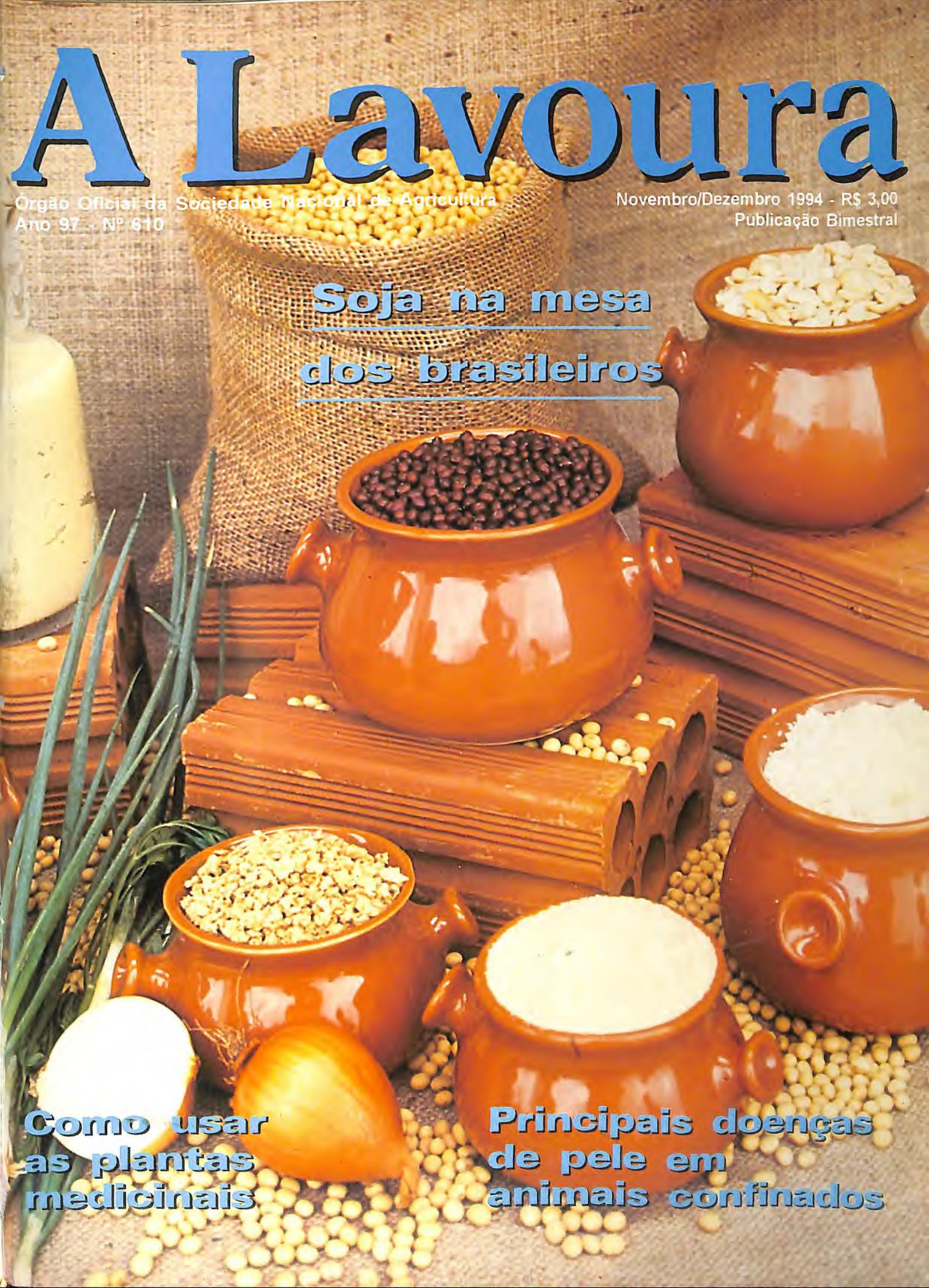


A Lavoura



Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Ano 97 - Nº 610

Novembro/Dezembro 1994 - R\$ 3,00
Publicação Bimestral

Soja na mesa dos brasileiros

**Como usar
as plantas
medicinais**

**Principais doenças
de pele em
animais confinados**

Longa Vida 2000

Uma questão de pioneirismo

A primeira no Brasil a oferecer o leite que não precisa de frio para ser conservado, a CCPL conquistou a preferência dos consumidores e mantém essa liderança há quase 20 anos, no mercado em que atua.

