revista contém artigos de grande interesse no campo da Veterinária, Alimentação de Bovinos, Suinocultura, Fruticultura e Tecnologia.

Você sabia que vacinas antibotulínicas revelaram-se ineficientes? Que foi liberado o uso de fosfatos não tradicionais para a alimentação do gado? Que existe uma nova praga de pulgões ameaçando as florestas de pinus? E finalmente, você sabia que o "Direito Agrário Brasileiro" - cuja resenha está na seção "Livros e Publicações" é leitura essencial para todo juiz, promotor ou advogado que tenha interesse em entender as leis que regem a agricultura do País?





## Prefeitos e candidatos à Prefeitura do Rio visitam o oásis da Penha

O campus universitário da Sociedade Nacional de Agricultura, no bairro da Penha, recebeu a visita do Prefeito Luís Paulo Conde, programada há meses, como também a dos candidatos César Maia e Gilberto Ramos.

A antiga "Fazendinha da Penha" que já foi Horto Frutícola e sede do mais antigo Aprendizado Agrícola do Estado do Rio de Janeiro, é hoje a única área de preservação ambiental particular da cidade, com 15 hectares de vegetação. Ali funcionam dois cursos de formação superior: o de Zootecnia da FAGRAM (Faculdade de Ciências Agroambientais) da qual é mantenedora a SNA, e o de Medicina Veterinária, da Universidade Castelo Branco. Em seu parque e nos cinco pavilhões de ensino, são ministrados cursos de agro-negócios, de excelente tradição.

O Prefeito Luís Paulo Conde veio acompanhado dos secretários Maurício Lobo (Meio Ambiente), Ângela Contini (Obras Públicas), Hélia Nacif Xavier (Urbanismo), do Coordenador de Agricultura, Walter Silva, de Ícaro Moreno (presidente da RIOURBE) e de todo o staff da Agência Rio. Foi recebido pelo presidente Octavio Mello Alvarenga, o vice presidente Antonio Mello Alvarenga Neto, diretores e conselheiros: Joel Naegele, Walmick Mendes Bezerra, Ronaldo Albuquerque, Luiz Emygdio Mello Filho, Afonso Arinos Melo Franco, Antonio Carreira, as professoras Rosângela Teixeira de Freitas, coordenadora do Curso de Zootecnia e Vera Lúcia Vasconcellos, responsável pelos cursos de Agro-negócios. Visitou o laboratório anatômico quando ali era ministrada aula



Professora Vera Gissoni, chanceler da UCB, prefeito Luís Paulo Conde, Octavio Mello Alvarenga, Walmick Mendes Bezerra e o embaixador Afonso Arinos Mello Franco, respectivamente presidente, diretor e conselheiro da SNA.



Secretário Maurício Lobo, Ícaro Moreno, Juarez Machado, representante Humberto Mota, Octavio Mello Alvarenga, Prefeito Luís Paulo Conde, secretária Hélia Nacif Xavier, vice-presidente da SNA, Antonio Mello Alvarenga e Charles Rossi, diretor Regional do SESC

para alunos de Zootecnia da FAGRAM. Solicitou esclarecimentos ao vice-Presidente Antonio Mello Alvarenga Neto e recebeu informações do professor Irineu Benevides Filho, coordenador do Curso de Veterinária da UCB.

Os visitantes percorreram as alamedas que levam aos setores das plantas e dos animais, as instalações do Programa Rio Hortas, a Biblioteca Edgard Teixeira Leite e o modelar hospital veterinário, em vias de conclusão.

Durante o almoço oferecido no Pavilhão Simões Lopes, o presidente Octavio Mello Alvarenga fez um histórico da área, enumerando as possibilidades de mai-

or entrosamento das iniciativas da SNA com o Município, inclusive recente projeto de uma ExpoRio, proposta pela Agência Rio. O prefeito Conde palestrou com a professora Vera Gissoni, Chanceler da Universidade Castelo Branco, o diretor regional do SESC, Charles Rossi e o gerente do SENAC, que também visitaram todas as dependências do campus.

A diretora Sylvania Wachsner salientou então peculiaridades "únicas" da SNA, uma entidade filantrópica, de utilidade pública, cuja diretoria, pagou do próprio bolso os gastos com a instalação dos laboratórios do Curso de Zootecnia. Aludiu também à dívida de gratidão da

SNA pelas colaborações da RioLuz, ao tempo em que era presidida por Ícaro Moreno e o Cel. Walter Silva já chefiava a Coordenadoria Agrícola.

Ao agradecer a recepção e congratular-se com os esforços da SNA, o prefeito Conde determinou providências para soerguer o projeto Rio Hortas, e a assinatura de mais dois convênios. A atuação administrativa do prefeito foi enfaticamente saudada pelo diretor Walmick Mendes Bezerra.

•••

O candidato César Maia, que durante seu mandato como antecessor de Conde, garantiu a continuação do programa Rio Hortas, percorreu todas as instalações do campus universitário, acompanhado do presidente Octavio Mello Alvarenga, demorando-se em palestra com o vice presidente Ibsen de Gusmão Câmara, diretores, conselheiros e funcionários da SNA. Durante o lanche que lhe foi oferecido, elogiou a produção hortigranjeira local, as instalações, salas de aula e laboratórios que visitara.



**Cesar Maia palestra junto do presidente da SNA, do deputado Airton Xerex, estudantes e interessados**

César Maia mostrou-se sensível à reforma da antiga Casa do Diretor, um prédio de estilo, no qual poderia ser instalado um eco-museu e servir de sede à CEPA – Centro de Pesquisas e Projetos Ambientais, complementarmente à atuação da Sobrapa – Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental, da qual já é mantenedora a SNA.

•••

Gilberto Ramos recordou sua experiência como avicultor em Jacarepaguá e as agruras do pequeno produtor rural na cidade do Rio de Janeiro.

Para que o campus universitário da SNA possa garantir-se como "área de preservação ambiental" e nenhum veículo transite no seu interior, ajudará no trâmite junto ao Governo do Estado, visando a cessão de uma área pela Cedae, para estacionamento dos veículos que hoje circulam pelo parque.



## Álvaro Luiz Bocayuva Catão



Depois de ter sido líder na indústria do carvão de pedra e Deputado Federal por Santa Catarina, seu estado natal, Álvaro Catão transferiu-se para o Rio de Janeiro onde passou a exercer outras atividades empresariais, tornando-se uma figura tradicional em reuniões da sociedade carioca.

Conselheiro e diretor da Sociedade Nacional de Agricultura, Álvaro Catão deixou os salões para investir grande parte de seu tempo e de suas esperanças numa propriedade rural fluminense, pertencente à sua família. Ali dedicou-se à pecuária leiteira. Exemplo de fidalguia e boa vontade sedimentadas por invejável cultura, anotava e discutia sempre sobre os mais variados temas.

## Novo Diretor

Na reunião de diretoria no dia 20 de julho, a Sociedade Nacional de Agricultura prestou homenagem póstuma ao diretor Álvaro Luiz Bocayuva Catão, falecido em julho passado.

Na mesma oportunidade o Embaixador Edmundo Barbosa da Silva foi escolhido para substituir Álvaro Catão na Diretoria Executiva. Além de extensa folha de serviços prestados no Ministério das Relações Exteriores, Edmundo Barbosa da Silva é empresário rural no Norte Fluminense tendo sido um dos fundadores da FUNDENOR – Fundação para o Desenvolvimento do Norte Fluminense.

A reunião contou com dois convidados especiais: Rodolfo Tavares, presidente da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro e Orlando Santos Diniz, presidente da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro. Uma aproximação alvissareira para a política e os ideais da nossa centenária instituição.



**O novo diretor Edmundo Barbosa da Silva, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, o presidente da Federação do Comércio do Rio de Janeiro, Orlando Santos Diniz e o presidente da FAERJ, Rodolfo Tavares**



**Francisco Vilela, Joel Naegle, Embaixador Edmundo Barbosa da Silva, Octavio Mello Alvarenga, Elvo Santoro, Rodolfo Tavares, Ronaldo de Albuquerque e Walmick Mendês Bezerra, reunidos na SNA**

## Técnica identifica a qualidade do café brasileiro

EMBRAPA CAFÉ



Café: nova metodologia aumenta margem de segurança na constatação de fraude

Em breve o cafezinho brasileiro vai ter mais qualidade e garantia de pureza. Uma parceria entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, e a Associação Brasileira das Indústrias de Café – ABIC vai garantir padrão de qualidade ao pó de café produzido no País e comercializado no mercado nacional.

Pesquisadores desenvolveram metodologia para identificar, classificar e quantificar o percentual de impurezas e misturas em amostras de café torrado e moído, prontas para o consumo. O método utiliza os mesmos princípios do sensoriamento remoto (captação de imagens por satélite).

As amostras de pó de café são colocadas em uma lupa acoplada com câmera digital. Conectada a um computador, transfere as imagens, que são analisadas a partir de um software de processamento de imagens, capaz de quantificar impurezas e misturas na imagem.

Segundo o pesquisador Eduardo Assad, da Embrapa Cerrados, que desenvolveu a técnica em conjunto com especialistas da Embrapa Agroindústria de Alimentos, o consumidor terá maior confiabilidade quanto à qualidade do café que consome.

A nova metodologia aumenta a margem de segurança na constatação de fraude e permite a obtenção de resultados mais precisos. Por trabalhar com imagens, evita a destruição da amostra, possibilitando que se repitam as análises quantas vezes for necessário. A Embrapa vai agora treinar os técnicos da ABIC na utilização da nova metodologia.

A técnica desenvolvida pela Embrapa vai conquistar a confiança não só dos consumidores brasileiros como tem tudo para ganhar a simpatia dos consumidores internacionais. "Nosso café tem boa aceitação no mercado internacional". No entanto, precisamos consolidar o conceito de

qualidade de produção e de certificação do café produzido no Brasil" – diz o diretor-presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal.

A Embrapa, por meio da sua Unidade Embrapa Café, coordena o desenvolvimento de estudos, pesquisas e transferência de tecnologia da pesquisa à produção, industrialização e comercialização do café no Brasil.

As atividades desenvolvidas pela Embrapa Café são a continuidade de um trabalho que teve início em 1997, com a criação do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café. Antes dele o segmento não tinha articulação nacional e, muitas vezes, nem pesquisadores de café conheciam por completo as pesquisas em andamento em outras instituições. O Consórcio não apenas está organizando a pesquisa na área agrônômica, mas também agregando novos setores, como a indústria, e integrando todos os segmentos que atuam com café.

## Suíno "light" já está em quase todo Brasil

O Embrapa MS58, suíno "light" desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves, já chegou a 13 estados brasileiros, agrega R\$ 5,8 milhões por ano à suinocultura e foi responsável por 8% do abate inspecionado do país em 99. Os dados são do pesquisador Jerônimo Fávero, responsável pelo desenvolvimento do reprodutor MS58.

Para o pesquisador, além dos números que demonstram a disseminação da tecnologia gerada pela Embrapa Suínos e Aves, é importante destacar o papel social do Embrapa MS58. "O suíno light da Embrapa permitiu que pequenos produtores tivessem acesso a um animal de ótima qualidade", explicou Fávero. Isso foi possível porque o MS58 é entre 30% e 40% mais barato que os outros

reprodutores disponíveis no mercado.

Os benefícios sociais gerados pelo Embrapa MS58 foram ainda mais significativos porque a entidade fechou parceria com duas cooperativas. Só no ano passado, a Aurora, localizada em Chapecó, Oeste de Santa Catarina, teve um acréscimo de R\$ 6 milhões por ter utilizado o MS58. Boa parte desse dinheiro foi revertido diretamente para os associados da cooperativa, gerando um benefício social importante.

Alguns números do Embrapa MS58

- 1,178 milhões de animais abatidos em 99
- 8% do abate nacional de suínos com SIF
- R\$ 5,8 milhões de retorno anual



Suíno MS60: mais rendimento de carne magra

## MS60 tem mais carne magra e é livre do gene do estresse

A Embrapa Suínos e Aves e a Aurora lançam nos próximos meses a nova versão do "suíno light", o MS60 (Macho Sintético 60). O novo reprodutor, evolução do MS58, que é comercializado desde 96, proporcionará aos produtores mais rendimento de carne magra e animais livres do gene do estresse.

O MS60 foi desenvolvido numa granja especial preparada pela Aurora em Chapecó. As pesquisas iniciaram em 98 e a apresentação oficial do MS60 ao mercado está prevista para setembro próximo.

A oferta dos novos animais ao produtor de suínos deve iniciar no último trimestre do ano. A Embrapa já está reproduzindo o MS60 em Concórdia-SC.

Os primeiros resultados de campo com o MS60 mostram que o novo reprodutor transfere para os seus filhos conversão alimentar inferior a 2,3, rendimento de carne na carcaça superior a 90%, alto rendimento de pernil e lombo, inexistência do gene Halotano (responsável pelo estresse) e uma carne geneticamente livre de PSE (sigla para pálida, mole e exudativa, qualidades que não agradam à indústria).

## Qualidade Total para o campo

O Sebrae-SP (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), a Faesp (Federação da Agricultura do Estado de São Paulo) e o Senar-SP (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), lançaram o programa Qualidade Total Rural e De Olho na Qualidade Rural que beneficiará 2.400 produtores rurais e cerca de 1.800 trabalhadores rurais do estado, através de 50 técnicos capacitados.

O projeto, com duração de dois anos, envolverá recursos da ordem de R\$ 2,6 milhões, sendo que 60%

virão do Sebrae-SP e 40% do Senar. Toda a metodologia foi desenvolvida pelo Sebrae Nacional, com a gestão da Coodenação de Agronegócios do Sebrae-SP, responsável pela capacitação dos parceiros. O Qualidade Total Rural e De Olho na Qualidade Rural foi desenvolvido para melhorar a qualidade e a renda da empresa rural, aumentando a produtividade, reduzindo custos, melhorando o ambiente de trabalho e enfatizando as atividades de maior valor agregado ou de maior retorno de capital aplicado.

## Nova genética pode ajudar países em desenvolvimento

O Centro para a Aplicação da Biologia Molecular à Agricultura Internacional (Cambia), um instituto de pesquisa sem fins lucrativos com sede em Camberra (Austrália), está desenvolvendo uma nova engenharia genética, chamada transgenômica, que consiste em embaralhar e desembaralhar os padrões de ativação e desativação dos genes das plantas, com o objetivo de estimular características ocultas que a evolução, sozinha, não desenvolveu.

As pesquisas estão sendo feitas inicialmente com o arroz. Segundo um dos fundadores do Cambia, Richard A. Jefferson, o arroz e o milho teriam vindo de um ancestral comum há pelo menos 60 milhões de anos. Essa descoberta permitiria que, estimulando-se na planta uma mutação que ative seus genes "desativados" em algum ponto da cadeia evolutiva, uma determinada característica poderia ser atingida, em vez de ser introduzido na planta um gene de algum animal, por exemplo.

O Cambia está agora formando um acervo de plantas com pacotes de DNA inseridos próximos a vários

genes do arroz. Já possui aproximadamente 3.000 pés da planta e pretende chegar a 10 mil até o fim deste ano. As pesquisas do centro deverão ser estendidas a outras espécies, como a mandioca e o feijão-de-corda, por exemplo, que são vitais para o suprimento de comida em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

A nova tecnologia vem conquistando adeptos até mesmo entre críticos da biotecnologia. "É um esforço nobre", afirmou Hope Shand, diretor de pesquisas da Rural Advancement Foundation International USA, um grupo de cientistas e pesquisadores com sede na Carolina do Norte, que tem sido um grande oponente da indústria de biotecnologia.

Sobre os estudos do professor Richard Jefferson, o dr. Jeffrey Bennetzen, pesquisador de genética de plantas da Universidade de Purdue, em Indiana (EUA), afirmou que "Richard está centrando o foco naqueles que dependem de maneira vital da agricultura. O mundo em desenvolvimento precisa realmente de um aprimoramento de suas safras".

## Hospital veterinário em Uberaba

Foi inaugurado, em agosto passado, o Hospital Veterinário de Uberaba, que foi construído com recursos da Fundação Educacional para o Desenvolvimento das Ciências Agrárias - FUNDAGRI. Instalado em campus pertencente a FUNDAGRI, onde também se encontra a Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba-FAZU, o novo hospital abrange uma área de 20 mil metros quadrados. Os demais 14 mil metros quadrados referem-se à urbanização e paisagismo.

Foram gastos, somente na construção, US\$ 1 milhão. Na aquisição de

equipamentos, também sofisticados e de última geração, foram consumidos recursos da ordem de US\$ 500 mil.

O Hospital nasceu após convênio firmado entre a Universidade de Uberaba (UNIUBE), que tem como mantenedora a Sociedade Educacional Uberabense; a Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba (FAZU) mantida pela Fundação Educacional para o Desenvolvimento das Ciências Agrárias - FUNDAGRI; e a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), gestoras do curso de Medicina Veterinária.

## Semana Acadêmica de Zootecnia

Serão realizados, de 02 a 07 de outubro próximo, a XVI Semana Acadêmica de Zootecnia e, paralelamente, a II Mostra de Trabalhos Científicos, eventos técnico-científicos promovidos anualmente pelo Diretório Acadêmico de Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

O objetivo dos eventos é o acesso às novas tecnologias para os acadêmicos das Ciências Agrárias, bem como profissionais do ramo, produtores rurais e demais interessados.

Constam da programação palestras e cursos sobre ruminantes, eqüídeos, instalações zootécnicas, animais silvestres e pastagens.

Maiores informações poderão ser obtidas no Diretório Acadêmico de Zootecnia - BR 465, Km 07 - Campus da UFRRJ - Seropédica - RJ - CEP: 23890-000 - Tel/Fax: (21) 682-1063 / 682-1210 - Ramal 553, e-mail: [daz@ufrrj.br](mailto:daz@ufrrj.br) Home page: <http://www.ufrrj.br/eventos>

## Método automatizado para análise das gotas de chuva natural ou artificial

Lançado recentemente no mercado, o Sistema para Análise da Distribuição de Gotas de Chuva Natural e Artificial – SADGNA está demonstrando ser uma ferramenta de uso indispensável para especialistas até então acostumados a fazer a contagem de gotas manualmente. O sistema computacional que possibilitou a automação do método para a análise do volume das gotas já despertou grande interesse de técnicos, agrônomos e empresários pela alta confiabilidade, rapidez e menor esforço manual no momento de calcular a densidade da carga depositada nas folhas das plantas. O sistema, reconhecido internacionalmente, foi desenvolvido pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, em parceria com o Instituto Agrônomo de Campinas e Universidade Federal de São Carlos.