Hoje, consagrado esse tipo de leite, a CCPL se aprimora a cada dia, para manter a qualidade do Longa Vida 2000, justificando assim a preferência e a responsabilidade pelo pioneirismo.



CCPL

Garantia de Pureza

A Agricultura no Programa do Presidente que vem

Das cinco metas que o presidente eleito Fernando Henrique Cardoso considera prioritárias, a agricultura ocupa o primeiro lugar, pelo "seu papel duplamente estratégico: é nele que se inicia a principal cadeia de produção de bens de consumo de massa – alimentos e fibras vegetais; e é também nele que se podem criar empregos mais rapidamente e com menor custo de investimento para cada novo posto de trabalho."

Este trecho consta da proposta do ainda candidato publicada com o título sugestivo de "Mãos à obra, Brasil!"

Convém ampliar nossa transcrição:

"Os agricultores brasileiros têm feito verdadeiros milagres: sem incentivos, sem uma política consequente do governo, sem infraestrutura adequada, apesar dos pesares, ano a ano têm aumentado a produção. No período de 1980 a 1993, enquanto a economia cresceu em média 1,5% ao ano, a agricultura teve um crescimento médio de 2,4%. Em 1993, a cultura de laranja atingiu o rendimento recorde de 114,6 mil frutos por hectare. O mesmo ocorreu com a produção de milho, que alcançou, em

média, cerca de 2,5 toneladas por hectare. Com a soja não foi diferente: produtividade média recorde de 2,1 toneladas por hectare em 1993."

(Convenhamos que isto além de um comentário é também auto-crítica, pois FHC era titular do super-Ministério da Fazenda até bem pouco tempo.)

Defendendo há muitos anos, e seguidamente, uma política que saiba estabelecer padrões tecnológicos modernos, com altas taxas de produtividade – sem desvincular-se de preocupações com o combate à pobreza, a Sociedade Nacional de Agricultura ao endossar o programa de Fernando Henrique Cardoso, confia na montagem de um esquema administrativo capaz de levar a bom termo seus elevados propósitos.

Sem qualquer ajuda dos Governos ou instituições particulares, a SNA está erigindo dois centros de estudos: o CEAMADE (Centro de Estudos Avançados em Meio Ambiente e Desenvolvimento) e o Centro de Formação e Treinamento em Agribusiness.

Como bem assinalou o (ainda) candidato Fernando Henrique, 86% dos alunos brasilei-

ros encontram-se na pré-escola e no primeiro grau, enquanto somente 9,5% cursam o segundo grau e uma parcela ínfima, de 4,5% alcança o terceiro grau.

Nessa "parcela ínfima" estão os agrônomos, os veterinários, os zootecnistas, tanto quanto os advogados, engenheiros e odontólogos. Para possibilitar mais e melhor educação, o Brasil tem de investir pesado na melhoria dos cursos de formação, de pós-graduação, mestrado e doutorado.

É também imprescindível uma reformulação nos organismos oficiais destinados à pesquisa.

Muitas vezes os chamados "técnicos-cientistas" de Brasília concedem ou deixam de conceder bolsas para pesquisas, de interesse da agricultura, sem possuírem critérios mais amplos. É assunto da maior gravidade.

A SNA já está de olho vivo – como diria Guilherme Afif Domingos, novo presidente do SEBRAE, a quem desejamos o maior êxito.

Oct. Mello Alvarenga

Sumário

SEÇÕES

SNA 97 ANOS	05
PANORAMA	07
SOBRAPA	23
EXTENSÃO RURAL	32
LIVROS E PUBLICAÇÕES	38
EMPRESAS	45

ARTIGOS

PECUÁRIA DE CORTE As doenças de pele em animais confinados.	12
SOJA Soja na mesa dos brasileiros.	14
CONTROLE BIOLÓGICO Controle biológico: a natureza agradece	16
VIRÓIDE Tamanho não é documento.	18
PECUÁRIA DE CORTE Suplementação a pasto para produção de novilho precoce	20
CERRADOS EMBRAPA descobre pequi-anão	22
PESQUISA Ciência e tecnologia no desenvolvimento do Complexo Agroindustrial	27
COOPERATIVISMO O papel do Estado no cooperativismo brasileiro sob o contexto da autonomia do sistema.	34
PLANTAS MEDICINAIS As diferentes formas de utilização das plantas medicinais.	40