O chefe geral da Embrapa Instrumentação Agropecuária, Paulo E. Cruvinel, esclareceu que o SADGNA foi desenvolvido por meio de avançadas técnicas de processamento de imagens digitais. "O sistema contabiliza o volume de gotas contidas em superfície exposta à chuva, irrigação ou pulverização. Os cálculos fornecidos por essa análise auxiliam o agrônomo na determinação do melhor bico aspersor, no ajuste da pressão, na deter-



O sistema contabiliza o volume de gotas contidas em superfície exposta à irrigação

minação da energia cinética das gotas de chuva e o conseqüente impacto na erosão, quebra de agregados ou selamento de superfície do solo". Outra utilidade do SADGNA é na aferição da aplicação de defensivos agrícolas. O sistema permite constatar áreas com excesso ou falta de aplicação e se a pulverização foi eficiente ou não.

O SADGNA foi especialmente desenvolvido para atender com eficiência agrônomos, que prestam serviços para produtores rurais, indústrias fabricantes de máquinas e implementos para pulverização e irrigação, que precisam de um controle de qualidade eficiente de seus produtos e para institutos de pesquisa e ensino que demandam dados precisos sem subjetividade.

A relação custo/benefício do SADGNA é excelente, porque o sistema permite um ótimo controle do apro-

veitamento dos produtos químicos ou biológicos aplicados, evitando o desperdício ou subutilização. Por isso também é indicado para os produtores rurais que pretendem aplicá-lo à agricultura de precisão.

O sistema é composto por módulos, sendo que o do editor de imagens possui ferramentas para que o usuário transfira a imagem das gotas para o computador através de scanners ou câmeras de vídeo analógicas ou digitais, selecione áreas de interesse com precisão, armazene dados georeferenciados, entre outros atributos. As imagens das gotas podem ser capturadas por técnicas diversas, inclusive por papéis hidrossensíveis e por placas de Petri com óleo denso. Isso permite a análise de grande variedade de tamanhos de gotas inerentes aos processos de pulverização, irrigação ou chuva natural.

### Site para o setor agropecuário

Agrozona é um Portal do setor agropecuário na América Latina engajado em suprir todas as necessidades da indústria agropecuária. Pode-se encontrar informações gerais sobre o setor agrícola, além de dados técnicos e especializados, assessorias gratuitas para agricultores e pecuaristas, recursos administrativos, dados climáticos, bolsa de emprego, correio gratuito, entre outros.

Através de um mercado global que integra toda América Latina, Agrozona oferece desde o México até o Chile, a oportunidade de vender, comprar, realizar leilões e montar pools ou grupos de compras. Também oferece produtos e serviços que facilitam os processos de negociação e tomada de decisões dos profissionais e industriais relacionados com o setor agropecuário.

Para conhecer em detalhes o que Agrozona.com oferece, vise o site [www.agrozona.com](http://www.agrozona.com)

## Variedade de batata com maior produtividade e adaptabilidade em produção orgânica

Produtores de batata têm motivos para comemorar: a variedade de batata Itararé do Instituto Agrônomo de Campinas – IAC, vem demonstrando uma maior produtividade em relação às variedades importadas e excelente adaptação em produção totalmente orgânica. Estudada, inicialmente, para utilizar o mínimo possível de tratamento químico e adubação, a variedade, além de apresentar alta produtividade, resistência à requeima (principal doença fúngica), boa resistência à pinta preta, resistência ao vírus do enrolamento das folhas e qualidade de fritura, mostra-se também totalmente adaptada a produção orgânica. Vários produtores do estado de São Paulo, por exemplo, já estão conse-



Plantação de batata Itararé (esq.) com plantação de outra variedade (direita)

guindo uma produção totalmente isenta de tratamentos químicos, defensivos e fertilizantes e obtendo cerca de 30 toneladas por hectare com esta variedade.

Lançada em 1986, a variedade Itararé pode oferecer uma produção 100% orgânica, isenta de tratamentos químicos.

Todas as variedades de batata produzidas no Brasil são originárias de países de clima temperado, de Programas de Melhoramento orientados para a solução dos problemas que lá ocorrem, e que, quando introduzidas no Brasil vem a preencher alguns dos requisitos para sua adaptação, mas são muito exigentes tanto em relação a fertilizantes quanto a defensivos químicos.

## O uso do genoma para melhorar o abacaxi

A caracterização e avaliação morfológico-agronômica, a caracterização molecular, o mapeamento e o melhoramento genético do abacaxi (*Ananas comosus* L. Merril) estão sendo realizados por um consórcio interdisciplinar e internacional de cientistas, pertencentes a respeitadas instituições de pesquisa, com o CIRAD francês, a universidade portuguesa de Algarve e a Embrapa. O programa pretende realizar o mapeamento completo do genoma da espécie até o final de 2001. O principal desafio das pesquisas é a

Comunidade Econômica Européia (CEE).

### FUSARIOSE

O abacaxizeiro é uma fruteira originária da região sul do país, mas que encontrou na Amazônia o ambiente bem mais propício para o desenvolvimento de sua variabilidade genética. Foi ali que os pesquisadores coletaram a maior parte da variabilidade genética que hoje compõe os chamados "bancos de germoplasma", utilizados nos trabalhos de melhoramento genético da cultura.

A coleção *in vivo* da Embrapa Mandioca e Fruticultura, por exemplo, mantém, em condições de campo, 701 "acessos" da espécie *Ananas comosus* e de espécies afins de interesse para o melhoramento do abacaxizeiro. Cada acesso corresponde a uma variação genética dessas espécies. A coleção de germoplasma de abacaxi mantida por este centro de pesquisa do Ministério da Agricultura tem como primeiro propósito combater aquilo que os pesquisadores chamam de "erosão genética" da espécie. Dessa

forma, a variabilidade genética do nosso delicioso abacaxi está agora guardada para o futuro, em bancos de germoplasma como o existente na Embrapa na Bahia e outros locais espalhados mundo afora.

O mapeamento do genoma dessa espécie deve abrir novos caminhos para o melhoramento genético do abacaxi, principalmente no desenvolvimento de variedades resistentes à fusariose, maior problema fitossanitário da cultura no País e, posteriormente, para outras doenças da cultura.

## Febre Aftosa: a luta ainda não acabou

A luta contra a aftosa avança com rapidez. A liberação dos estados do Circuito Centro-Oeste (São Paulo, Mato Grosso, Paraná, oeste de Minas Gerais, Distrito Federal e Goiás) e dos estados do Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina) pela Organização Internacional de Epizootias é a prova de que todos os envolvidos – indústrias, governo e pecuaristas – estão empenhados em erradicar a febre aftosa do Brasil. “Os laboratórios investiram alto em modernização e biossegurança para a fabricação das vacinas contra aftosa. Os investimentos chegaram a US\$ 5 milhões por laboratório”, afirma Nelson Antunes, presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan), entidade que reúne os laboratórios fabricantes da vacina.

Os altos investimentos da indústria aliados aos esforços do governo e pecuaristas es-

tão gerando benefícios claros. Os laboratórios venderam 37 milhões de doses da vacina contra aftosa em maio desde ano. O acumulado na campanha do primeiro semestre soma, até agora, vendas de 133 milhões de doses da vacina. Em comparação com o mesmo período de 1999, houve aumento de 24% - o acumulado do período de janeiro a maio do ano passado chegou a 107,556 milhões de doses. Por imprevistos, como a antecipação das campanhas nos estados do TO e MS, a greve dos caminhoneiros e inadimplência de alguns revendedores, a campanha de vacinação foi prolongada em alguns estados (como no PR e GO) – essa decisão e controle cabe aos governos de cada estado. Os laboratórios têm estoque atual de 22 milhões de doses da vacina.

Com a liberação do Circuito Centro-Oeste somado aos estados do RS e SC, o rebanho



Aftosa: esforços para controle da doença geram benefícios

bovino em condições sanitárias para ser explorado atinge um número excepcional: são 85 milhões de cabeças aptas para o mercado externo. Esse montante equivale a mais da metade do rebanho nacional, que hoje soma 157 milhões de cabeças.

“É importante lembrar que a luta ainda não acabou.

Conseguimos uma grande vitória mas ainda existe expressiva parcela do rebanho que precisa vencer a aftosa. Em 2001 será a vez dos estados do Circuito Centro-Leste (BA, RJ, MS, ES e resto de MG) pleitearem junto à OIE a certificação de área livre com vacinação”, lembra Nelson Antunes.

## Processo para detecção de planta transgênica

A Embrapa Hortaliças acaba de criar um processo de detecção de planta transgênica. O método, desenvolvido pelo pesquisador Antônio Carlos Torres, é extremamente simples e barato, podendo ser utilizado por qualquer pessoa. Desenvolvido inicialmente para detecção de alface com resistência ao glifosato, revelou-se eficiente também para soja.

O resultado sai em 5 dias e o custo é de menos de cinquenta centavos por planta pesquisada.

Há atualmente no mercado dois métodos para detecção de material transgênico: o de uma firma norte-americana, com custo de mil dólares e capacidade de testar 100 plantas por kit. O outro método é o de exame de DNA da planta, também com alto custo e necessidade de pessoal especializado.

Numa mistura de água e glifosato (herbicida utilizado nas lavouras de

soja), uma semente de soja é colocada em um tubo de ensaio por cinco dias. Aquelas que desenvolverem raízes possuem modificação transgênica. “Esse é um método rápido, eficiente e simples, acessível a qualquer um, o que vai facilitar muito a descoberta de material transgênico”, afirma Torres.

A detecção de sementes transgênicas tem sido uma questão importante para a agricultura e indústria brasileiras. Há hoje no país a entrada de sementes transgênicas de soja, pela fronteira sul do país, sem que haja ainda autorização para o cultivo de transgênicos por parte do Governo brasileiro.

Com esse método, o pequeno produtor que estiver inseguro da procedência do material a ser plantado em sua propriedade e o pequeno empresário de uma indústria de processamento de soja, por exemplo, podem ter, de forma barata e rápida, certeza de que o material



EMBRAPA

O método também funciona para a soja transgênica

que adquiriram não é transgênico. Há ainda a questão da certificação de material não-transgênico, uma exigência de mercados europeus e asiáticos, que vai ficar extremamente facilitada.

## Muita atenção com a falta de qualidade de algumas farinhas de origem animal

O Brasil enfrenta uma competição desigual frente ao mercado exportador de carnes, muito embora, aqui, os custos de produção de aves e suínos sejam dos mais baixos conhecidos no mundo. Na hora da exportação da carne aos tradicionais países competidores, aparecem vários entraves, que podem ser alfandegários (sobretaxas impostas pelos países importadores), barreiras sanitárias (suspeita de doenças de rebanho, quase sempre inexistentes) e uso de farinhas de carne nas rações dos animais (o que é impedido devido à doença da "vaca louca" ocorrida recentemente na Inglaterra e França). Nosso objetivo é alertar e esclarecer o setor produtivo e governo sobre esse último entrave e, por isso, colocamos alguns pontos para consideração das autoridades em saúde animal.

O crescimento da indústria animal do país trouxe como consequência uma quantidade significativa de subprodutos da indústria da carne. Com a produção total de carne no país em torno de 11 milhões de toneladas, a produção de resíduos animais situa-se em 2,2 milhões de toneladas, transformados em farinhas de origem animal, que são usadas nas rações animais. A Anfal e Sindições indicam que no ano de 2000 há uma demanda de 1,33 milhões de toneladas de farinhas de carne. O trabalho feito por Cláudio Bellaver, PhD. em Nutrição Animal da Embrapa Suínos e Aves e colaboradores, mos-



Suinocultura: farinhas de boa qualidade não comprometem produção

trou que existem claras diferenças nutricionais entre as farinhas de carne produzidas aqui e noutros países. A farinha de carne brasileira origina-se principalmente de resíduos de abatedouros e, portanto, oriunda de animais recém abatidos e tecidos animais frescos. Nutricionalmente e sanitariamente, essas farinhas têm boa qualidade, visto que procedem dos sistemas de produção e são processadas dentro de normas aceitáveis de produção de farinhas. Por outro lado, começam a aparecer na região Sul, o que tem sido chamado de farinha de carne independentes (sebeiros). Coletam subprodutos de boa qualidade de algumas integrações, mas, também, recolhem carcaças de animais mortos por qualquer razão (doentes ou não), putrefatos ou não, e as combinam com outros subprodutos para aumentar o volume produzido e faturar com o lucro obtido dessa maneira. Supõem os empre-

sários farinhaeiros que a temperatura elimina qualquer microrganismo. Mas desconhecem o papel das Aminas Biogênicas nas intoxicações e o risco à outras doenças secundárias, além dos Prions, como aqueles atribuídos à doença da "vaca louca", que se manifestou em seres humanos na Europa.

O Brasil é um país de imensas potencialidades de alimentos para animais e não precisa de produtos deste tipo, que comprometem a qualidade daqueles produzidos com farinhas de boa qualidade oriundas de tecidos animais frescos e de rebanhos sadios. É preciso, então, que o Ministério da Agricultura fiscalize também esses estabelecimentos. É necessário que as empresas exportadoras percebam o prejuízo de tal produção dentro do contexto internacional, que iguala todas as farinhas pela baixa qualidade sanitária e nutricional, e colaborem como o governo nesse sentido. A fiscalização não deve ser entendida como

algo difícil ou complicado de ser feito. Existem normas bem estabelecidas sobre o controle de produtos de origem animal. Segundo o Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal, as farinhas de produtos de origem animal, especialmente aquelas com origem no abate de aves, suínos e bovinos, pressupõem a isenção de materiais estranhos a sua composição e microrganismos patogênicos. De uma maneira geral, são subprodutos do abate animal e ricos em proteína, cálcio e fósforo. A qualidade organoléptica é conhecida por provas sensoriais, com especial cuidado à rancificação e putrefação e, também, por testes bioquímicos. Pelo teste de Éber amoniacal, que indica putrefação, as amostras devem ser negativas. As provas de acidez e índice de peróxidos devem apresentar no máximo 4 mg de NaOH/g de amostra e 20 meq/1000g de amostra para serem usadas na ração animal. Ainda, os testes de aminas biogênicas (putrescina, cadaverina, histamina, etc.) e a reação de Kreiss permitem qualificar as farinhas.

É intenção da Embrapa Suínos e Aves colaborar com a boa prática de produção que traz vantagens ao setor produtivo e, também, alertar as autoridades, técnicos e todo o sistema produtivo animal sobre o conhecimento científico disponível, pois a atividade em questão tende a se proliferar motivada pelo lucro, sem prever consequências para a população.

## Como manejar as pragas de grãos armazenados

Irineu Lorini

Pesquisador da Embrapa Trigo

PAULO FERRAZ/EMBRAPA TRIGO



Dos 80 milhões de toneladas de grãos produzidas por ano, ...

*Para o êxito no controle das pragas do trigo armazenado é preciso usar medidas de higienização e limpeza, tratamento preventivo ou curativo com o uso de inseticidas e fazer o monitoramento da massa de grãos*



NECESSIDADE CRESCENTE de produtos para suprir a demanda mundial de alimentos, tendo em vista o crescimento populacional, exige que a qualidade do grão colhido na lavoura seja mantida com o mínimo de perdas até o consumo final.

Estima-se que, de cerca de 80 milhões de toneladas de grãos produzidas anualmente no Brasil, 20,0 % são desperdiçadas no processo de colheita, no transporte e no armazenamento. As perdas por ataque de pragas, durante o armazenamento, chegam a 10,0%.

As pragas são as maiores causadoras de perdas físicas, além de serem responsáveis pela perda na qualidade de grãos e de subprodutos, no momento que são destinados à comercialização e ao consumo.

O problema tem origem em diversos fatores, dentre os quais destacam-se a inadequada estrutura armazenadora - composta, em sua maioria, por armazéns graneleiros de grande capacidade estática, com sistema deficiente ou inexistente de controle de temperatura - e a ausência quase total de sistema de aeração. Assim, depois de limpos e secos, os grãos são colocados nesses armazéns, onde permanecem depositados até a retirada para consumo, sem haver o efetivo monitoramento da massa de grãos para verificar a temperatura, a umidade e a presença de insetos, situações que podem determinar perdas quantitativas e qualitativas.

PAULO FERRAZ/EMBRAPA TRIGO



... 10% são perdidas por ataque de pragas durante o armazenamento

Outro fator que contribui para o agravamento do problema é a disponibilidade de poucos inseticidas registrados para o controle das pragas de grãos armazenados, fator este que dificulta a alternância de ingredientes ativos.

Esses fatores, aliados a muitos outros, têm contribuído para que ocorram elevadas perdas de grãos, tanto em quantidade como em qualidade destes. Frequentemente, observa-se o apodrecimento de grandes quantidades de grãos nos armazéns e problemas na comercialização de grãos e de farinha, devido à presença de insetos ou de restos de insetos, fatores oriundos da má conservação de grãos.

A solução para essa situação passa pela execução do "manejo integrado de pragas". Este prevê que se esteja informado a respeito da situação dos grãos e da unidade armazenadora, da identificação de espécies e de populações de pragas ocorrentes, da associação de medidas preventivas e curativas de controle das pragas, do conhecimen-

to dos inseticidas recomendados e sua eficiência, da existência de resistência das pragas aos inseticidas em uso, da análise econômica do custo de controle e das perdas a serem evitadas. Da mesma forma a adoção de rigoroso sistema de monitoramento das pragas, da temperatura e da umidade da massa de grãos se faz sentir.

O conhecimento do hábito alimentar de cada praga constitui elemento importante para definir o manejo a ser implementado na massa de grãos.

Existem dois importantes grupos de pragas que atacam o trigo armazenado, que são os besouros e as traças. Nos besouros encontram-se as espécies: *Rhyzopertha dominica* (Figura 1), *Sitophilus oryzae* e *S. zeamais* (Figura 2), *Cryptolestes ferrugineus*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Tribolium castaneum*. As espécies de traças mais importantes no trigo são: *Sitotroga cerealella* (Figura 3), *Plodia interpunctella*, *Ephestia kuehniella* e *Ephestia elutella*. Dentre estas pragas, *R. dominica*, *S. oryzae* e *S. zeamais*,

são as mais importantes economicamente, e que justificam a maior parte do controle químico praticado nas unidades armazenadoras.

## MEDIDAS DE CONTROLE

Para realizar o controle das pragas é de extrema importância que se faça o manejo adequado dos diversos fatores que influem na eficiência do controle. Assim a correta identificação da praga, o tipo de unidade armazenadora, as condições de aplicação do inseticida, a eficiência dos inseticidas empregados, o monitoramento das pragas e a resistência da população de pragas aos inseticidas em uso, devem ser considerados na tomada de decisão do método de controle.

O manejo adequado pode reduzir o número de espécies resistentes ou, no mínimo, retardar o problema da resistência aos inseticidas químicos.

Para obter êxito no controle das pragas do trigo armazenado faz-se necessário o uso



A escolha do tipo correto da unidade armazenadora é essencial para se obter êxito no controle de pragas dos grãos

de medidas de higienização e limpeza, tratamento preventivo ou curativo com o uso de inseticidas, e o monitoramento da massa de grãos.

### TRATAMENTO PREVENTIVO DOS GRÃOS COM USO DE INSETICIDAS

Após os grãos terem sido limpos e secos, expurgados ou não, dependendo da infestação inicial, deverão ser guardados em armazéns previamente higienizados, por um período variável, dependendo do consumo e do interesse de cada armazenador.

Se o período de armazenagem for superior a 3 meses, aconselha-se fazer o tratamento preventivo dos grãos para proteção contra as pragas. Esse tratamento consiste em aplicar inseticidas líquidos sobre os grãos, no momento de carregar o armazém, na correia transportadora, e homogeneizá-los, de forma que todos os grãos recebam o inseticida. Este inseticida protegerá o trigo contra o ataque das pragas que tentarão se instalar na massa

de grãos. Recomenda-se a dose de 1,0 a 2,0 litros de calda/t, a ser pulverizada sobre os grãos, e o uso dos inseticidas pirimiphos-methyl, fenitrothion, deltamethrin e bifenthrin, de acordo com a espécie e população da praga visada.

### TRATAMENTO CURATIVO COM USO DE FUMIGANTES

A fumigação ou expurgo é uma técnica empregada para eliminar qualquer infestação de pragas nos grãos, mediante o uso de gás. Este deve ser realizado sempre que houver infestação, seja em produto recém-colhido infestado no campo, ou mesmo após período de armazenamento em que houve infestação no armazém.

Para que o expurgo seja eficiente é essencial que o local a ser expurgado permita vedação completa. O gás introduzido no interior da massa de grãos deve ficar naquele ambiente na concentração letal para as pragas. Assim, qualquer saída ou entrada de ar deve ser vedada sempre com materiais pró-

prios, como a lona de expurgo não porosa. Para grãos ensacados, é essencial a colocação de "cobras de areia" ao redor das pilhas sobre as lonas de expurgo, para melhorar a vedação. O inseticida indicado para o expurgo de grãos de trigo, pela eficiência, facilidade de uso, segurança de aplicação e versatilidade, é a fosfina.

### MONITORAMENTO DA MASSA DE GRÃOS

O sistema de acompanhamento das pragas que ocorrem na massa de grãos armazenados é de fundamental importância, pois irá detectar o início da infestação que poderá alterar a qualidade final do grão. O sistema de monitoramento instalado deve contemplar um método eficiente de amostragem de insetos, de medição da temperatura e da umidade do grão. O monitoramento está baseado em um eficiente sistema de amostragem das pragas, independente do método empregado e da medição das variáveis que influem na conservação do trigo armazenado.

# Vacinas antibotulínicas avaliadas se mostraram ineficientes

EMBAPA GADO DE CORTE



*Acaba de ser descoberta uma forma nova e econômica de avaliar as vacinas contra o botulismo, um método inovador de diagnosticar a toxina botulínica no gado e sua dose letal.*

*A síndrome da vaca caída é um sintoma do botulismo bovino...*

DESDE O FINAL da década de 80, quando uma mortandade de gado, especialmente de vacas de cria, surpreendeu os pecuaristas da região Centro-Oeste, a Embrapa Gado de Corte vem estudando o que era inicialmente conhecido como a "síndrome da vaca caída". O que, na época, foi cogitado como sendo ataque de "disco voador", "fluorose atípica" e uma série de outras versões do repertório criativo do imaginário brasileiro era, de fato, sintoma do botulismo bovino que, em dois anos, levou à

morte mais de 400 mil animais. Mesmo passado o pânico inicial, a doença ainda vitima o rebanho bovino da região de Cerrados e seu controle reside em suplementação nutricional e mineral adequadas, vacinação e limpeza da pastagem, com a retirada de matéria orgânica em decomposição, meio ambiente onde se desenvolve o *Clostridium botulinum*, produtor da toxina botulínica.

Durante 4 anos, o pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Pedro Paulo Pi-

res, estudou a eficácia de algumas vacinas antibotulínicas disponíveis no mercado, uma vez que houve relatos de ocorrência de surtos em rebanhos vacinados previamente. Com o apoio dos próprios fabricantes de duas das cerca de dez vacinas comercializadas no Brasil, que investiram aproximadamente R\$ 60 mil (a pesquisa inteira custou quase R\$ 300 mil), Pires foi buscar na região do Pantanal, MS, um rebanho de 120 bezerros que nunca haviam sido vacinados contra o

EMBRAPA GADO DE CORTE



...que levou à morte mais de 400 mil animais.

botulismo e nem mesmo suas mães possuíam histórico de vacinação. "Procuramos animais sem qualquer memória imunológica para garantir os resultados da pesquisa. Adquirimos as vacinas usadas nos testes em estabelecimentos diferentes, para não levantar dúvidas", afirma Pires.

O lote de 120 bezerros foi dividido em quatro partes e três destas foram vacinadas. Meses depois da vacinação, animais submetidos à aplicação da toxina não sobreviveram. A vacina não protegeu e os bovinos foram morrendo entre 24 horas e alguns dias após a aplicação.

A pesquisa da Embrapa Gado de Corte, além de definir as doses mínimas e letais da toxina botulínica, para bovinos, desenvolveu um método inovador e mais econômico de avaliar as vacinas disponíveis no mercado e uma nova forma de diagnosticar a presença da toxina no corpo do animal, a partir de exames laboratoriais. Até então, só era possível o diagnóstico clínico do animal doente. O pesquisador assegura que o botulismo bovino não é transmitido ao homem e os prejuízos com a doença recaem na produção agropecuária.

## A DOENÇA

O botulismo é uma intoxicação alimentar causada pela toxina botulínica, a toxina orgânica mais potente que se conhece - produzida pelo germe *Clostridium botulinum*, responsável pela produção de 7 toxinas, inclusive a que ataca o sistema nervoso



EMBRAPA GADO DE CORTE

Com exames laboratoriais, foi desenvolvida uma nova forma de diagnosticar a presença da toxina botulínica no corpo do animal

humano -, e que se desenvolve em matéria orgânica em decomposição.

O botulismo bovino está diretamente ligado ao apetite depravado do gado com carência nutricional e mineral (severa deficiência de fósforo e proteínas), que leva o bovino a comer, lamber ou roer couro, tendões, ligamentos, carne e ossos de cadáveres em estado de putrefação. A carência de fósforo, em especial, faz com que o gado passe a ingerir toda sorte de materiais estranhos a sua dieta alimentar, como terra, pedra, madeira, borracha e plástico, entre outros, encontrados na pastagem (veja artigo sobre o assun-

to nesta edição de *A Lavoura*). Uma vez que o gado cria esse mau hábito, torna-se quase impossível reverter a situação. Se ingerir a toxina botulínica, a doença e a morte dos animais são quase certas. A prevenção contra o botulismo reside em boa suplementação nutricional e mineral do rebanho, vacinação e limpeza do pasto.

O pesquisador Pedro Paulo Pires fez recentemente uma palestra técnica para pesquisadores da Unidade de Gado de Corte, representantes da Delegacia Federal do Ministério da Agricultura em MS, da

Empaer, Jagro, Famasul, Sindicato Rural de Campo Grande e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, onde foram apresentados os resultados obtidos na pesquisa da Embrapa Gado de Corte sobre a avaliação de vacinas antibotulínicas.

O estudo deve provocar uma nova avaliação das vacinas desse tipo comercializadas no Brasil. Para isso acontecer, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento precisa delegar às instituições de pesquisa, como a Embrapa Gado de Corte, e aos técnicos competentes o trabalho de avaliação dos produtos disponíveis ao pecuarista no mercado. 

# Nova praga em florestas de Pinus

REGINA ZONTA DE CARVALHO/EMBRAPA FLORESTAS



Estragos em Pinus causados pelo pulgão

*Os danos causados pelos pulgões recém detectados nos estados da região Sul e em São Paulo podem inviabilizar a utilização comercial do Pinus e até matar a árvore*

**U**MA NOVA PRAGA ameaça as florestas de Pinus no Brasil: são os pulgões do gênero Cínara. Eles atacam as plantações debilitando árvores, podendo, inclusive, levá-las à morte.

O pulgão alimenta-se da seiva da árvore e, ao sugá-la, injeta uma substância tóxica contida em sua saliva. Esta substância provoca diversos danos como o amarelecimento e queda das acículas (folhas), deformação do tronco em árvores jovens, retardo do crescimento da árvore e, em alguns casos, pode matar o broto apical, causando superbrotação e inviabilizando o crescimento adequado. Mais uma consequência é que 90% do que o pulgão consome é eliminado na forma de secreção açucarada. Esta secreção favorece o desenvolvimento de um fungo que dificulta a fotossíntese.

“O ataque deste pulgão já foi detectado desde mudas no viveiro até em plantios com

mais de 20 anos”, informa o biólogo Edson Tadeu Iede, pesquisador da Embrapa Florestas.

Esta praga é originária da América do Norte e Europa e começou a chamar a atenção dos produtores de pinus no Brasil há cerca de três anos. Desde os primeiros relatos, a Embrapa Florestas vem pesquisando e buscando maneiras de combater a praga. Os estados mais atingidos são os da região Sul do Brasil e São Paulo, ou seja, estados em que o Pinus tem grande importância econômica.

### CONTROLE BIOLÓGICO E INTRODUÇÃO DE INIMIGOS NATURAIS SÃO ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLE DA PRAGA

O objetivo da pesquisa em andamento é descobrir uma maneira de controlar biologicamente o pulgão, sem a necessidade de recorrer a produtos tóxicos como inseticidas, que causam desequilíbrio e favorecem o surgimento de outras pragas.

Segundo a bióloga Susete Chiarello Penteado, também pesquisadora da Embrapa Florestas, “a idéia é fazer o levantamento dos inimigos naturais e testá-los quanto à eficiência para determinar seu uso no combate ao pulgão”.

Os primeiros resultados apontam duas espécies de moscas da família Sirphidae e também larvas de joaninhas (Coleoptera, da família Coccinellidae) e larvas de crisopídeos (Crisopidae). Outra estratégia é a introdução de inimigos naturais do pulgão trazidos dos países de origem da praga. “A introdução de um inimigo natural específico garante uma ação eficiente de controle da praga”, completa a doutoranda Rosita Trentini, que está elaborando sua tese justamente sobre esta praga.

Para desenvolver a tecnologia, a Embrapa Florestas faz parcerias com a Universidade Federal do Paraná, através de seu Departamento de Zoologia; com empresas reflorestadoras e produtores, que têm cedido áreas para o desenvolvimento de pesquisas; e conta com a colaboração da pesquisadora Regina Célia Zonta de Carvalho, do Laboratório de Diagnóstico Mar-

cos Enrietti, da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná.

“Nestes dois anos e meio de pesquisas, já temos conhecimento suficiente sobre biologia, flutuação populacional e caracterização de dados das espécies deste pulgão”, afirma Susete. “Isso já nos permite partir para a definição de uma estratégia de controle da praga”, completa.

A Embrapa Florestas alerta os produtores que tenham encontrado esta praga em suas plantações de Pinus para coletar e enviar amostras do pulgão para identificação.

REGINA ZONTA DE CARVALHO/EMBRAPA FLORESTAS



Ninfas e, no detalhe, adulto alado do pulgão

## Como estas pragas chegam ao nosso país?

No caso específico deste pulgão, ele tem grande capacidade de dispersão, podendo chegar inclusive através de correntes de vento que o carregam.

Outra maneira é através do próprio homem. Muitas pessoas quando viajam ao exterior, acham muitas plantas locais bonitas e acabam trazendo sementes ou mudas de plantas que não existem naturalmente no Brasil. Embora involuntária, esta atitude é muito perigosa para o meio ambiente, pois pode acabar trazendo junto algum problema para o país, como pragas e doenças desconhecidas.

# Fosfatos: como usá-los sem riscos

*Foi liberado o uso de fosfatos não tradicionais para a alimentação do gado, como os de rocha e o superfosfato triplo. Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte alertam para algumas recomendações.*

EMBRAPA GADO DE CORTE



O gado pode receber o fósforo ao consumir misturas minerais balanceadas contendo fosfatos

**UMA PORTARIA** do Ministério da Agricultura e do Abastecimento - MAA, de fevereiro deste ano, liberou a utilização de fosfatos (fontes de fósforo) não tradicionais na alimentação de bovinos. É o caso de fosfatos de rocha e do Superfosfato triplo. Essa decisão há muito vinha sendo cobrada por pecuaristas como uma alternativa para baratear os custos com misturas minerais, embora produtores de suplementos minerais venham afirmando que a substituição da fonte de fósforo tem efeito mínimo no custo do suplemento, especialmente no caso do Superfosfato triplo.

Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte, alertam para cuidados a serem tomados. Alguns são a necessidade de controle das matérias-primas que serão usadas no preparo das misturas, a busca de orientação técnica e o perigo de substituição indevida de componentes para não exceder os limites de tolerância do animal. Recentemente, a Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo do MAA, em instrução normativa, especificou as formas de utilização e preparo das formulações contendo fosfatos.

De um modo geral, as pastagens brasileiras são deficientes em fósforo. Essa deficiência provoca perda de peso e redução na produção de vacas de cria. O gado pode receber esse elemento ao consumir misturas minerais balanceadas contendo fosfatos. O bicálcico é o mais comumente utilizado.

Fosfatos como os de rocha (tapira, de patos, de araxá) podem ser utilizados em certas situações, como na terminação em confinamento, mas são potencialmente tóxicos, especialmente para animais jovens e vacas de cria. Eles contêm mais baixa quantidade de fósforo disponível ao gado se comparado às fontes tradicionais e alta taxa de flúor.

O flúor é tóxico para os bovinos e afeta, principalmente, os ossos e dentes do animal. Em médio e longo prazos, o efeito dessa acumulação de flúor pode se manifestar por lesões nas áreas afetadas, manqueira, fraturas e diminuição do consumo de alimentos, causando a perda de peso animal. Além disso, misturas contendo alto teor de fosfato de rocha não são agradáveis ao paladar animal. Para que o gado coma uma quantidade suficiente de mistura para suprir suas necessidades, ela deve estar bem balanceada e ser consumida nas quantidades adequadas.

### **NORMATIZAÇÃO E DOSAGEM**

O Ministério da Agricultura e do Abastecimento determinou os teores máximos e mínimos dos fosfatos alternativos utilizados nas misturas de sais mineralizados e exigiu que esses limites fossem informados em rótulos ou etiquetas dos produtos, junto com a indicação de uso adequado, as precauções e as restrições.

Tanto no Superfosfato triplo quanto nos fosfatos de rocha, a umidade não pode ultrapassar o teor máximo de 7%. A dosagem de cálcio deve ser de até 16% no Supertriplo e de 20% nos fosfatos de rocha. Nestes últimos, o teor mínimo de fósforo deve ser de 9% e sua dosagem de flúor não pode ultrapassar a 1,5%. No caso do Supertriplo, o teor de fósforo não deve baixar de 20% e o de flúor não pode ultrapassar a 0,7% da composição do produto.

Entre as recomendações do MAA, está a de que os rótulos e etiquetas dos fosfatos de rocha devam chamar a atenção para o fato de que o produto não deva ser utilizado "como fonte inorgânica exclusiva para alimentação animal". Também, que não é recomendado a aves, suínos, bovinos de leite e para formulações de suplementos proteínados.

### **LIMITE DE FLÚOR**

O fosfato de rocha pode substituir uma parte de outras fontes de fósforo, mas não pode fornecer mais do que 30% do fósforo (inorgânico) da mistura final. A mistura mineral pronta para consumo não deve exceder o limite de 2.000 mg de flúor/kg do produto. Recomenda-se para novilhas o máximo de 40 ppm (parte por milhão) de flúor na matéria seca da dieta. Isso equivale ao consumo de 40 mg de flúor por kg de matéria seca que a novilha consome. Em média, o consumo diário é de 2 a 2,5% do peso vivo em matéria seca. Dessa maneira uma novilha de 400 kg (comendo cerca de 8 kg de matéria seca) poderia comer até 320 mg de flúor/dia sem prejuízos na produção. Esse nível de consumo de flúor já pode causar lesões patológicas, como fluorose dentária.

Em suplementos proteínados, com ingestão de até 500g/cabeça/dia, o risco do animal ingerir flúor em excesso é mais alto. Há relatos de fluorose dentária e manqueira em bovinos adultos, na África do Sul, associadas ao provável consumo de 223 a 510g/cabeça/dia de suplemento com 1.400mg de flúor/kg.

Um dos sintomas da carência de fósforo na alimentação do gado é o chamado apetite depravado, que leva o bovino a comer, lamber ou roer couro, tendões, ligamentos, carne e ossos de cadáveres em estado de putrefação e faz com que o gado passe a ingerir toda sorte de materiais estranhos à sua dieta alimentar, como terra, pedra, madeira, borracha e plástico, entre outros, encontrados na pastagem. O apetite depravado dos bovinos torna o animal mais susceptível a contrair doenças, como o botulismo, que é provocado por toxinas de bactérias, frequentemente presentes em matéria orgânica em decomposição.

## Suplementos minerais para gado de leite

As funções dos minerais no organismo do animal são muito variadas e, algumas delas, complexas. Para melhor compreensão destas funções, pode-se resumi-las em praticamente duas:

a) função estrutural, isto é, o mineral participando da estrutura do tecido ou de compostos orgânicos;

b) função metabólica, ou seja, os minerais participando do metabolismo dos outros nutrientes de dieta.



Portanto, devido à grande importância dos minerais, é necessário que a dieta do gado de leite contenha quantidades suficientes para atender as suas necessidades. Para isso, muitas vezes tem-se que usar suplementos minerais, que podem ser adquiridos no comércio sob a forma de produtos "prontos para uso" ou de concentrados, ou mesmo serem preparados na própria propriedade. Neste último caso, o produtor deve estar atento a dois problemas:

a) *Aquisição dos ingredientes* - devem ser adquiridos de firmas idôneas, com bom controle de qualidade.

b) *Homogeneidade da mistura* - o produtor deverá ter, preferencialmente, um misturador na propriedade. Caso contrário, haverá grande possibilidade de a mistura não ficar homogênea.