Nossa capa



Foto Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPS/EMBRAPA



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente

Octavio Mello Alvarenga

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

Roberto Rodrigues
Osana Sócrates de Araújo Almeida
Roberto Ferreira da Silva Pinto
Ibsen de Gusmão Câmara
Elvo Santoro
Walter Henrique Zancaner
João Buchaul
Joel Naegele
Rufino D'Almeida Guerra Filho
Alvaro Luiz Bocayuva Catão

Conselho Superior

Cadeira/Titular

- 01 Roberto Ferreira Pinto
- 02 Fausto Aita Gai
- 03 Ney Bittencourt de Araujo
- 04 Francelino Pereira
- 05 Sérgio Carlos Lupattelli
- 06 Roberto Costa de Abreu Sodré
- 07 Tito Bruno Bandeira Ryff
- 08 João Buchaul
- 09 Carlos Arthur Repsold
- 10
- 11 Antonio Aureliano Chaves
- 12 Gileno de Carli
- 13 Rubens Ricupero
- 14 Theodorico de Assis Ferraço
- 15 Luiz Fernando Cirne Lima
- 16 Israel Klabin
- 17
- 18 Rufino D'Almeida Guerra Filho
- 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 Marcilio Marques Moreira
- 31
- 32 Walter Henrique Zancaner
- 33 Roberto Rodrigues
- 34 João Carlos de Souza Meirelles
- 35 Fábio de Salles Meirelles
- 36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
- 37 Alysson Paulinelli
- 38
- 39 Flávio da Costa Brito
- 40 Luiz Emygdio de Mello Filho

Diretoria Técnica

- 01 Acir Campos
- 02
- 03 Antonio Carrera
- 04 Ediraldo Matos Silva
- 05 Edmundo Barbosa da Silva
- 06 Francisco José Vilela Santos
- 07 Geber Moreira
- 08 Geraldo Silveira Coutinho
- 09 Helio de Almeida Brum
- 10 Jaime Rotstein
- 11 José Carlos da Fonseca
- 12 José Carlos Azevedo de Menezes
- 13 José Carlos Vieira Barbosa
- 14 José Guilherme Marinho Guerra
- 15 Walmick Mendes Bezerra

Vitalicios

- 01 Carlos Arthur Repsold
- 02 Fausto Aita Gai
- 03

Comissão Fiscal

Efetivos

- 01 Ronaldo de Albuquerque
- 02 Fernando Ribeiro Tunes
- 03 Plácido Marchon Leão

Suplentes

- 01 Célio Pereira Ribeiro
- 02 Jefferson Araújo de Almeida
- 03 Ludmila Popow M. da Costa

ISSN 0023-9135

A Lavoura

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil
Fernando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone: (021) 268-9112
CEP 20563 – Rio de Janeiro – RJ

Editoração Eletrônica/Diagramação
Gil – 240-0617

Colaboradores desta edição
Aura Domingos Pereira
Chelsia Moraes Ferreira
Claudete Perlingeiro
Ibsen de Gusmão Câmara
José Luiz Mollmann
Márcia Valéria França Franca
Márcio Fernando Rousset Gonçalves
Renato Andreotti
Valéria Pacheco Euclides
Walmick Mendes Bezerra

Sociedade Nacional de Agricultura



Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei nº 3549 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 - 2º andar
Tels.: (021)240-4573 e (021)240-4149
Caixa Postal 1245 - CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro - Brasil

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

Educação Ambiental: o futuro da SNA

O mês de setembro de 1994 entrou para a história da Sociedade Nacional de Agricultura pela porta da frente, com a inauguração do primeiro curso de especialização do recém criado Centro de Estudos Avançados em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Exatamente no dia 26, com aula Magna proferida pelo Ministro Henrique Brandão Cavalcanti, do Meio Ambiente e Amazônia Legal, o curso de "Planejamento Ambiental e Paisagístico" teve início.