A seguir são apresentados algumas formulações de misturas minerais, em que se usam como fonte de fósforo o fosfato bicálcico e/ou a farinha de ossos calcinada.

### Mistura 1

INGREDIENTES	QUANTIDADE (%)
Fosfato bicálcico	55,50
Sal comum	43,43
Sulfato de cobre	0,50
Óxido de zinco	0,50
Iodato de cálcio	0,03
Sulfato de cobalto	0,03
Selenito de sódio	0,009

### Mistura 3

INGREDIENTES	QUANTIDADE (%)
Farinha de ossos calcinada	33,00
Fosfato bicálcico	27,80
Sal comum	32,93
Sulfato de cobre	0,50
Óxido de zinco	0,50
Iodato de cálcio	0,03
Sulfato de cobalto	0,03
Selenito de sódio	0,009

### Mistura 2

INGREDIENTES	QUANTIDADE (%)
Farinha de ossos calcinada	66,00
Sal comum	32,93
Sulfato de cobre	0,50
Óxido de zinco	0,50
Iodato de cálcio	0,03
Sulfato de cobalto	0,03
Selenito de sódio	0,009

Considerando que os minerais participam no processo de utilização do alimento pelo animal, para que haja uma resposta positiva à suplementação mineral, é necessário que também haja alimento disponível. EMBRAPA GADO DE CORTE

Milton de Souza Dayrell  
Bióquímico

## ADQUIRA OS MANUAIS DA SNA

Avicultura de Corte

Avicultura de Postura

Bovinocultura de Leite

Criação de Camarões

Criação de Codornas

Criação de Escargots

Criação de Coelho

Fruticultura

Horticultura

Minhocultura

Plantas Medicinais

Ranicultura

Solos e Adubações



Sociedade Nacional de Agricultura

Av. General Justo, 171 - 3º andar  
20021-130 • Rio de Janeiro

Tel.: (021) 533-0088

Fax: (021) 262-7319

<http://www.snagricultura.org.br>  
[snafagram@snagricultura.org.br](mailto:snafagram@snagricultura.org.br)



**SOBRAPA**

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

## Carta da SOBRAPA

### Reservas de vida ou reservas de caça?

As áreas naturais protegidas no Brasil — as chamadas *unidades de conservação* — são estabelecidas precipuamente para defender a flora e a fauna, cada vez mais pressionadas pelo desenvolvimento econômico e desalojadas de seus domínios com a ocupação dos espaços territoriais para atender, principalmente, às necessidades da agricultura e da pecuária.

A extensão total de nossas unidades de conservação nunca foi avaliada com precisão, mesmo porque não existe uma catalogação abrangente, incluindo as federais, as estaduais e as municipais. Seja como for, com base nos dados oficiais, elas totalizam algo como 8,2% da superfície do País. Tal percentual, aparentemente alto, é no entanto enganoso e insuficiente, pois somente cerca de 2,6% correspondem efetivamente às áreas protegidas de forma integral; os outros 5,6% referem-se a áreas nas quais é permitida a ocupação humana e o uso de recursos naturais, ainda que supostamente controlado, razão pela qual são conhecidas como *unidades de conservação de uso sustentável*. Deduz-se, portanto, que apenas aproximadamente 2,6% da área do Brasil estão realmente dedicadas à proteção integral da flora e da fauna, percentual ínfimo se considerarmos que o País é considerado um dos mais ricos em diversidade biológica, talvez mesmo o mais rico deles. Proteger esse extraordinário patrimônio natural deveria ser uma das preocupações prioritárias dos governos e da própria nação brasileira, por razões econômicas, culturais e, principalmente, éticas.

Infelizmente não é o que acontece, e a própria desproporção flagrante entre as unidades de conservação de proteção integral e as de uso sustentável já o indica. Além disto, por carência de interesse e falta de recursos materiais e humanos, as nossas áreas sob suposta proteção integral estão expostas a toda sorte de agressões. Na medida em que escasseiam os habitats nativos fora das áreas protegidas, a fauna residual se concentra cada vez mais no interior das unidades de conservação e a precária fiscalização nelas propicia a entrada furtiva de caçadores, que aí exercem suas atividades predatórias tornadas mais difíceis em outros locais pela crescente rarefação de animais.

O dano provocado pelos caçadores nas unidades de conservação é devastador. As áreas de tais reservas, na maioria das vezes, são apenas suficientes para manter um precário equilíbrio ecológico e qualquer interferência espúria pode comprometê-lo. Um exemplo recente ilustra bem o grave problema. A Reserva Biológica de Poço das Antas (RJ), criada basicamente para proteger o famoso mico-leão-dourado, cuja população total na natureza atinge apenas umas poucas centenas de indivíduos, é cada vez mais invadida por caçadores ilegais. A redução das populações das espécies por eles mais visadas, como pacas e tatus, está privando de alimento os pequenos carnívoros, a irara por exemplo, que na falta de suas presas habituais voltam-se para os micos-leões; esses animais, em decorrência, estão sofrendo uma redução numérica drástica, que põe o primata em sério risco de eliminação, justamente na área criada para protegê-los. Há tempos, na Reserva Biológica de Sooretama (ES), o fogo mal controlado em um acampamento de caçadores causou um incêndio que destruiu grande parte de sua área. O Parque Nacional da Tijuca (RJ) seria outro exemplo a mencionar da presença quase habitual de caçadores ilegais. Muitos outros casos poderiam ser citados; na realidade, a caça nas áreas naturais protegidas, por deficiência de fiscalização, está-se tornando rotina e põe em dúvida sua validade.

A chamada Lei dos Crimes Ambientais (nº 9.605, de 12-02-98) prevê como crime, punível com um a cinco anos de reclusão, causar danos diretos ou indiretos às unidades de conservação. Além disto, também relaciona como crime matar, perseguir, caçar, apanhar ou utilizar animais selvagens sem a devida autorização, com penas previstas de multa e de seis meses a um ano de detenção, aumentadas da metade se praticado o crime em unidades de conservação. As penalidades portanto existem e os caçadores não as ignoram, mas confiam na impunidade. Resta tornar eficiente a fiscalização e concretizar as punições, para impedir que os últimos refúgios de nossa perseguida e declinante fauna se transformem, de fato, em reservas de caça, privando a Nação de um precioso patrimônio.

**IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA**  
Diretor-Presidente



SOBRAPA

## NATUREZA EM PERIGO



Se medidas urgentes e enérgicas de proteção não forem tomadas, a arara-de-lear juntar-se-á numerosas espécies de aves que já desapareceram do planeta por ação humana

Da nossa fauna de psitacídeos (araras, papagaios, e periquitos), excetuando-se a ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), praticamente extinta na natureza e já focalizada nesta seção, a espécie que se encontra em situação mais crítica é a arara-de-lear (*Anodorhynchus leari*), uma das três espécies do gênero do qual uma (*A. glaucus*) já se extinguiu, aparentemente em 1912.

A arara-de-lear é de coloração azul cobalto, mais clara na barriga; na cabeça, exibe mancha amarela junto ao robusto bico negro, que permite à ave alimentar-se dos frutos da palmeira licuri (*Syagrus coronata*), seu alimento predileto. Nidifica nas reentrâncias dos paredões rochosos de uma região semi-árida no norte da Bahia, sua única área de distribuição conhecida.

A denominação específica da arara-de-lear relembra Edward Lear, um inglês que em 1832 pintou um papagaio azul, sem conhecer sua existência real. A arara foi descrita cientificamente em 1856, com base em exemplares mortos, de procedência desconhecida, apenas indicado como "Brasil". Não podendo ser identificada sua origem, chegou-se a pensar que a ave descrita poderia ser um híbrido entre as duas outras espécies do gênero, acima mencionadas. Em 1978, porém, os ornitólogos Helmut Sick e Dante Martins Teixeira, localizaram a misteriosa arara no Raso da Catarina.

A situação da arara-de-lear é extremamente precária. Acredita-se que a população total na natureza não atinja 200 indivíduos, permanentemente pressionados pelas capturas ilegais para o comércio internacional, posto que seu preço, em virtude da raridade do animal, atinge valores absurdamente altos. Somente um contraventor reconhece ter vendido no passado entre 40 e 50 araras dessa espécie. Além disso, as palmeiras licuri estão sendo eliminadas e as aves são perseguidas quando atacam as plantações de milho, devido à escassez de seu alimento natural. Com seu habitat em processo de degradação, visadas crescentemente pelo comércio ilegal, perseguidas como animais daninhos e sofrendo as conseqüências danosas da consangüinidade devido à sua reduzida população, a arara parece ter entrado no círculo vicioso da extinção; cada exemplar eliminado da população natural torna ainda mais difícil a sobrevivência da espécie, que aparentemente está condenada ao destino de sua congênere desaparecida.

Providências para a proteção da pequena população remanescente têm sido tomadas. O IBAMA vem procurando evitar as capturas ilegais e um Comitê Nacional foi instituído para supervisionar as medidas de conservação; uma organização conservacionista brasileira, a Fundação Biodiversitas, de Minas Gerais, mantém na área de ocorrência da espécie uma base de operações e emprega pessoal para a proteção dos sítios de postura e descanso. Mesmo assim, as perspectivas de sobrevivência da arara-de-lear na natureza parecem ser muito sombrias. Se porção considerável de seu habitat não puder ser preservado e se as medidas para controlar o tráfico ilegal se mostrarem ineficazes, esse belo integrante da fauna brasileira deixará de existir.

### ALTA MORTALIDADE DE AVES MARINHAS DEVIDO À PESCA

A pesca realizada com longas linhas repletas de anzóis tornou-se

uma preocupação mundial devido à devastação que produz nas populações de diversos tipos de aves marinhas, quando estas tentam devorar os peixes capturados e são vitimadas por sua vez. Várias organizações internacionais, dentre elas a União Mundial para a Natureza (IUCN), a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a Comissão para a Conservação dos Recursos Vivos da Antártica (CCAMRL) e a Comissão para a Conservação dos Atuns-azuis-meridionais (CCSBT) têm voltado suas atenções para o problema, a partir das denúncias apresentadas pela Austrália no início da última década de que dezenas de milhares de albatrozes estavam sendo mortos anualmente nos mares antárticos por tal tipo de pesca. Pesquisas realizadas posteriormente indicaram que só nos mares tropicais, onde essas aves são raras, o fato não ocorria.

No Atlântico Sul, além do albatroz *Thalassarche melanophrys*, a vítima principal, numerosos tipos de petréis são também capturados, especialmente os das espécies *Procellaria aequinoctialis* e *P. conspicillata*; desta última, acredita-se que somente exista cerca de um milhão de pares em reprodução. Estima-se que centenas de petréis possam estar sendo capturadas ao largo das costas brasileiras.

Em face da gravidade da situação, a FAO promoveu a constituição de um grupo de trabalho para elaborar normas que permitam reduzir a mortalidade. As recomendações resultantes deverão ser publicadas em inglês e espanhol, para divulgação ampla, esperando-se que, com a colaboração da indústria pesqueira, as perdas venham a ser reduzidas. Dentre as medidas previstas para diminuir as constam o uso de dispositivos para espantar as aves, a colocação de pesos nas linhas para que mergulhem mais depressa e não permaneçam na superfície, e modificações no desenho dos anzóis.



SOBRAPA

## PEQUENAS CAUSAS, GRANDES EFEITOS

O uso de "pauzinhos" descartáveis para uso na alimentação por parte dos chineses causa por ano a derrubada de 25 milhões de árvores para a produção de 45 bilhões de pares desses utensílios, largamente usados na China pelos restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação pública. Os ambientalistas chineses estão fazendo uma campanha, aparentemente bem sucedida, para a eliminação desse hábito, uma vez que o país sofre severa carência de madeira. No entanto, é reconhecido que rigoroso controle será necessário para coibir a derrubada de árvores destinadas a tal fim.

Esse curiosa forma de consumo abusivo de um recurso natural demonstra o que pode resultar de um hábito supostamente inócuo, em termos de dano ambiental, quando disseminado no seio de uma enorme população. O exemplo faz-nos imaginar quantos casos comparáveis de desperdícios aparentemente pequenos, com grande impacto no meio ambiente, devem existir em todos os países muito populosos.

Fonte: *New Internationalist*, abr. 1999, 4.

## CORREDORES ECOLÓGICOS

A pequena extensão de um grande número de áreas naturais protegidas em muitas regiões do globo, e as suas conseqüências malélicas para as plantas e animais nelas existentes devido aos problemas de consangüinidade, está levando à preocupação de estabelecer-se corredores ecológicos entre elas, de modo a viabilizar pelo menos certo grau de fluxo gênico. Diversas iniciativas desse gênero estão em curso ou em estudo em um considerável número de países, principalmente nas Américas.

A *Wildlife Conservation Society* formalmente anunciou um plano ambicioso de estabelecer o Corredor Biológico das Américas, ligando o

Alasca aos Andes. Os países andinos estão desenvolvendo um Programa Integrado de Desenvolvimento Sustentável das Cordilheiras Andinas, do qual participa o brasileiro José Pedro de Oliveira Costa. Importantes avanços nesse sentido estão sendo efetuados na Bolívia e Argentina (Corredor Tariquíá/Baritú), Venezuela (Corredor Ecológico Urso-andino), Equador (Bio-reserva do Condor) e Chile (Parque Doug Tomkins Pumalín). Nos EUA começa a tomar forma o corredor entre o Parque de Yellowstone e o Yukon (Alasca). Na América Central, surgiu a iniciativa de criar o Corredor Biológico Meso-Americano, envolvendo sete países.

No Brasil, estão em estudo ou em fase de implementação corredores na Amazônia e na Mata Atlântica. Um importante projeto em gestação é um corredor ligando o Parque Nacional do Iguaçu (PR) ao Parque Estadual do Turvo (RG), através de áreas naturais protegidas no Paraguai e na Argentina, que se concretizado permitirá proteger uma enorme área de floresta estacional praticamente contínua, um dos ecossistemas mais destruídos no Brasil.

O estabelecimento de corredores entre unidades de conservação não é tarefa fácil, pois envolve o comprometimento de terras contendo ecossistemas naturais ainda parcialmente conservados, mas sob diferentes regimes de propriedade, uso e administração, o que exige complexos procedimentos de coordenação. Não obstante esse sério óbice, que não pode ser menosprezado, a idéia de estabelecer corredores biológicos é extremamente válida e sua exequibilidade merece ser experimentada.

## AS RAZÕES DA INCLUSÃO DO PARQUE DO IGUAÇU NA LISTA DO PATRIMÔNIO MUNDIAL EM PERIGO

No edição anterior noticiamos a lamentável e vergonhosa inclusão do

Parque Nacional do Iguaçu na Lista do Patrimônio Mundial em Perigo, juntamente com outras unidades de conservação na Uganda e no Congo. As razões desse fato foram agora divulgadas no *WCPA Newsletter*, informativo publicado pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) e distribuído em todo o mundo para seus cerca de 1.300 participantes voluntários.

As razões apresentadas para a exclusão do nosso parque foram: (1) a abertura de uma estrada – a tristemente famosa Estrada do Colono – cortando o parque em duas partes, por iniciativa ilegal da população vizinha; (2) os vôos de helicópteros brasileiros sobre o parque, com finalidade turística; e (3) a falta de prontificação de um Plano de Manejo para o Parque, indicando as ameaças existentes. O Comitê do Patrimônio Mundial tomou sua decisão após uma visita à área em março de 1999, em face da ausência de medidas satisfatórias para o fechamento da estrada e da falta de implementação de providências para recuperar as áreas danificadas desde o início da insólita invasão.

A situação do Parque recentemente se agravou com a apresentação de um projeto de lei na Câmara de Deputados estabelecendo novos limites para a unidade de conservação, evidentemente com o propósito de atender a interesses eleitoreiros locais. Se esse imoral projeto for aprovado no Congresso e sancionado pelo Presidente, será removido o principal obstáculo à perpetuação da estrada, que é a sua inconstitucionalidade; a Constituição, entretanto, admite a alteração das unidades de conservação, desde que através de lei. Caso isto ocorra, maior será a nossa vergonha perante o mundo.

## O AQUECIMENTO GLOBAL AMEAÇA OS URSOS POLARES

Os 1.200 ursos polares que habitam a região da baía de Hudson, no Canadá, a área mais ao sul de sua distribuição geográfica, parecem estar com a sua população decrescente devido ao



SOBRAPA

aquecimento global, segundo um estudo do Serviço de Vida Selvagem daquele país. O gelo na baía está-se derretendo cerca de três semanas mais cedo, em relação ao que ocorria na década dos anos 70, forçando os ursos a migrarem para a costa antes que possam acumular suficientes reservas de gordura com a captura de focas, seu alimento principal. A situação dessa população localizada de ursos polares é única, porque eles não se alimentam durante seis a oito meses durante o período de hibernação e dependem das focas capturadas no inverno para que possam sobreviver.

Os cientistas realizaram seus estudos durante 19 anos e acreditam que, se o degelo continuar ocorrendo mais cedo, as condições ambientais se agravarão para os ursos e a população local da baía de Hudson poderá desaparecer. Em todo o mundo, atualmente existem cerca de 20.000 ursos polares, distribuídos nas áreas circundantes ao Polo Norte e sua sobrevivência é continuamente monitorada, inclusive usando satélites para este fim; eles já foram localizados a apenas 300 km do polo, mas em algumas regiões já se encontram exterminados pelo homem. Sua capacidade de movimentação é surpreendente; um exemplar foi encontrado a 3.200 km do local onde fora inicialmente identificado. Os ursos polares – ou ursos-brancos, como também se denominam – são animais de grande tamanho, chegando a pesar 800 kg e atingir 2,5 metros de comprimento, do focinho à cauda; juntamente com algumas variedades de ursos-pardos, são os maiores das oito espécies existentes de ursídeos. Embora sua alimentação predileta sejam as focas, na sua falta, os ursos polares se alimentam de pequenos cetáceos, baleias encontradas mortas, mamíferos, aves, ovos, algas e alguns outros vegetais.

As mudanças climáticas globais, ao que tudo indica geradas pelas atividades humanas, não apenas afetam os ursos. Os conservacionistas temem que seus efeitos se façam sentir sobre os hábitos de muitas outras espé-

cies selvagens, com conseqüências imprevisíveis.

## A ITÁLIA AMPLIA SEU PARQUE NACIONAL MAIS IMPORTANTE

A Itália, com pleno apoio das populações locais, recentemente ampliou em 6.900 hectares o seu Parque Nacional de Abruzzo, nos montes Apeninos. O parque, que agora abrange aproximadamente 50.000 ha, tornou-se especialmente importante na região, sob o ponto de vista ecológico, especialmente pela experiência de recomposição e reintrodução de algumas espécies de grande porte da fauna regional, antes eliminadas ou rarefeitas, e pelo estabelecimento de centros de educação ambiental e de informação. O desaparecimento ou a diminuição das populações dessas espécies estão sendo corrigidos e, agora, o urso-pardo dos Apeninos, o lobo, a camurça-de-Abruzzo e duas espécies de cervos vêm proliferando; recentemente a presença do linco, um carnívoro de porte médio, foi confirmada no parque. Museus e centros interpretativos estão sendo abertos na periferia da área protegida, focalizando sua fauna e flora.

Além das medidas do revigoramento e da reintrodução da fauna extinta localmente, esforços vêm sendo desenvolvidos para o estabelecimento de corredores ecológicos ligando o parque a seus outras áreas montanhosas vizinhas, também sob proteção.

Esses fatos mostram que países densamente ocupados, que no passado dizimaram imprevidentemente sua fauna e flora, agora se empenham em restaurar, com grande esforço e custo, o que foi destruído no passado. Enquanto isto, países como o Brasil, que ainda possuem imensas áreas pouco perturbadas e de fácil proteção, menosprezam as medidas para preservar adequadamente parcelas de seu patrimônio natural. Talvez, no futuro, venham a dar valor à natureza e aceitem também empenhar substanciais

recursos financeiros e humanos para restabelecer o que não souberam antes facilmente proteger.

## MAIOR PROTEÇÃO PARA GALÁPAGOS

O Governo do Equador, no dia 4 de janeiro último, sancionou uma lei especial para o arquipélago de Galápagos destinada a corrigir as tendências já identificadas de degradação dessas ilhas, de grande importância biológica e histórica por ser um dos mais importantes locais que levaram Charles Darwin a inferir o processo de seleção natural, base da evolução da vida.

A nova lei visa a controlar a migração para as ilhas, regular o turismo e a pesca, e evitar a introdução de espécies não pertencentes à fauna e flora locais. Além disto, amplia a Reserva Marinha de Galápagos em 40 milhas náuticas, formando uma das maiores reservas desse tipo no mundo. Com as novas medidas legais, espera-se que o precioso santuário natural seja melhor preservado.



SOBRAPA

**Conselho Diretor**  
**Presidente – Octavio Mello Alvarenga**  
**Vice-Presidente – Ibsen de Gusmão**  
**Câmara**

### Membros

- Luiz Geraldo Nascimento
- Luis Emygdio de Mello Filho
- Vitória Valli Braille
- Zoé Chagas Freitas

### Conselho Fiscal

- Marcelo Garcia
- Lélia Coelho Frota
- Elvo Santoro

### Suplentes

- Jacques do Prado Brandão
- Rita Braga
- Pedro Graña Drummond

### Diretoria Executiva

**Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara**

# Vacina contra carrapato protege 95% das infestações

*Resultados preliminares apontam ótima proteção contra a infestação de carrapato no gado*



O carrapato transfere toxinas nocivas para o gado

EMBRAPA GADO DE CORTE



Alberto Gomes, um dos pesquisadores da vacina

**U**MA VACINA para combater o carrapato bovino (*Boophilus micropulos*) está sendo pesquisada na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande-MS. Esse ácaro é o principal transmissor da tristeza parasitária e, segundo estimativas do Ministério da Agricultura, causa prejuízos ao rebanho brasileiro de mais de 1 bilhão de dólares ao ano. No México, os prejuízos provocados pelo carrapato à pecuária são estimados em cerca de 3 bilhões de dólares; na Austrália, 42 milhões.

No Brasil, o problema se concentra em regiões de criação de raças bovinas européias e seus cruzamentos, de menor resistência ao carrapato. O carrapato bovino ingere sangue, transfere toxinas nocivas ao gado, transmite agentes (anaplasma e babesias) que cau-

sam a "tristeza parasitária bovina" e reduz a qualidade do couro do animal, pela formação de lesões na pele. Como o combate ao carrapato é mais efetivo por meio do controle químico, a possibilidade de existência de resíduos de pesticidas na carne pode dificultar a colocação do produto em mercados internacionais mais exigentes, como o japonês.

## A VACINA

Em janeiro de 1998, os pesquisadores Renato Andreotti e Alberto Gomes iniciaram estudos para desenvolver uma vacina a partir da clonagem da própria proteína do carrapato. A clonagem é um mecanismo usado para garantir a produção em escala industrial do antígeno. "O inédito é que estamos usando uma proteína descoberta na Embrapa Gado de Corte há dois anos", afirma Andreotti. Segundo o pesquisador, somente Austrália e Cuba já desenvolveram vacinas contra o carrapato, mas usando a mesma proteína (BM86), descoberta por pesquisadores australianos. Para o rebanho brasileiro, esse material apresentou baixa eficiência e período de proteção curto. Nos Estados Unidos, as pesquisas científicas nessa área estão orientadas para estudos dos mecanismos da resistência do carrapato a produtos químicos.

"Em teste-piloto realizado com bezerros da raça Nelore, a inibição ao desenvolvimento de carrapatos chegou a 95%. Colocamos 20 mil larvas sobre dois lotes: um aplicado à proteína e outro não", informou Andreotti. Após a conclusão da pesquisa com a proteína do carrapato, a Embrapa Gado de Corte deve intensificar estudos para definir período de proteção, dose e possibilidade de associação da vacina a outros produtos químicos existentes.

# Prata Zulu: nova opção contra a Sigatoka negra da bananeira

EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL

*A utilização de cultivares resistentes é a estratégia mais técnica e economicamente viável para o controle desta doença*

**U**MA NOVA variedade de banana resistente ao mal da Sigatoka negra, doença que dizima até 100% os bananais, foi lançada pela Embrapa. Trata-se da cultivar Prata Zulu, que se caracteriza pelo sabor agridoce, semelhante ao da cultivar Prata comum, alto nível de resistência à doença, boa produtividade e presença de pedúnculos rígidos, o que lhe confere resistência ao despencamento. Com todas essas vantagens, a Prata Zulu está sendo recomendada pela Embrapa aos produtores, tendo em vista a comercialização imediata.

A resistência ao despencamento permite à nova variedade o transporte a longas distâncias, tornando o produto acessível à exportação. Atualmente, todas as bananeiras cultiva-



**A Prata Zulu tem boa produtividade, alto nível de resistência à doença.**

das com objetivo de comercialização são suscetíveis à Sigatoka negra, explica o fitopatologista José Clério, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental (Manaus-AM) e responsável pelas pesquisas. Por se tratar de doença de cultura perene, a rotação de cultivares e uso de controle químico oneram muito o custo de produção. Por isso, a utilização

de cultivares resistentes constitui-se na estratégia mais técnica e economicamente viável para o controle da doença.

A Embrapa iniciou os estudos em 1998, após coletar uma cultivar de bananeira no município de Rio Preto da Eva (distante 80 quilômetros de Manaus), denominada de

prata Zulu, e que apresentava características desejáveis no que se refere às doenças sigatoka negra e sigatoka amarela. Estabeleceu-se então uma população da cultivar no campo experimental da Embrapa Amazônia Ocidental. As plantas são cultivadas no espaçamento 3m x 3m, tendo plantas de pacóvia em volta infectadas com o fungo *Micosphaerella figiensis*, o transmissor da sigatoka. Foram avaliadas as variáveis relativas à resistência e componentes de produção. As variáveis relativas à resistência foram: período de incubação, período de latentes, número de folhas viáveis no florescimento, folha mais jovem com sintomas e severidade baseada na proporção de área foliar lesionada na folha número 10.

Com relação aos componentes de produção avaliaram-se o peso do cacho, peso da palma, número de pencas, peso do fruto, comprimento do fruto, diâmetro do fruto, quantidade de frutos e altura da planta no florescimento. Os resultados obtidos indicam que a cultivar Prata Zulu com um período de incubação de 33,8 dias, período latente de 60,1 dias, número de folhas viáveis no florescimento, apresenta reação de resistência e comporta-se como altamente resistente à sigatoka negra na bananeira.

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA CULTIVAR PRATA ZULU

#### Componentes de resistência componentes de produção

Período de incubação .....	33,8 dias
Período latente .....	60,1 dias
Folhas jovens com sintoma .....	7,4
Nº de folhas viáveis	
no florescimento .....	13,4
% área foliar lesionada (F10) .....	8%
Peso de cacho (kg) .....	19,7
Peso de penca (kg) .....	1,81
Peso do fruto (g) .....	21,1
Comprimento do fruto (cm) ...	12,25
Diâmetro do fruto (cm) .....	3,98
Nº de pencas .....	9,75
Nº de frutos .....	161
Altura da planta (m) .....	3,18
Pedúnculo .....	Rígido
Sabor .....	Acridoce
Perfilhamento .....	Bom

### DISSEMINAÇÃO DA DOENÇA PREOCUPA

A sigatoka negra foi detectada, em 1998, em alguns bananais do Amazonas,

nas regiões de Tabatinga e Benjamim Constant. Há notícias de que a sigatoka negra possa também estar presente em bananais de Rondônia e do Mato Grosso. Por isso, o Ministério da Agricultura, por meio da Embrapa, vem promovendo uma série de treinamentos à extensionistas e produtores da região, para que saibam identificar rapidamente o problema. Os treinamentos dados pela Embrapa foram solicitados pelas autoridades de defesa sanitária vegetal, ligadas ao Ministério da Agricultura, devido a velocidade com que a sigatoka negra se espalhou, desde que chegou ao país, no ano passado.

O Brasil tem 560 mil hectares plantados de banana e uma produção anual de seis milhões de toneladas. Menos de 1% desse total vai para exportação, sendo a banana uma cultura produzida quase que somente para consumo interno. A transmissão da sigatoka negra é aérea. O vento transporta o fungo que depois de infestar as folhas, impede o desenvolvimento dos frutos. Para uma cultura de importância econômica e social como a banana, o resultado pode ser desastroso. O tamanho da fruta e seu vigor determinam a aceitação nos mercados.

# Agro-Negócios

## criação

Abelhas	Escargots
Bovinos	Galinha Caipira
Cães	Minhocas
Cabras	Peixes
Camarão	Rãs
Capivaras	Suínos
Codornas	Administração Rural
Coelhos	

## Cursos Práticos

### ÁREA VERDE

Hortas	Plantas Medicinais	Hidroponia
Jardinagem	Solos e Adubações	
Paisagismo	Aproveitamento Integral dos Alimentos	

Aprenda com quem faz  
103 anos de tradição



Sociedade Nacional de Agricultura  
Escola Wenceslão Bello  
Av. Brasil, 9.727 - Penha  
Rio de Janeiro

**Inscreva-se já! Tels.: (21) 590-7493 / (21) 260-2633**

## Marrocos – Uma visita às cidades imperiais



Mesquita Hassan II – Casablanca – Marrocos

Marrocos está situado no noroeste da África, entre a Argélia e a Mauritânia, costeado pelo Mediterrâneo e pelo Atlântico. Tem 710.850 km<sup>2</sup>, população de 27 milhões de habitantes, fala oficialmente o árabe, tem como capital Rabat, fala também francês, seguido pelo espanhol e pelo inglês.

É um país de elevadas montanhas e de planícies relativamente extensas. É cortado pela cadeia do Atlas, delimitando a região de planaltos, que ocupam a sua parte central.

A população é composta de berberes e por uma maioria árabe. Cerca de 45% dos habitantes estão em Casablanca, Rabat, Meknes, Fez, Tânger e Marrakech.

A agricultura daquele país, atualmente, emprega cerca de 40% da população produzindo trigo e outros cereais, além de pecuária ovina. As frutas cítricas cultivadas em áreas irrigadas colocam o Marrocos como o maior, ou pelo menos, o grande produtor de cítricos para o abastecimento da União Européia.

Trigo e cevada ocupam cerca de 50% das terras cultivadas. Porém, as culturas de exportação (cítricas, legumes) enfrentam a concorrência dos produtores da Península Ibérica.

Os fosfatos, principal recurso do subsolo, passaram a abastecer uma indústria química ativa (adubos e ácidos fosfóricos) e fornecer mais de um quarto das exportações industriais.

### Empresa que suja

"É simplesmente inaceitável viver a cada seis meses um novo desastre ecológico provocado pela maior empresa brasileira. Inaceitável pelo estrago, pela agressão, pelos danos. Inaceitável porque uma empresa que tantos e conhecidos avanços tecnológicos fez na prospecção de petróleo não pode ter tanto descaso com o meio ambiente. A Petrobrás jamais será moderna, enquanto for suja.

O petróleo que suja rios, mares, natureza suja também de forma igualmente danosa a imagem da empresa".

Miriam Leitão - Jornal O Globo

### Vírus do Oeste do Nilo pode chegar ao Brasil

Trazido por aves migratórias infectadas o vírus do Oeste do Nilo pode espalhar-se pelo continente americano e chegar inclusive ao Brasil.

Há provas de que o vírus sobreviveu ao inverno no Hemisfério Norte. O vírus do Oeste do Nilo provoca encefalite e meningite. Ele foi isolado em 1937, em Uganda.

As pessoas contaminadas pela infecção sentem dor de cabeça e no corpo, fraqueza e perda da consciência, além de erupções na pele.

Autoridades sanitárias de Nova York ordenaram a pulverização da cidade com inseticida, objetivando a eliminação do mosquito que transmite a doença de aves para pessoas.

O vírus do Oeste do Nilo chegou a Nova York em 1999, durante o verão, matando sete pessoas.

### Morfologia luso-brasileira

Pela primeira vez, sociedades científicas brasileiras e portuguesas da área de morfologia reuniram-se em um congresso para avaliar os avanços alcançados nos últimos cinco séculos, discutir as áreas de interface, a trajetória histórica nos dois países e a parceria possível para o desenvolvimento dos povos.

Em conferências, cursos, seminários e simpósios, foram apresentados os resultados dos trabalhos gerados nos centros de produção do conhecimento. O objetivo foi discutir formas de transferir tais conhecimentos e tecnologias para a comunidade.

O congresso foi realizado no período de 27 a 31 de agosto último em Goiânia-Goiás.

## Espírito Santo incentiva a Inseminação Artificial

O estado do Espírito Santo objetivando melhorar geneticamente a qualidade do rebanho bovino e incrementar a produção está incentivando o uso da Inseminação Artificial. Foi inaugurado o Centro Regional de Treinamento em Inseminação Artificial, o primeiro do Norte do estado. A proposta básica é melhorar geneticamente a qualidade do rebanho bovino da região, onde estão concentrados os maiores pólos criadores do Espírito Santo. Ele está funcionando dentro do Centro Regional de Desenvolvimento Rural, da Empresa Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural, com sede no município de Linhares. O Centro Regional de Treinamento já realizou um curso de Inseminação Artificial, ministrado pelo médico veterinário Luciano Câmara. Há, também, proposta de realização de cursos para vaqueiros.

O Centro Regional é visto como um instrumento fundamental no processo de melhoria do rebanho bovino do Estado. A introdução de novas tecnologias, argumenta o médico veterinário Luciano Câmara, deverá promover um considerável avanço nas atividades da pecuária do estado capixaba.

## Academia Nacional de Medicina da França

## Centenário de nascimento

O professor José Vieira de Souza tem nome de rua, homenagem prestada pela Prefeitura de Niterói, através do vereador Pedro Siqueira. José Vieira de Souza foi professor, conferencista, articulista, ensaísta, filho dos inesquecíveis Francisco Vieira de Souza e Maria Elisa Vieira de Souza. Nasceu na pujante cidade de Cordeiro. Fundou o Colégio São Bento. Com o emérito professor José Agostinho Lara Villela, organizou e fundou o Colégio Anchieta.

Sempre agiu como patriota. Era sua frase: "Se não tivermos fome de ferro e sede de petróleo, jamais seremos uma grande nação". De seu casamento com Maria Olympia Soutinho da Cruz teve três filhos: Joel da Cruz Vieira de Souza, contador geral e chefe de Inspetoria do Banco do Estado do Rio de Janeiro; Jomar da Cruz Vieira de Souza, médico veterinário, fundador da Academia Paranaense de Medicina Veterinária e Jeovah da Cruz Vieira de Souza, também médico veterinário.

## OIE reconhece novas áreas livres de febre aftosa

A Organização Internacional de Epizootias (OIE) declarou os estados de Goiás, Mato Grosso, Paraná, oeste de Minas Gerais, São Paulo e o Distrito Federal, áreas livres de febre aftosa, com vacinação. A decisão foi tomada na assembléia anual da entidade, formada por 155 países, em Paris, no último dia 22 de maio.

Em 1988, os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina foram os primeiros a serem considerados livres de febre aftosa.

Agora, a meta do governo federal é erradicar a doença nos estados do Mato Grosso do Sul, Tocantins, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe.

Os prejuízos ocasionados pela febre aftosa consistem na diminuição do peso, quebra na produção de leite, morte de bezerros e de animais de trabalho, além da diminuição ou supressão periódica da capacidade de trabalho dos animais.

A febre aftosa é uma enfermidade que era encontrada em quase todos os países do mundo. Nos Estados Unidos, como consequência de um brilhante trabalho sanitário, a infecção não ocorre desde 1929.

No Brasil ela foi observada em 1896, pela primeira vez, no estado de Minas Gerais.

## Deputado federal propõe criação da carreira para Auditor Fiscal Agropecuário

O deputado federal Carlos Barata (PSDB-PE) defendeu na tribuna da Câmara Federal a criação da carreira de Auditor Fiscal Agropecuário com a inclusão do médico veterinário na mesma. O parlamentar argumenta que a introdução do médico veterinário na carreira é importante, pois a atuação deste profissional é tecnicamente insubstituível nas ações do Ministério da Agricultura para o setor animal, seus produtos e sub produtos.

O médico veterinário Charles Pilet, professor e ex-diretor da Escola de Medicina Veterinária de Alfort, dentre outros títulos de projeção internacional, é o presidente da Academia Nacional de Medicina da França.

Pilet afirma que "a medicina veterinária, profissão a qual tenho a honra de pertencer, é uma belíssima atividade, notadamente pelo seu caráter polivalente. Como especialistas do animal, que somos, exercemos atividades nas mais diferentes áreas". Para o professor Pilet, as três palavras-chave do futuro da profissão são: formação, vigilância, adaptação.