Entre os presentes, importantes personalidades da área ambiental, os professores, escolhidos entre os mais representativos do setor, e os alunos provenientes de melhores e mais conceituadas empresas públicas e privadas do Estado.

O "Curso de Planejamento Ambiental e Paisagístico" tem como premissas básicas capacitar profissionais na análise e avaliação do uso racional do meio ambiente, fornecendo instrumentos conceituais e metodológicos necessários à realização de projetos paisagísticos, inventários assessoramentos, estimativas de impacto e manejo ambiental, dentro de uma perspectiva atual e crítica.

Neste sentido ressaltou o Ministro, vindo ao encontro da filosofia do curso: "eu considero que o planejamento seja um instrumento de otimização das decisões e nesse caso particular as decisões estão orientadas para o Meio Ambiente e sua preservação, conservação e o seu uso racional". Segue o Ministro: "Então o planejamento não é apenas o exercício de uma atividade técnica, não resulta pura e simplesmente, em fatos concretos de natureza física, mas ele pressupõe uma base cultural bastante abrangente que hoje depende essencialmente da ação das instituições acadêmicas e dos centros de pesquisas, para sua devida concepção e para o seu completo conhecimento e entendimento. Ao se falar em



Professor Manlio Silvestre Fernandes, Reitor da UFRRJ; Dr. Octavio Mello Alvarenga, Ministro de Meio Ambiente e Amazônia Legal; Henrique Brandão Cavalcanti, Professor Luiz Emygdio de Mello Filho, Dr. Geraldo Sampaio Vaz de Mello, Presidente da Comissão de Direito Ambiental do IAB e o Professor Fernando Chacel

meio ambiente estamos nos referindo ao patrimônio natural. A própria Constituição Federal destaca determinados biomas como sendo parcelas do patrimônio nacional a Mata Atlântica, a Floresta Amazônica, o Pantanal, o litoral. Existe, portanto, um aspecto patrimonial quando se fala em Meio Ambiente e que nos leva a identificar este patrimônio como uma forma de capital, chamemos de um "capital natural". Todo país dispõe desse "capital natural" é uma parte da responsabilidade que cada nação carrega na sua consciência."

Na mesa estavam presentes: o reitor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, professor Manlio Silvestre Fernandes, o presidente da SNA Octavio Mello Alvarenga, os coordenadores do curso professores Luiz Emygdio de Mello Filho e Fernando Chacel

e o representante do Instituto dos Advogados Brasileiros, dr. Geraldo Sampaio.

Na saudação ao Ministro, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, declarou a sua paixão pelos problemas amazônicos e indígenas e lembrou que além da paixão a preocupação com a Amazônia é uma obrigação de todos os brasileiros.

Um dos conceitos mais importantes realçados pelo Ministro Brandão Cavalcanti se referem aos quatro tipos de capital: o *natural*; o *fixo*, que corresponde às estruturas; o *humano*, que decorre da existência do homem sobre a terra e o capital social, o que faz a sociedade funcionar.

Ensina o Ministro que neste conjunto de capitais há uma intercomunicação que



Dr. Octavio Mello Alvarenga e o Ministro do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Henrique Brandão Cavalcanti

se reverte em três aspectos: "Em primeiro lugar é necessário que nesta tarefa de planejar nós não nos concentremos exclusivamente neste planejamento da preservação, ou do uso do capital natural: mas que tenhamos em mente este fluxo de intercomunicação entre a preservação e a utilização com outras formas de enriquecimento da sociedade no seu conjunto.

"A segunda noção está ligada com alguns dispositivos condicionantes do planejamento, isto é, pré-condições ao planejamento que nem sempre são levadas em conta. Eu me refiro, evidentemente, ao planejamento dos recursos ambientais e essas duas pre-condições são uma consciência da existência de normas e regulamentos, portanto, uma decorrência da estrutura jurídica. Em segundo lugar uma consciência da existência das leis do mercado. Quantas vezes nós planejamos algo esquecendo que essas pré-condições, como eu chamo, é que movem e ordenam a ação humana. Que seria de nós se não houvesse um conjunto de leis, se não houve normas que definissem limites de emissão que, portanto, protege-se a qualidade desse mesmo ambiente, e ao mesmo tempo esquecemos que existem leis de mercado por trás até, de um processo de degradação ambiental."