# Melhoramento genético aumenta a produção de leite no Cerrado

MOACIR SAUERESSIG/EMBRAPA CERRADOS



Matriz S x Z (produto do cruzamento de touro Simental com matriz Zebu)

*Com nova tecnologia em teste poderá ser possível aumentar de quatro para dez litros diários a produção de leite na região dos cerrados*

INTRODUZIR REPRODUTORES da raça pardo suíça no rebanho de matrizes zebuínas, pode aumentar em 100% a produção de leite no Cerrado. A nova tecnologia, em teste na Embrapa Cerrados, tem custos relativamente baixos e permitirá que os animais meio sangue, de dupla aptidão (leite e carne), se adotados os manejos corretos, produzam 10 litros diários, totalmente a pasto, quando a média, na região, é inferior a quatro litros por dia.

Além de possibilitar o aumento da produção leiteira, essa tecnologia terá a vantagem de permitir o abate do boi de corte com 15 arrobas aos 30 meses, quando criado a pasto; e aos 21 meses, no caso de ser confinado, o que representa um ganho expressivo em relação ao zebu que, aos 21 meses de confinamento, atinge 13 arrobas.

## EXPECTATIVA DE RESULTADOS

Embora as conclusões do experimento ainda não sejam definidas, é grande a expectativa de sucesso entre os pesquisadores. Experiências semelhantes, envolvendo o cruzamento de touros das raças holandesa e simental com vacas zebu alcançaram estes índices, o que permite inferir que as filhas de pardo suíço e zebu atinjam os mesmos resultados.

Nessas pesquisas, cujos resultados hoje já são adotados pelos produtores da região, as vacas meio sangue, filhas de vacas azebuadas com touro PO (puro de origem) holandês ou simental, produzem 10 litros por dia, inclusive durante a época da seca, quando, embora a pasto, a alimentação deve

ser complementada pela mistura de cana e uréia. Segundo o pesquisador da Embrapa Cerrados, Moacir Saueressig, essa produtividade pode chegar a 14 kg/vaca/dia, na medida em que se fizer um melhoramento genético das mães, dando mais sangue guzerá leiteiro puro ou gir puro às vacas azebuadas.

Quanto às diferenças de resultados entre as filhas de touro holandês e às de simental, a pesquisa constatou que a vaca meio sangue filha de holandês tem uma produção superior de dois a quatro litros diários. Mas para os meio sangue machos, destinados ao corte, os filhos de simental levam vantagem: o rendimento de carcaça é de 60%, comparado com um rendimento de 53% no cruzamento com o holandês. De qualquer forma, ambos são superiores aos zebuínos, cujo rendimento varia entre 50% a 53%.

No que diz respeito aos custos para o produtor, os cálculos da Embrapa Cerrados indicam uma variação entre US\$ 0,15 a US\$ 0,25 por litro de leite neste sistema, enquanto no de confinamento, com ração concentrada e silagem de milho, é de US\$ 0,33 o litro.

Desde 1985, a Embrapa Cerrados vem trabalhando para desenvolver tecnologias



Fêmea H x Z (produto do cruzamento touro Holandês com matriz Zebu)

adequadas à exploração de sistemas de dupla aptidão, capazes de promover o incremento da receita líquida da propriedade mediante o aumento da produção de leite e a melhoria das condições de criação. Para isso, os pesquisadores têm investido em duas estratégias: adoção de

tecnologia de utilização e manejo racional do recurso forrageiro e introdução, no rebanho de matrizes zebuínas, de reprodutores de raças holandesa e simental, acrescida agora de pardo suíça, todas "melhoradoras" tanto para leite como para carne.



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura

## Sua SNA na Internet

Artigos Técnicos

Apostilas e publicações

A Lavoura, revista especializada em agropecuária

Links agrícolas

Notícias

[www.snagricultura.org.br](http://www.snagricultura.org.br)

# A importância do mogno para a economia brasileira

**M**OGNO corre o risco de ter o mesmo fim de outras espécies brasileiras, como o pau-brasil e o pau-rosa, que foram dizimados pelo extrativismo, alertam os pesquisadores da Embrapa Florestas. Eles explicam que o mogno tem grande valor comercial em todo o mundo, seja pela beleza da madeira que produz, seja por suas características tecnológicas bastante apreciadas. Por isso a demanda é muito grande e seu preço pode chegar a US\$ 800,00 o m<sup>3</sup>. Na Europa, por exemplo, um móvel feito com mogno é vendido a preços muito altos. Mas é uma espécie em perigo de extinção segundo a lista oficial do Ibama. São vários os fatores que levam a essa situação.

Uma delas é sua baixa regeneração. As árvores de mogno são encontradas em pequenos agrupamentos espalhados na Floresta Amazônica. Normalmente, para se retirar uma árvore, todas ao seu redor são abatidas, o que impede que novas sementes venham a se tornar árvores. Além disso, o próprio mogno apresenta baixa regeneração natural. Em levantamentos realizados em área de corte foram encontradas 0,25 árvores/ha de DAP igual ou superior a 30 cm e nenhuma árvore entre 10 e 30 cm.

Mas o maior problema é a impossibilidade de cultivar o mogno para fins comerciais. Ao tentar reflorestar áreas com mogno, os produtores deparam-se com o ataque da *Hypsipyla grandella* e o reflorestamento não acontece, uma vez que as árvores são dizimadas pelo ataque. Esta é uma das principais razões para que ocorra somente o extrativismo, sem a conseqüente reposição.

## Pesquisa desenvolve projeto para viabilizar reflorestamento com mogno

Uma pesquisa coordenada pela Embrapa Florestas pretende por fim a um grande problema das florestas de mogno: o ataque da lagarta *Hypsipyla grandella*. Esta lagarta é uma espécie de broca que penetra no ramo principal da árvore e faz galerias, inutilizando comercialmente a madeira. Sucessivos ataques induzem ramificações, impedem a formação de um tronco aproveitável e inutilizam comercialmente a madeira, e podem, inclusive, levar a árvore à morte.

“Alguns métodos tradicionais de controle já foram testados, mas não foram eficazes”, informa a pesquisadora da Embrapa Florestas, Maria Elisa Graça. “A *Hypsipyla grandella* praticamente não vive fora da árvore, o que impossibilita o controle químico através do uso de inseticidas”, completa Maria Elisa. O controle biológico através da pulverização de bioinseticidas como a bactéria *Bacillus thuringiensis* também não surte efeito, uma vez que este pesticida se degrada quando exposto ao sol, portanto tem vida curta.

A pesquisa da Embrapa Florestas abrange estudos de várias estratégias que podem combater a lagarta com baixo custo e eficácia. Uma delas é inserir no



Danos causados pela lagarta

mogno um gen que codifica para a endotoxina do *Bacillus thuringiensis*, um inimigo natural da lagarta. Quando a lagarta vai se alimentar do mogno, ela morre por causa da toxina liberada.

Uma segunda estratégia em estudo é o controle silvicultural através de espécies repelentes à *Hypsipyla grandella*. Esta parte do estudo pretende determinar o manejo adequado de espécies que podem servir como uma barreira natural, protegendo o mogno do ataque da lagarta. As espécies em estudo são nim indiano, tona, pau d'alho e *Eucalyptus citriodora*.

Outra estratégia é a enxertia entre duas espécies diferentes. Espécies resistentes à lagarta são utilizadas como porta-enxertos (ou cavalo), na tentativa de induzir resistência à praga no mogno enxertado.

# Leito de maravalha permite produção agroecológica

EMBRAPA SUÍNOS E AVES



O sistema já está sendo aplicado em várias granjas brasileiras

*Essa é um alternativa técnica e economicamente viável para a produção de suínos no país*

**[S]** MA ALTERNATIVA aos sistemas de produção de suínos que exigem a utilização de esterqueiras ou de lagoas para o armazenamento dos dejetos está sendo proposto pela Embrapa Suínos e Aves. Trata-se de um sistema de criação sobre leito formado por maravalha ou palha, que está sendo chamado de “edificação agroecológica” para a produção de suínos. Os dejetos sofrem uma compostagem dentro da edificação e, com isso, reduz-se os riscos de poluição ambiental formada pela evaporação da água contida nos dejetos, intensificando sua valorização agrônômica.

Hoje a maioria dos sistemas utiliza, nas fases de crescimento e terminação, piso do

tipo ripado total ou parcial com o manejo dos dejetos feito sob o piso ou externamente, em canaletas abertas. A nova proposta para ser eficiente exige certas condições, adianta o pesquisador Paulo Armando de Oliveira. Essas condições do meio precisam ser respeitadas, como, por exemplo, a manutenção do pH entre 5,5 e 8; a relação C/N entre 25 e 35; a matéria seca entre 45 e 55% e condições aeróbias como resultado de um meio poroso.

## **SISTEMA É DE BAIXO CUSTO E INDICADO PARA PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES**

No sistema de criação sobre leito por maravalha há evaporação de quase a totali-

dade da fração de água contida nos dejetos, graças à compostagem. Isso reduz os custos da edificação, armazenagem, transporte e distribuição quando comparado aos sistemas com piso ripado.

Segundo o pesquisador, esse sistema é uma alternativa técnica e economicamente viável para a produção de suínos já que os animais criados sobre cama mantêm o mesmo desempenho zootécnico daqueles animais criados sobre o piso ripado. A Embrapa Suínos e Aves recomenda esse sistema de produção de baixo custo aos pequenos e médios produtores e desenvolveu uma edificação adaptado às exigências termodinâmicas dos animais, ao manejo e às condições climáticas do Brasil. 

## ARBUSTOS



**ARBUSTOS** guia prático. São Paulo: Nobel, 1999. 64 p. il.

Poucas plantas têm a versatilidade dos arbustos. Eles proporcionam organização e cor ao longo do ano. Podem ser usados apenas para efeito decorativo ou como barreiras para restringir ou ocultar a visão de objetos e áreas pouco apresentáveis. Além de serem decorativos por si sós, também podem servir de fundo para outras plantas se sobressaírem.

Os arbustos geralmente se tornam habitantes permanentes de um jardim, pois, ao contrário de muitas plantas herbáceas, costumam viver por muito tempo e podem levar anos para florescer pela primeira vez.

É um guia precioso. Contém mais de 90 espécies coloridas, acompanhadas de algumas características como altura e floração. Escrito em uma linguagem simples, direta e objetiva.

Possui ao final do volume um índice de nomes científicos, bem como um índice de nomes populares.

## CONTABILIDADE AGRÍCOLA

**MATTOS, Zilda Paes de Barros.** *Contabilidade financeira.* São Paulo: Atlas, 1999. 196

Apresenta as principais informações financeiras sobre a empresa rural que podem ser obtidas a partir de um sistema contábil. Alerta o leitor para as decisões mais importantes que devem ser tomadas antes de se implementar a contabilidade financeira de uma empresa rural, contribuindo para aumentar a probabilidade de sucesso de um sistema contábil.

Contém nove capítulos que foram organizados em três partes.



O principal público alvo foram os alunos de cursos de graduação de engenharia agrônômica, florestal e agrícola, zootecnia, medicina veterinária e mais recentemente os de economia agroindustrial, assim como outras áreas afins da agricultura. O objetivo foi o de introduzi-los na área de contabilidade tradicional, adaptando conceitos e exemplos às empresas rurais.

Ao final de cada capítulo traz a bibliografia consultada e, na maioria deles, exercícios sobre o assunto tratado.

## DIREITO AGRÁRIO

**LARANJEIRA, Raymundo.** *Direito Agrário Brasileiro.* Editora LTR, São Paulo, 2000, 829 p.



O volume é dedicado à memória de Fernando Pereira Sodero, um dos nomes exponenciais do agrarismo brasileiro. Raymundo Laranjeira foi coordenador da obra, que reúne trabalhos de 33 autores, cada qual dissertando sobre temas ligados a um ramo da ciência jurídica basilar para a vida agrícola, e que jamais obteve dos poderes públicos a devida atenção. É leitura essencial para quantos pretendam conhecer ou ampliar seus conhecimentos não apenas relativamente ao Direito Agrário, mas também à reforma agrária, à política (ou carência de política) no campo de ciências afins, como a do Meio Ambiente. O índice é vastíssimo: alienação de terras públicas, terrenos de marinha, extrativismo, colonização, invasões de terras, função social da propriedade, usucapião agrário, módulo rural, contratos, tributação, Mercosul, o trabalhador rural, terras indígenas, reforma agrária e proteção ambiental, cooperativismo, desapropriação para fins de reforma agrária, títulos de dívida agrária, justiça agrária.

Raymundo Laranjeira credenciou-se como agrarista de primeira linha desde o lançamento de seu primeiro livro "Propedêutica

do Direito Agrário". Agora revela, mais uma vez, sua capacidade de aglutinar valores, praticando um feito da maior utilidade para os professores e alunos dos 256 cursos de Direito existentes no País. "Direito Agrário Brasileiro" além de corporificar justa homenagem a Fernando Sodero, tem outra ampla destinação: despertar a consciência crítica dos universitários.

Considerando a abordagem multifacetária que o Direito Agrário efetua em sua realidade agrária, bem como sua função didática, o autor salienta dois objetivos: o de revelar assuntos essenciais dos seus estudos, na conformidade do que poderiam produzir os colaboradores mais competentes, e o de dar a tais assuntos um encadeamento lógico, em seu tempo e por sua natureza, à guisa duma cronologia dos mais importantes institutos agraristas - que principia com as influências do Direito português e termina com a reflexão sobre a necessidade de uma Justiça Agrária no Brasil.

## ENTOMOLOGIA



**ALMEIDA, Lúcia Massutti de, RIBEIRO-COSTA, Cibele S., MARINONI, Luciane.** *Manual de coleta, conser-*

vação e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 78 p. il.

O livro foi idealizado para professores, estudantes e, mesmo, amadores interessados em insetos. Em uma linguagem simples reúne informações fundamentais para o desenvolvimento de trabalhos e estudos nesta área.

No capítulo introdutório há uma discussão geral sobre a necessidade de coleta e preparação adequadas de insetos. No segundo capítulo enfoca-se os seguintes pontos relacionados à realização de diversos tipos de coleta ativa, isto é, quando o coletor participa diretamente do trabalho de campo. São descritos todos os itens necessários nessas coletas, de pinças às redes entomológicas, etc. Há também instruções sobre as coletas passivas, em que o coletor apenas instala as diversas armadilhas, assim como, o fornecimento de moldes para a confecção das armadilhas.

No capítulo seguinte enfoca-se a manutenção de imaturos em laboratório. Aqui, podem ser encontradas alternativas para a confecção de recipientes adequados à criação de insetos e os cuidados para sua manutenção e comentadas as principais dificuldades e algumas soluções para sua criação.

No quarto capítulo, é abordada a preparação e montagem e, nos dois capítulos seguintes, a identificação e remessa de insetos. São descritos todas as formas de montagem e conservação definitivas, visando a obtenção de material bem preparado. São fornecidos também os cuidados que devem ser tomados para envio de material pelo correio.

Espera-se que com a obra, qualquer leitor possa desenvolver uma coleção

tecnicamente correta, independentemente de seu tamanho - de algumas dezenas e vários milhões - e de seu contexto - amadora, didática ou científica.

## PLANTAS MEDICINAIS



FURLAN, Marcos Roberto. *Cultivo de plantas medicinais*. Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998. 130p. il.

Há pouco mais de dez anos talvez não se justificassem publicações incentivando o cultivo de planta medicinal, considerando as poucas informações existentes sobre a comprovação de sua eficácia. No entanto, atualmente numerosas pesquisas têm demonstrado seus efeitos positivos como medicamento e, com o encarecimento dos remédios alopatícos, o consumo das plantas com finalidades terapêuticas aumentou significativamente.

Pode-se afirmar que a procura é maior que a oferta para muitas espécies. Portanto, é urgente que a área rural comece a receber informações agronômicas sobre estas plantas.

Pensando nisso, o SEBRAE/MT traz nesta publicação, que é fruto da experiência do autor em cultivo de plantas medicinais há mais de 10 anos, passos importantes de todo o pro-

cesso, desde o cultivo até a comercialização do produto. Para ilustrar aspectos relacionados ao cultivo ou extrativismo, são citadas mais de 100 espécies de plantas medicinais.

Aqui estão apresentadas alternativas tanto para aqueles que pretendem ter uma pequena horta medicinal, quanto para aqueles que se interessam pela produção comercial em grande escala.

Para auxiliá-lo na compreensão de alguns termos técnicos, este livro traz um pequeno glossário, além de uma lista de literatura recomendada objetivando contribuir para a formação de produtores de plantas medicinais de qualidade.

## SUPLEMENTAÇÃO MINERAL

SILVA, Sebastião. *Suplementação mineral: perguntas & respostas*. Guaíba: Agropecuária. 2000. 76p.

Os desequilíbrios minerais no organismo do animal são responsáveis por baixa produção de carne e leite, problemas na esfera produtiva, crescimento retardado, abortos e fraturas ósseas, entre outras.

É a suplementação animal que proporciona aumentos significativos nos índices zootécnicos dos animais, sobretudo no ganho de peso e na fertilidade, pois o fornecimento de suplementos minerais de alta qualidade se tornou indispensável e obrigatório para a manutenção das funções de crescimento de reprodução e de produção dos animais.

Por estas razões, o objetivo do presente trabalho é o de apresentar em conjunto de informações sobre suplementação mineral, sob a forma de perguntas e respostas, destinado a criadores, extensionistas e estu-

dantes da área de ciências agrárias. Nele, o usuário encontrará alternativas para soluções dos problemas que surgem no dia-a-dia da pecuária bovina, e que podem contribuir para o crescimento da produtividade.

Apresenta bibliografia no final da obra.



## ENDEREÇO DAS EDITORAS

**Editora Atlas S/A**  
Rua Conselheiro Nébias, 1384 -  
Campos Elísios  
01203-904 - São Paulo - SP  
Tel: (11) 221-9144

**Editora LTR Ltda.**  
Rua Apa, 165  
01201-94 - São Paulo - SP  
Tel: (11) 826-2788  
Holos Editora Ltda-ME  
Rua Guilherme Schmidt, 841  
14050-160 - Ribeirão Preto - SP  
Tel/Fax: (16) 630-1380

**Livraria e Editora Agropecuária**  
Rua Bento Gonçalves, 236  
92500-000 - Guaíba - RS  
Tel: (51) 480-3030  
Fax: (51) 480-3309

**Livraria Nobel S/A**  
Rua da Balsa, 559  
02910-000 - São Paulo - SP  
Tel: (11) 876-2822  
Fax: (11) 876-6988

**SEBRAE/MT**  
Av. Rubens da Mendonça, 3999  
78055-500 - Cuiabá - MT  
Tel: (65) 648-1222  
Fax: (65) 648-1899

# Alternativas para substituir o fogo na agricultura

**H**ORIZONTE VERMELHO. Cheiro de fumaça no ar. Prenúncio de que vai começar mais um período de queimadas nos campos que acabaram de produzir os grãos da safra de verão. Uma prática que já virou rotina e que vem destruindo a vida dos solos de centenas de hectares agricultáveis. Sem falar na destruição das redes de eletricidade e cercas, além dos acidentes rodoviários.

As queimadas e os incêndios florestais no Brasil alcançam dimensões gigantescas. Mais de 300 mil queimadas são registradas todos os anos. Desse total, 85% ocorrem na Amazônia Legal (Acre, Rondônia, Roraima, Amazonas, Amapá, Pará, parte do Maranhão, do Mato Grosso e do Tocantins). Os estados que mais queimaram nos últimos três anos foram: Mato Grosso, 38%; Pará, 27%; Maranhão, 10% e Tocantins 7%.

A pesquisa brasileira tem uma série de tecnologias alternativas à prática de queimadas na agricultura e que podem mudar esse quadro. Engajada na campanha lançada recentemente pelo Governo Federal, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, está pronta para sair a campo e repassar os resultados de seus trabalhos científicos a 400 multiplicadores. Eles são técnicos, líderes rurais, agentes da extensão rural, representantes de cooperativas, de associações, de sindicatos, e de ONGs, que irão repassar as técnicas a mais de 150 mil produtores, em mais de 80 mil propriedades localizadas nos estados que mais registram queimadas.

“Um trabalho de fôlego”, afirma Alberto Duque Portugal, diretor-presidente da Embrapa. O trabalho é coordenado pelo Ministério da Agricultura, com suporte técnico da Empresa e participação do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), os ministérios do Meio-Ambiente e do Desen-



Queimadas e incêndios florestais: dimensões gigantescas

volvimento Agrário e governos dos estados de Mato Grosso, Maranhão, Pará e Tocantins.

Alberto Portugal explica que, embora as queimadas sejam praticadas usualmente na agricultura para combater pragas, limpar áreas para plantio, renovação de pastagens e para facilitar a colheita da cana-de-açúcar, afetam negativamente a biodiversidade, e dinâmica dos ecossistemas. Provocam ainda danos ao patrimônio público e privado, a erosão dos solos e deterioram a qualidade do ar.

### MANEJO RACIONAL DA TERRA

Queimar os restos das culturas ou a palha para facilitar a colheita é uma prática econômica a curto prazo. Mas é danosa ao longo dos anos. O calor do fogo empobrece e elimina os microorganismos que dão vida e força

ao solo. Em outras palavras, a terra fica sem nutrientes essenciais à produtividade das plantas. Com o solo estéril, o agricultor desmata nova área e adota a mesma prática. Em um círculo vicioso as queimadas vão ganhando cada vez mais espaço, segundo dados obtidos pela Embrapa.

Alberto Portugal diz que a Empresa utiliza monitoramento orbital de queimadas desde 1991. Conjugando sensoriamento remoto, cartografia digital e comunicação eletrônica, os especialistas têm o efetivo das queimadas em todo o Brasil. O trabalho é realizado na Embrapa Monitoramento por Satélite (Campinas-SP). São programas e procedimentos de computador que organizam em mapas os dados do satélite NOAA, tratados em Cachoeira Paulista-SP, e enviados pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), via Internet, à Embrapa. São informações semanais geocodificadas e analisadas.

### TÉCNICAS QUE SUBSTITUEM O FOGO

As principais alternativas tecnológicas propostas para a substituição do uso das queimadas são: a recuperação de pastagens pelo consórcio grão-pasto; o uso do sal mineral e uréia; o manejo da palhada para alimentação animal; a utilização do plantio direto; o uso da queima controlada; a diversificação da produção (produção agroflorestal) e a intensificação da exploração da terra com a utilização de cobertura verde, cobertura morta, fertilizantes, corretivos e compostos orgânicos.

Alberto Portugal diz que o processo de transferência dessas tecnologias se dará por meio de uma ampla campanha de conscientização geral da população dos municípios críticos. Os agricultores participarão de palestras técnicas, dias de campo e unidades demonstrativas e receberão material de orientação técnica.

# FAGRAM

## Seu futuro no Agribusiness

*Na Cidade do Rio de Janeiro*

*Campus ecológico com 144.000 m<sup>2</sup>*

*Acompanhamento acadêmico individualizado*

*Encaminhamento a estágios profissionais*

**FAGRAM · Faculdade de Ciências Agro-Ambientais**



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura

Av. Brasil, 9727 - Penha - Rio de Janeiro  
Tels.: (0xx21) 533-0088 / 590-7493 - Fax: (0xx21) 240-4189  
e-mail: snafagram@ax.ibase.org.br

## O BIOFERTILIZANTE AGROBIO

No estado do Rio de Janeiro, o uso de defensivos alternativos, além de reduzir o número de aplicações de pesticidas industriais em sistemas agrícolas convencionais, tem contribuído para a melhoria da produtividade de cultivos orgânicos. Sua ação se intensifica nos casos em que ocorrem desequilíbrios devidos a diferentes condições de estresse fisiológico ou ao uso de cultivares ainda não melhoradas para adaptação ao manejo orgânico, ou a outros fatores não controlados que provoquem aumento da incidência de pragas e doenças.

A PESAGRO-RIO, através da Rede Agroecologia-Rio (FINEP/FAPERJ), está atuando em diversos municípios fluminenses e uma das principais ações, desenvolvidas pela equipe técnica da Estação Experimental de Itaguaí (EEI), refere-se à produção e distribuição do biofertilizante **Agrobio**, visando à redução do volume de agrotóxicos empregados no cultivo de hortaliças.

O **Agrobio** é obtido da atividade de microrganismos, em sistema aberto, sobre esterco bovino fresco, leite ou soro, melão e outros substratos orgânicos. Durante o processo, são adicionados, semanalmente, diversos nutrientes (macro e micro). Após cerca de oito semanas, dependendo das condições ambientais, transforma-se numa complexa mistura de vitaminas, hormônios, antibióticos, entre outros componentes.

Ao ser absorvido pelas plantas, funciona como fonte suplementar de nutrientes, acreditando-se que possa aumentar sua resistência natural ao ataque de pragas e agentes de



Crescimento de hortaliças folhosas, utilizando Agrobio

doenças, regularizando e tonificando o metabolismo, e, ainda, que exerça controle direto aos fitoparasitas, através de substâncias tóxicas específicas presentes na calda.

Atualmente estão sendo produzidos 2000 litros/mês na EEI e em torno de 10000 litros/mês por agricultores de 10 municípios do estado do Rio de Janeiro, a saber: Barra Mansa, Campos, Duas Barras, Itaguaí, Magé, Nova Friburgo, Paty do Alfe-

res, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro e Volta Redonda.

O **Agrobio** foi baseado na composição de outro biofertilizante o Super Magro e é preparado da seguinte maneira: 200 litros de água, 100 litros de esterco bovino fresco, 20 litros de leite de vaca ou do respectivo soro e 3 kg de melão de cana-de-açúcar, que devem ser bem misturados e deixados fermentar por uma semana. A esse caldo, nos 50

dias subsequentes são acrescentados, semanalmente, os seguintes ingredientes, previamente dissolvidos em água: 430 g de bórax ou ácido bórico, 570 g de cinza de lenha, 850 g de cloreto de cálcio, 43 g de sulfato ferroso, 60 g de farinha de osso, 60 g de farinha de carne, 143 g de termofosfato magnésiano (Yoorin Master), 1,5 kg de melaço, 30 g de molibdato de sódio, 30 g de sulfato de cobalto, 43 g de sulfato de cobre, 86 g de sulfato de manganês, 143 g de sulfato de magnésio, 57 g de sulfato de zinco, 29 g de torta de mamona e 30 gotas de solução alcoólica de iodo a 1%. Nas quatro últimas semanas, são também adicionados 500 ml de urina de vaca. A calda deve ser bem misturada duas vezes ao dia e, após oito semanas, o volume deve ser completado com água para 500 litros e coado.

O **Agrobio**, quando pronto, apresenta cor escura e odor característico de produto fermentado, pH na faixa de 5 a 6; 34,69 g/l de matéria orgânica; 0,8% de carbono; 631 mg/l de N; 170 mg/l de P; 1,2 g/l de K; 1,59 g/l de Ca e 480 mg/l de Mg, além de traços dos outros micronutrientes essenciais às plantas. O seu uso está isento de riscos bacteriológicos, pois através de testes específicos, não foram detectados coliformes fecais, bactérias patogênicas ao homem e toxinas.



O Agrobio pode ser preparado de forma simples

### RECOMENDAÇÕES DE USO

- **Na produção de mudas** – tratamento preventivo com Agrobio a 2%, através de pulverizações foliares.

- **Hortalças folhosas** – após o transplântio das mudas, tratamento preventivo com Agrobio, através de pulverizações foliares semanais, na concentração de 4% ou, ainda, duas pulverizações/semana a 2%.

- **hortaliças de fruto:**

a) **Cultivo orgânico em sistema protegido (estufas)** – tratamento preventivo através de pulverizações foliares semanais com Agrobio a 4%.

b) **Cultivo convencional a campo** - tratamento preventivo, através de

pulverizações foliares semanais com Agrobio a 4%.

- **Culturas perenes** - Inicialmente, são recomendadas quatro pulverizações foliares com Agrobio a 4% (duas aplicações a intervalo semanal, seguidas de mais duas pulverizações quinzenais) e para manutenção dos cultivos, realizar no máximo cinco pulverizações/ano, preferencialmente, deverão ser feitas após podas, colheitas e estresse hídrico.

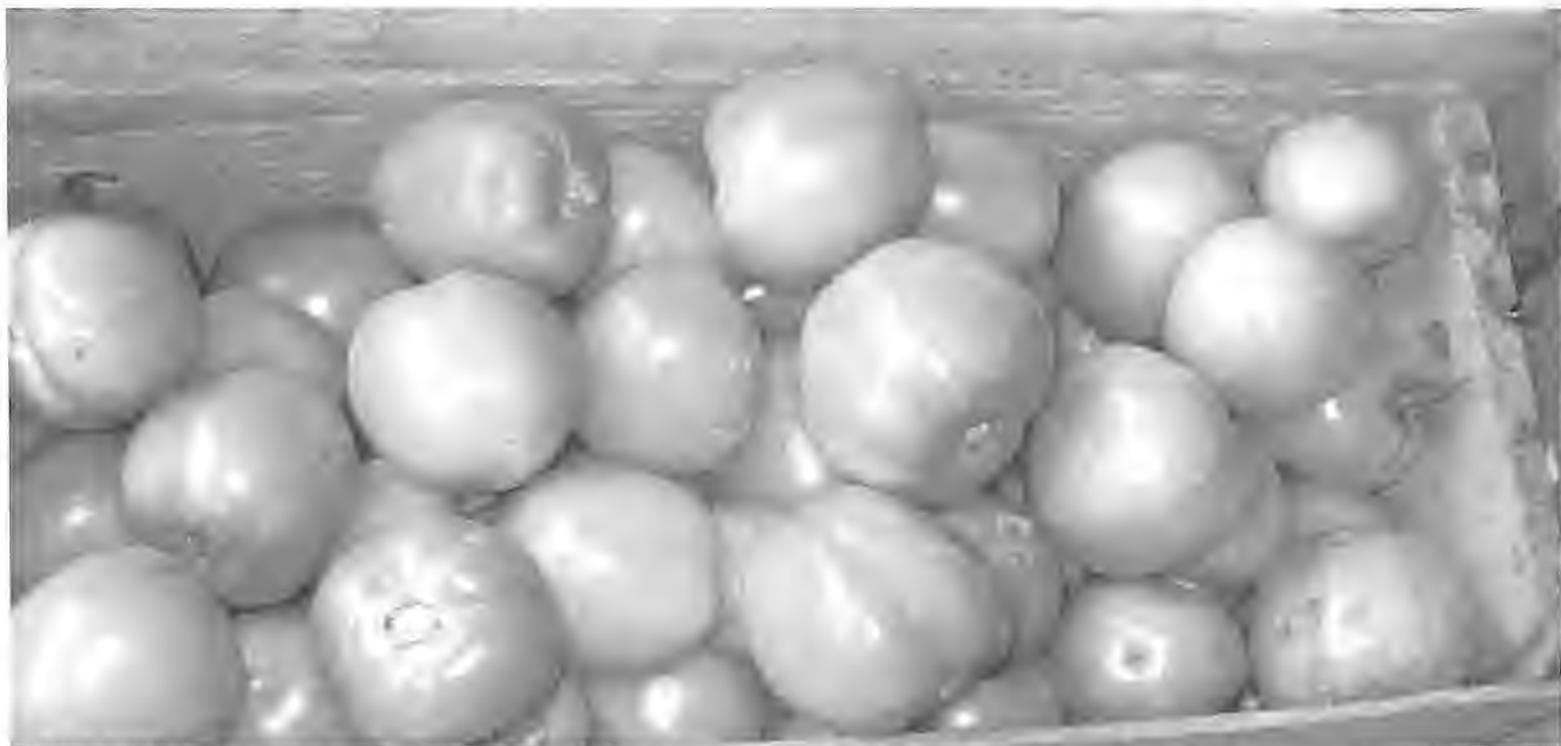
### Maiores informações:

Maria do Carmo de A. Fernandes  
PESAGRO-RIO/EEI

Seropédica – Rio de Janeiro  
CEP: 23851-9701

Tel. 21 682 1196 / Fax: 21 682 1074

# Cultivo protegido do tomateiro sob manejo orgânico<sup>1</sup>



Produção de frutos de qualidade sem contaminação

Maria do Carmo de A. Fernandes<sup>2</sup>  
 Marco Antônio de A. Leal<sup>2</sup>  
 Raul de Lucena D. Ribeiro<sup>3</sup>  
 Maria Luiza de Araujo<sup>2</sup>  
 Dejair Lopes de Almeida<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Trabalho desenvolvido pelo Programa RECOPE – FINEP/FAPERJ

<sup>2</sup>Pesquisadores da PESAGRO-RIO/Estação Experimental de Itaguaí

<sup>3</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Agrobiologia

Uso indiscriminado de agrotóxico tem levado à contaminação dos trabalhadores rurais e do agroecossistema em níveis intoleráveis de risco, além de contribuir significativamente para o aumento do custo de produção das lavouras. Como forma de reação a essa situação vigente tem-se verificado, em todo o país, uma crescente busca de técnicas que utilizem insumos e defensivos alternativos.

No Estado do Rio de Janeiro, a Rede Agroecologia Rio, coordenada pela Embrapa Agrobiologia, tem por objetivo gerar e transferir tecnologias agroecológicas e fortalecer o trabalho em parceria de órgãos públicos e privados, incluindo ONG's, da cadeia produtiva da agricultura orgânica. A Rede Agroecologia Rio objetiva também potencializar o trabalho

individual dos parceiros. Neste aspecto, estaremos enfocando neste artigo um trabalho desenvolvido na Fazendinha Agroecológica do km 47, em Seropédica/RJ, pela equipe técnica da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

A Estação Experimental de Itaguaí da Pesagro-Rio, desenvolveu um sistema de cultivo protegido do tomateiro, que utiliza caldas alternativas e outros insumos orgânicos, além de estufa rústica, que apresenta resultados promissores em termos de produção e sanidade.

A estufa tem as seguintes características: 14 m de comprimento x 8 m de largura; estrutura em arco (vergalhão de 1/2" dentro de mangueiras de plástico) sobre esteios laterais de 2 m de altura, com a cumeeira a 3,5 m; cobertura de polietileno



Interior da estufa mostrando detalhes da isca para insetos

(100 m) e laterais de tela de nylon branca com malha de 1 mm. Mudas das cultivares Débora Plus VFN e Carmen foram produzidas em plantágios de 128 "células". Adotou-se espaçamento de 0,80 x 0,50 m, desbrotando-se para duas hastas/planta, e tutoramento vertical com estacas de bambu. Procedeu-se à "capação" das plantas após 7-8 pencas formadas. A cultura foi irrigada por gotejador, com vazão de 6 litros/hora/metro linear. Cada cova foi adubada com esterco de curral (6 litros), gesso agrícola (100g), termofosfato magnesiano (100g) e cinzas de lenha (100g). Foram feitas duas aplicações de 200g/planta de esterco de "cama" de aviário, em cobertura, por ocasião da 4ª e da 10ª colheitas. O biofertilizante líquido Agrobio (4%) e a calda sulfocálcica 25°Bé (1%) foram pulverizados, alternadamente, a cada semana.

Placas de plástico rijo de coloração amarela ou azul, pinceladas com cola feita de melaço e proteína hidrolisada, foram penduradas na estufa visando à captura de insetos - praga. Verificou-se a ocorrência de pulgões, larva minadora, mosca branca e tripses, cujas formas aladas presentes nas armadilhas foram quinzenalmente identificadas e contadas. Essas pragas, entretanto, permaneceram em níveis

populacionais muito baixos, não chegando a causar qualquer tipo de dano às plantas. As "brocas" de frutos não se fizeram notar, evidenciando a eficácia da proteção conferida pelas telas laterais e pelo plástico. Não foi detectada a ocorrência de ácaros fitófagos. Com relação a doenças, constatou-se somente a "mancha de estenfilio" (*Stemphylium solani*) sobre a cv. Carmen, mas que incidiu próximo ao final do ciclo, sem comprometer a produção. Apesar da prevalência de condições climáticas favoráveis a *Phytophthora infestans*, não se registraram sintomas da "requeima". Foram produzidos 2,6 kg/planta e 4,2 kg/planta pelas cultivares Débora Plus VFN e Carmen, respectivamente. A produção total (14 colheitas) foi de aproximadamente 600 kg de tomates, o que correspondeu a cerca de 26 caixas "tipo K". Houve incidência quase nula de frutos com defeitos (podridão apical, rachaduras etc.) e uma alta frequência de frutos de padrão extra (76,9%, Débora Plus VFN e 83,3%, Carmen).

Por outro lado, a produtividade poderia ter sido superior, mediante o uso de tutoramento opcional que permitisse "capação" mais tardia das plantas que apresentavam acentuado vigor. Conclui-se, portanto, que o sistema de produção empregado, oferece perspectivas satisfatórias e pode vir a ser recomendado aos agricultores.