"E o terceiro aspecto, como é óbvio, é a própria educação ambiental. Não se pode admitir hoje a educação como uma discipli-

na separada. Então estamos agora no próprio trabalho do Ministério desenvolvendo uma coação juntamente com o Ministério da Educação e abrindo a questão da educação ambiental em três linhas de trabalho distintas: a primeira é a educação formal, aquela dos bancos escolares, primeiro, segundo e terceiro grau em que as noções

de ambiente sustentável permeiam a maioria das disciplinas. A segunda parte é uma mensagem dirigida explicitamente para os tomadores de decisões no setor público e do setor privado e para os usuários de recursos naturais, isto é, todo o elenco de agricultores, pecuaristas, de madeireiros, de pescadores, de mineradores, de garimpeiros, em suma, todos aqueles que, de uma forma ou de outra exploram mal ou bem os próprios recursos naturais e em terceiro lugar com a terceira linha que é uma melhoria da mensagem a ser transmitida pelos meios de comunicação de massa ao público em geral."

Para finalizar disse o Ministro: "Nós somos relativamente poucos ainda nessa nação que já se encontram em condições de dar este passo, ou promover esse passo, mas dia a dia, ano a ano este número cresce, a percepção pela gravidade desse problema aumenta, a vontade de participar também está em franca ascensão. Não se pode praticar uma democracia sem que haja consciência desses problemas maiores. De maneira que é com humildade que perante a dimensão desses problemas mas com grande confiança e certeza de que vamos ultrapassar esses períodos mais difíceis é que eu presto essa homenagem à iniciativa da Sociedade Nacional de Agricultura e desejo inteiro êxito à nova Faculdade de Ciências Agroambientais."



Professor Luiz Emygdio de Mello Filho, Dr. Paulo de Tarso Alvim, Ministro Henrique Brandão Cavalcanti, Dr. Octavio Mello Alvarenga, Dr. Wilson Ferreira de Mendonça Filho, Superintendente do IBAMA Professora Rachel Esther Figuer Sisson e Professor Stelio de Alencar Roxo

EMBRAPA orienta produtor no cuidado com os bezerros

O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte - CNPGC da EMBRAPA de Campo Grande-MS, visando reforçar a divulgação sobre os cuidados com os bezerros recém-nascidos, acaba de divulgar um cronograma de manejo sanitário, sugestivo e orientador de como manejar adequadamente esta categoria animal evitando-se prejuízos.



Bezerro: manejo adequado evita prejuízos

É época de parição e a mortalidade de bezerros por falta dos primeiros cuidados ainda é muito grande. Em fazendas tradicionais, estima-se perdas em torno de 5 a 10% de bezerros do nascimento à desmama. Este índice é alto e pode baixar caso sejam adotadas medidas preventivas contra as doenças que comumente afetam os animais nesta faixa etária.

Abaixo, o cronograma que especifica o calendário de vacinas, vermifugação estratégica e

receita de medicamento para cura do umbigo do bezerro.

Sistema agroflorestal: casamento que dá certo

O uso continuado de uma espécie em uma mesma área, com manejo repetitivo do solo e sua exposição às deficiências hídricas tem-se mostrado arriscado a médio e longo prazo. Preocupados com este proble-

Cronograma de manejo sanitário para bezerros

Atividade	Mês												Observações	
	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S		
Vacina contra paratifo nas vacas prenhas										●	●	●	●	no 8º mês de gestação.
Nascimento, cura de umbigo e vacina contra paratifo nos bezerros	●										●	●	●	Vacinas os bezerros aos 15-20 dias de idade.
Vacina contra carbunculo sintomático					●				●					1ª dose do 4º ao 6º mês de idade. 2ª dose 6 meses após a 1ª.
Vacina contra brucelose					●				●					Vacinas as fêmeas do 4º ao 8º mês de idade. Marcar a cara com "V".
Vacina contra botulismo					■	◆			■	◆				Vacinas nas áreas endêmicas. 1ª dose ao 4º mês de idade. 2ª dose 40 dias após a 1ª. Repetir uma dose anual.
Vacina contra raiva					●									Vacinas nas áreas endêmicas anualmente a partir do 4º mês de idade.
Controle verminose									●	●			●	Tratar os bezerros na desmama e nos meses indicados até 2 1/2 anos.

Vacinação contra febre aftosa no Mato Grosso do Sul - Use somente vacina oleosa

Região: Planalto de "MS"		●			●				●					Vacine: Fevereiro: bezerros até 12 meses; maio: 0 a 24 meses e novembro: todo o "rebanho".
Região: Pantanal de "MS"		●	◆						●	◆				Vacinas todo rebanho.
Opções: (Maio ou novembro)		2ª opção					1ª opção						A salda de animais do Pantanal requer vacinação de reforço se já houver passado 6 meses da última vacinação, exceto para abate.	
● = 30 dias	◆ = 15 dias						■ = 1ª vacina					◆ = 2ª vacina (reforço)		

Cura do umbigo

Preparação de tintura de iodo a 10%

- Dissolver 2 a 3g de iodeto de potássio em 10 ou 20ml de água, agitar até diluir.
- Adicionar 10g de iodo ressublimado e agitar.
- Adicionar álcool etílico q.s.p. 100ml. Agitar para dissolver.

Obs.: Procure em firmas de produtos veterinários ou farmácia de manipulação.

ma o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados/EMBRAPA testou com bons resultados a consorciação de *Pinus oocarpa* com culturas de mandioca, arroz e andropogon.

Estes sistemas, embora praticados há muitos anos, na Ásia e África, só recentemente vem merecendo a devida atenção. A maximização da utilização racional e econômica da floresta e a crescente necessidade da produção de alimentos vem tornando o modelo agrossilvipastoril uma alternativa válida para muitas regiões. A viabilidade de consorciação de espécies florestais com culturas agrícolas é viável, podendo inclusive trazer retornos financeiros.

Em Unai-MG tem-se consorciado *Eucalyptus* spp. em espaçamentos amplos (5m) entrelinhas com soja, visando permitir a mecanização do plantio e a colheita da soja. Esta consorciação tem sido viável para produção de grãos sem afetar a produção de madeira.

Um outro modelo é o plantio da soja nos primeiros 2 a 3 anos, e então se fazer o reflorestamento, tendo-se a vantagem do aproveitamento dos resíduos nutricionais e da incorporação de restos de cultura, além da redução de gastos no combate de formigas cortadeiras na fase de implantação da floresta.

Seringueira com arroz e soja

Um outro bom exemplo está sendo realizado pela Empresa Michelin, que vem cultivando extensas áreas com seringueiras, em espaçamentos de 3 x 3 m em fileiras duplas distanciadas em 13 m entre si, e plantando soja entre estas fileiras. Esta prática está sendo viável técnica e economicamente até o sétimo ano.

Em Goiás e no Distrito Federal a seringueira vem sendo plantada no espaçamento de 8,0 x 2,5 m, e no espaço entrelinhas planta-se o arroz, permitindo a produção de grãos durante a fase de crescimento inicial da seringueira.

Apesar de se integrar a floresta ao processo alternativo dando melhores condições de se conservar áreas de maior pressão populacional, o uso destes sistemas ainda é restrito, devido principalmente a falta de dados originados pela pesquisa e a falta de financiamentos, o que dificulta a adoção destes sistemas.

Software vai melhorar seleção das árvores

A atividade de melhoramento florestal acaba de ganhar um instrumento imprescindível para a obtenção de melhores resultados. O Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, órgão da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, situado na cidade de Colombo, região metropolitana de Curitiba/PR, lançou o "Selegen" – um programa de Seleção Genética Computadorizada – para melhoramento florestal, capaz de permitir o aumento da eficiência de seleção entre 10 e 70%.

Responsável pelo software, o pesquisador Marcos Deon Vilela de Resende, que há cinco anos se dedica ao assunto, explica que o programa substitui as análises empíricas, realizadas a nível de campo, por um sistema científico, estabelecendo a classificação de árvores de uma determinada região de acordo com o interesse do produtor. Isso permite, por exemplo, selecionar no aspecto genético, as dez melhores árvores de uma área de 20 mil

exemplares, por critérios como, volume e peso da madeira ou rendimento de celulose. A partir daí, podem ser obtidas sementes da melhor qualidade para reprodução.

Atualmente são utilizados métodos não computadorizados para fazer a avaliação, trabalhando com um grau de incerteza muito alto. O pesquisador da EMBRAPA explica que, com a disponibilidade do programa, bastará arquivar no computador informações como altura, diâmetro, forma e densidade de cada árvore e seus parentes para se identificar as melhores de uma região.

Com os métodos desenvolvidos pela EMBRAPA é possível obter um aumento da produtividade entre 35 e 70% em comparação à seleção não computadorizada e, baseado em métodos tradicionais computadorizados, este aumento é de 10 a 30%. O programa admite cerca de 20 informações (variáveis) diferentes, que de acordo com os dados disponíveis pode aumentar ainda mais a eficiência, fazendo a avaliação de acordo com o interesse do usuário. Se o produtor busca aumentar a produção de madeira em volume, a seleção é baseada em volume, altura, diâmetro e sobrevivência avaliadas em várias idades da planta. Se o interesse é peso, a densidade é incluída no cálculo, havendo critérios diferentes para cada necessidade.

O programa distingue as informações que são genéticas das de origem ambiental, realizando a ponderação entre as variáveis de maneira adequada. Marcos Deon diz que o software realiza a seleção da maneira mais eficiente possível, independentemente do conhecimento do usuário em genética, estatística ou informática. De especial interesse para empresas florestais, universi-

dades e centros de pesquisas, o software foi produzido especialmente para as condições brasileiras e já está sendo comercializado.

Composto orgânico recupera solos do Vale do Itajaí



Composto orgânico: eficiente no melhoramento das propriedades químicas, físicas e biológicas do solo

Os produtores de cebola do Alto Vale do Itajaí em Santa Catarina estão recobrando as esperanças de restaurar as terras degradadas da região. Após vários anos de cultivos sem maiores cuidados com a preservação dos solos, e usando somente adubações químicas, os estabelecimentos agrícolas começaram a ter problemas de baixa produtividade e exaustão das terras. Mas, recentemente, a Estação Experimental da EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia, em Ituporanga, apresentou soluções para resolver ou diminuir este problema. A primeira é o emprego da adubação verde que já vem sendo utilizada com sucesso pelos produtores rurais e, agora, os técnicos da EPAGRI procuram divulgar a técnica da compostagem. Trata-se de um processo antigo, quase esquecido, porém apresenta grande eficiência no melhoramento das propriedades químicas, físicas e biológicas dos solos.

“Todos os restos de culturas, palhas, capins, esterco de animais podem ser utilizados no composto orgânico”, observa o engenheiro agrônomo João Debarba da EPAGRI e esclarece que, dependendo dos locais, os tipos de produtos variam muito. “Por exemplo, aqui na zona cebolicultora catarinense, estamos orientando para o uso de capim came-room e os descartes de cebola, abundantes na região, picados e misturados em camadas com um ativador da fermentação, que pode ser esterco ou inoculante biológico, tipo fermento de pão”, completa o técnico.

Além destes materiais podem ser misturados calcário, cinzas, terra e outros. O composto orgânico, que é um produto simples de fazer e barato, após fermentado e curado, produz o húmus, de grande importância para melhorar o solo, pois possui todos os nutrientes necessários à alimentação das plantas. Além disso, o composto melhora a estrutura e composição do solo, tornando-o mais fofo e poroso, facilitando a absorção de água e nutrientes e o desenvolvimento das raízes das plantas da lavoura.

A batata reunirá eminências internacionais no Paraná

A Câmara Latino Americana do Paraná realizará em março do próximo ano o I Seminário Latino Americano da Cultura da Batata. A orientação do presidente da Câmara, Dr. Mário Stadler de Souza, é de resgatar a batata como importante elemento para a alimentação humana, podendo com suas variedades e ciclo rápido, entre plantio e colheita, contribuir para solucionar o grave problema da fome em

nosso continente, além do aspecto econômico movimentado pela batata, agrícola, comercial e industrialmente.

Há um ano que uma Comissão Técnica constituída por membros designados por entidades federais, estaduais, instituições e empresas envolvidas nos diversos processos que têm na batata atenção focalizada, vem reunindo-se para discutir metas pró evento. Uma Jornada Preparatória incorporou 150 técnicos de igual número de instituições nacionais para tratar do tema. O professor