Visão externa da estufa rústica para cultivo protegido

#### Maiores informações:

Marcó Antônio de A. Leal  
 PESAGRO-RIO/EEI,  
 Seropédica - Rio de Janeiro  
 CEP: 23851-979  
 Tel: 21 682 1196  
 Fax: 21 682 1074

# Nova tecnologia para a agricultura

*O Sensoriamento Remoto por Videografia Multispectral apresenta baixo custo, alta resolução espacial e obtenção de grande quantidade de dados produzindo múltiplas vistas de um mesmo alvo*



INSTITUTO AGRÔNOMO (IAC) está desenvolvendo uma nova tecnologia: O Sensoriamento Remoto por Videografia Multispectral. Uma técnica de obtenção de imagens que surge como alternativa aos sensores tradicionais, como fotografias aéreas e imagens de satélites e com os objetivos de desenvolver sistemas de aquisição e processamento de dados de culturas agrícolas, fornecer imagens multispectrais de alta resolução, em tempo e periodicidade adequados para a utilização efetiva em agricultura de precisão, e monitorar os estágios da cultura em área-teste visando determinar a variabilidade espacial da produtividade.

Entre as características da nova tecnologia estão o baixo custo, a alta resolução espacial, a disponibilidade de imagens em tempo real ou quase real, e a obtenção de grande quantidade de dados produzindo múltiplas vistas de um mesmo alvo. O projeto está em fase de conclusão e estará disponível no final deste ano.

## **COMO FUNCIONA O SENSORIAMENTO REMOTO POR VIDEOGRAFIA MULTISPECTRAL**

O sistema IAC utiliza uma aeronave ultraleve avançada, uma câmera multispectral - que fornece as imagens - e um sistema de navegação por satélite, permitindo a obtenção de resultados precisos em tempo hábil para a utilização rotineira como ferramenta de agricultura de precisão.

Na agricultura, as imagens de satélite têm sido largamente utilizadas para as mais diversas finalidades. Como, por exemplo, identificação e estimativas de áreas de culturas, monitoramento de pragas e doenças e previsão de safras. O sensoriamento remoto tem sido também usado extensivamente no monitoramento de recursos naturais.



Aeronave ultraleve que leva a câmera multispectral

Entretanto, as imagens obtidas de satélites civis existentes como o LANDSAT e o SPOT, deixam a desejar quanto à resolução espacial para mapeamentos rápidos e precisos, principalmente em áreas de coberturas extremamente heterogêneas, como culturas anuais intensivas, vegetação ciliar, etc.

As fotografias aéreas em escalas grandes supririam com vantagens essa faixa de necessidades, em função de sua altíssima resolução. Porém, a grande dificuldade de sua obtenção, em tempo e periodicidade hábeis, bem como seu alto custo, inviabilizam sua utilização rotineira.

Já o sistema IAC utiliza uma aeronave ultraleve avançada, cujas características de estabilidade, segurança e baixo custo de manutenção permitem a execução de vôos videográficos em diversas altitudes. A câmera multispectral utilizada é um desenvolvimento recente que fornece imagens multispectrais nas faixas do verde, vermelho e infravermelho próximo, o que permite a elaboração de mapas de monitoramento das culturas agrícolas e vegetação natural. Outra grande qualidade

*O aperfeiçoamento na tecnologia das câmeras de vídeo comerciais tem permitido seu uso, com sucesso, como ferramenta de sensoriamento remoto denominada videografia.*

do sistema IAC é o fato de ser completo (aeronave mais câmera) podendo, assim, obter imagens nos momentos e periodicidade necessários, já que não depende de terceiros.

#### **PRINCIPAIS APLICAÇÕES DA NOVA TECNOLOGIA**

As aplicações principais das imagens obtidas por videografia multispectral são:

agricultura de precisão, zoneamento de microbacias, monitoramento do uso do solo, detecção de pragas e doenças de plantas, estudos ambientais (avaliação de impactos), levantamentos florestais, vegetação ciliar, corredores ecológicos, fenômenos naturais (secas, geadas, inundações) e engenharia de transporte.

O aperfeiçoamento na tecnologia das câmeras de vídeo comerciais tem permitido seu uso, com sucesso, como ferramenta de sensoriamento remoto denominada videografia. As aplicações nas quais a videografia aerotransportada vem encontrando seu nicho tendem a ser aquelas onde são necessárias imagens com alto grau de resolução e precisão sub-métrica.

O sucesso dos resultados a serem obtidos abrirão um novo segmento no mercado de sensoriamento remoto, propiciando o desenvolvimento de sistemas similares, tanto para pesquisas, como para levantamentos rotineiros de dados necessários à tomadas de decisão na agricultura de precisão e no gerenciamento de recursos naturais. 

Sua Revista  
**A LAVOURA**  
na Internet!  
**Contacte-nos.**

[www.snagricultura.org.br/lavoura.htm](http://www.snagricultura.org.br/lavoura.htm)

## Substrato para a produção de mudas de café

EUCATEX AGRO



Rendmax Café é o novo substrato da Eucatex Agro

A Eucatex acaba de lançar um produto especialmente desenvolvido para a produção de mudas de café de qualidade em sacolas plásticas: o Rendmax Café, que é muito prático, uma vez que já vem pronto para ser usado. Além disso, apresenta um conceito ecológico, pois é feito a partir de matérias-primas renováveis.

De acordo com a Eucatex, os substratos passam por controle de qualidade, por isso são isentos de nematóides, pragas e microorganismos patogênicos. Assim, elimina-se também

a necessidade de expurgos. Com todo esses cuidados, a muda cresce com vigor e sanidade, havendo ainda a redução do seu ciclo de produção.

Há ainda, segundo a Eucatex Agro, outras vantagens em se utilizar esse produto, como redução da mão-de-obra, facilidades de plantio, manuseio e transporte.

Eucatex S.A Indústria e Comércio – Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1830 – Torre 1 – 12º andar – CEP: 04543-900 – São Paulo / SP – Tel: (11) 3049-2233 – Fax: (11) 3049-2222

## Novo Soro antipeçonhento em pó

INSTITUTO BUTANTAN



Soro antipeçonhento em pó: mais durável

Picada de cobra sempre foi um dos maiores temores da humanidade e seu combate tem sido incansavelmente buscado por inúmeros pesquisadores em todo o mundo. O Instituto Butantan, iniciou a produção de um novo soro antipeçonhento em pó que, além das comodidades desta forma de apresentação, deverá ser uma arma poderosa para salvar a vida de inúmeras pessoas.

A nova forma facilitará o transporte e a armazenagem, principalmente em regiões de temperatura elevada como o Norte e Nordeste. Isto porque, na apresentação líquida, o soro necessita ser mantido em condições de refrigeração adequada entre 4 e 8 graus centígrados.

Com uma validade maior, o novo soro deve também gerar

economia aos cofres públicos, já que, estando disponível por mais tempo, poderá servir a um maior número de vítimas de ataque destes animais, aumentando o prazo para reposição.

**Utilização** – Junto com o frasco do soro em pó o kit inclui uma ampola de diluente (20 ml de água purificada para injetáveis). A posologia deve ser administrada de acordo com as instruções da bula, explica o Instituto Butantan.

O novo soro – que leva o nome científico de *antibotrópico-laquétrico-crotálico-liofilizado* – é resultado de uma parceria entre o Instituto Butantan e o Instituto de Biologia do Exército.

Instituto Butantan – Av. Brasil, 1500 – São Paulo – SP – Tel: (11) 813-7222

COLEMAN DO BRASIL LTDA

## Produtos para a manutenção de lâminas

Para um melhor aproveitamento dos tosadores Oster para animais de grande e pequeno porte e para que este aparelho possa ter seu desempenho ideal, é preciso que seja realizado um trabalho constante de manutenção de suas lâminas de corte.

A Oster apresenta aos usuários de suas máquinas, dois produtos desenvolvidos especificamente para garantir que as lâminas mantenham a sua qualidade de corte e tenham sua vida útil prolongada.

São eles o Kool Lube – Líquido Resfriador Oster para Lâminas e o Blade Wash – Líquido Limpador

para Lâminas.

O Kool Lube é um agente químico lubrificante, que ao mesmo tempo limpa e resfria a lâmina instantaneamente, reduzindo a fricção e evitando o superaquecimento e o desgaste, aumentando assim, conseqüentemente, a vida útil do produto.

O Blade Wash é um líquido limpador e também lubrificante que remove facilmente os pêlos e outros detritos acumulados nas lâminas.

Coleman do Brasil Ltda. – Av. Tamboré, 1180 – Blocos A-09 e A-10 – Barueri / SP – CEP: 06460-000 – Tel: (11) 7295-0101 – Fax: (11) 7295-1026



Produtos que garantem longa vida às lâminas

## Remédio para a diarreia bovina

TORTUGA CIA. ZOOT. AGRÁRIA



**Paracurso:** para diarreia dos bovinos.

Fabricado pela Tortuga Cia. Zootécnica Agrária, um dos produtos do mercado veterinário brasileiro, o *Paracurso*, sofreu uma breve interrupção em suas vendas para que sua fórmula fosse modificada. Agora ele voltou na nova apresentação Longa Ação (LA).

Indicado contra a diarreia dos bovinos (bezerros) e suínos, *Paracurso* é uma solução injetável à base de oxitetraciclina LA e cloridrato de benzimidazole que faz desaparecer os sintomas da doença, numa única aplicação e, na maioria dos casos, entre 24 a 48 horas.

De acordo com o fabricante, com o *Paracurso* os criadores eliminam problemas de manejo decorrentes do uso de uma ou duas doses diárias de formulações tradicionais, mantendo os níveis terapêuticos durante até cinco dias.

Tortuga Cia. Zootécnica Agrária - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1409 - 14º andar - CEP: 01451-905 - São Paulo / SP - Tel: (11) 816-6122 - Fax: 816-6627

## Novas máquinas

A Caterpillar Brasil amplia sua linha de compactadores nacionais, com o lançamento de três novos modelos: os Compactadores Vibratórios de Solo CS-533D, CP-533D e CS-531D, de 8 a 11,9 toneladas. E complementa sua linha de Carregadeiras de Rodas da Série G com as novas 924G e 924Gz, na categoria de 11 toneladas. Com esses novos produtos, a fábrica da Caterpillar, em Piracicaba/SP, passa oferecer completa linha de produtos adequada ao mercado latino-americano e ser a unida-



Compactador Caterpillar CP-533D

de da corporação com o maior número de modelos produzidos. São 24 modelos de máquinas entre: motoniveladoras, pás-carregadeiras de rodas, tratores de esteiras, motoescrêperes, compactadores e

escavadeiras.

Caterpillar Brasil Ltda - Rod. Luiz de Queiróz, Km 157, s/nº - Distrito Unileste - Piracicaba / SP - CEP: 13400-970 - Tel: (19) 429-2100 - Fax: (19) 429-2430

## Antibiótico contra a mastite bovina

Uma cânula que possibilita dois tipos de aplicação (com inserção tradicional e parcial) e uma embalagem em cor amarela, são as novidades da Schering-Plough Veterinária para seu produto antimastítico *Gentocin Mastite*. Para melhor diferenciar suas embalagens, o *Gentocin Mastite* 250 mg agora tem a cor amarela.

O fabricante informa que as duas apresentações de *Gentocin Mastite* - 150 mg e 250 mg - passam a contar com uma cânula que permite duas maneiras de aplicar o produto, de acordo com a preferência do veterinário: a inserção tradicional e a inserção parcial da cânula. A mesma cânula possui duas opções de comprimento, retirando-se apenas a ponta da tampa, ou a tampa inteira.

*Gentocin Mastite* é um antibiótico para o tratamento da mastite; o *Gentocin Mastite* 150 mg, para o tratamento de animais de pequena e média produtividade, e o *Gentocin Mastite* 250 mg, é indicado para animais de alta produtividade e casos de recidivas de tratamento com outros produtos.

Schering-Plough - Rua Alexandre Dumas, 2220 - 8º andar - 04717-004 - São Paulo / SP - Tel: (11) 5181-7005 - Fax: 5183-3765



**Gentocin Mastite 250mg** (à dir) vem em embalagem amarela

## Novo híbrido de melão

PETOSEED



Melão *Tendency*: resistente pós colheita

A Petoseed lançou no Nordeste do Brasil o melão *Tendency*, que é um híbrido do tipo pele de sapo com brix que, em boas condições de cultivo, pode superar os 14 graus, qualidade esta que o torna bastante agradável para consumo. Outra grande característica é a resistência ao oídio e à queima de frutos que são os principais problemas das regiões produtoras e vêm ocasionando sérios prejuízos ao setor.

O tipo pela de sapo, que possui casca de coloração mosqueada entre verde-escuro e verde-claro, é um cultivar que registra, segundo a Petoseed, crescimento de consumo, mas a sua produção vinha sendo ameaçada pela grande incidência do oídio e principalmente da queima de frutos. Além de solucionar esse problema, *Tendency* tem também outras qualidades que o tornam bastante aceito por produtores, comerciantes e consumidores. É uma planta precoce que pode ser colhida com até 60 dias. A boa produtividade pode variar conforme os tratamentos culturais. Outra característica importante é a resistência pós colheita, informa a Petoseed.

Petoseed - Rua Salto Grande, 280 - Jd. do Trevo - Campinas / SP - CEP: 13030-020 - Tel: (19) 278-3994 - Fax: 278-3977

# Café e Cachaça: Questões de merchandising

Marili Ribeiro

Desde sempre o café esteve presente na culinária nacional. Desde sempre a caipirinha habita as alegres rodas de bate-papo nos quatro cantos do País. Mas esses produtos – tão “coisa nossa” – só ganham ares de importância quando acontecem lá fora. Uma tendência pátria a assumir o marketing de fora para dentro.

O café ganhou status de bebida *gourmet*. Mas foram os italianos que investiram na mistura das melhores safras e criaram *blends* com assinaturas que legitimaram a grife ao “espresso”. Caso notório do Illycaffè, no mercado há 67 anos na categoria top de linha. Por aqui, tratado como elemento de segunda classe, só ganhou concorrência no gênero este ano. Tradicionais cafeicultores de Minas Gerais, donos da Bourbon Specialty Coffees, fornecedores da família Illy, lançaram o Spress Café.

Criar cultura que valorize um produto encontrado à farta é tarefa ingrata. “O cafezinho não era sequer cobrado nos restaurantes”, lembra Lauro Bastos, diretor da ACN, importadora da Illycaffè. Há seis anos, ele começou uma via-crúcis pelos restaurantes renomados de São Paulo e quebrou o paradigma. O café de qualidade ganhou prestígio. Agora, o cliente é convidado a apreciá-lo.

Apesar de consciente de que o consumo de café de primeira linha ainda é pequeno no País, Bastos não esconde sua surpresa pelo fato de os produtores daqui não terem tomado a frente da transformação do café em produto diferenciado. “O Brasil é o único lugar do mundo capaz de criar seu próprio *blend*. Tem plantações de qualidades diversas, em áreas com climas e condições distintas. Mesmo com toda essa vantagem, o marketing de fora para dentro acabou provocando reação de alguns dos grandes ca-

feicultores. Acostumados a tratar o produto apenas como *commodity*, passaram a investir em qualidade para exportar, atendendo ao mercado premium, onde os preços são até 150% maiores.

A caipirinha, considerada referência do exótico estilo de vida ao sul do Equador, sempre foi oferecida, com sucesso, a turistas ávidos por novidades “típicas”. Mas nunca foi levada a sério como negócio rentável. O exemplo vindo, quem diria, dos hermanos chicanos, foi o que provocou os fabricantes daqui a esboçar uma reação. Um arrojado trabalho de marketing fez a tequila, bebida extraída de uma espécie de cacto e popular entre os mexicanos, virar drinque. A produção triplicou de volume e, pelas últimas informações disponíveis, cerca de 60% da fabricação se destina à exportação.

Parece que chegou a vez da cachaça. Nem tanto por mérito dos produtores e seu projeto de envolver o governo numa ação de valorização da bebida no exterior – sugerindo, por exemplo, que ela seja adotada nas recepções das embaixadas brasileiras. Mas, um pouco, pelo fator sorte. Há uma nova onda “Brazil” em voga. Os desfiles *fashion* têm adotado a tal da “frozen caipirinha”. Bares frequentados por típicos nativos da ilha de Manhattan, como o Saci e o Asia Cuba, oferecem cachaça, com grande aceitação.

O esforço dos órgãos governamentais e dos produtores têm se concentrado na promoção de degustação da bebida em locais como as redes de hotel Ritz e Martin, nos EUA. É um bom começo, mas o melhor mesmo seria conseguir um merchandising em filmes hollywoodianos. Foi entre os lábios de Elvis Presley que a tequila começou a desenhar uma curva de aceitação ascendente bem para além dos limites do México.

# A união faz a força

## Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

A Sociedade Nacional de Agricultura está ampliando seu quadro de associados. É hora daqueles que lidam em nossa agropecuária unirem-se em torno da mais tradicional entidade do setor, somando esforços para uma maior e mais ampla atuação em prol do meio rural.

Os associados da SNA recebem gratuitamente a Revista A LAVOURA e se você comparar com os custos de assinaturas de revistas semelhantes verificará que só isso já compensa o valor da

anuidade.

E além da Revista, os sócios gozam de taxas reduzidas nos cursos e seminários promovidos pela entidade e têm livre acesso a inúmeras reuniões, palestras e outras solenidades que se realizam em nossa sede.



*Sua participação é muito importante. Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.*



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura

**PROPOSTA DE SÓCIO**

Av. General Justo, 171 - Tel. (0xx21) 533-0088 Fax: (0xx21) 240-4189 - CEP 20021-130 - Caixa Postal 1245 - Rio de Janeiro - RJ - e-mail: snafagram@snagricultura.org.br

<http://www.snagricultura.org.br>

CATEGORIA:

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Endereço Eletrônico: \_\_\_\_\_

### Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

#### Pessoa Jurídica

- Associação
- Cooperativa
- Sindicato Rural
- Sindicato de trabalhadores
- Agroindústria
- Banco; produtor de equipamento ou insumo para agricultura
- Comerciante de produtos agrícolas

#### Pessoa física

- Produtor rural
- Técnico ou profissional do setor agrário
- Outros - indicar: \_\_\_\_\_

### Área de atuação

Assinalar a sua área de atuação, ou de interesse pessoal, mais importante

- Avicultura
  - Pecuária de leite
  - Pecuária de corte
  - Outros animais (suínos, equinos, caprinos, etc.)
  - Café
  - Cana-de-açúcar
  - Soja e/ou trigo
  - Agropecuária em geral - diversificada
  - Outro relacionado com o setor agrário
- Indicar: \_\_\_\_\_

- Não relacionado diretamente com o setor agrário
- Indicar: \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

# O IMPACTO DA INTERNET NO AGRIBUSINESS



3º congresso ■



**de 11 a 13 de dezembro de 2000**

**JOCKEY CLUB BRASILEIRO - RJ**

**Inscrições: (21) 5330088 / 5445046**

**Realização:**



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura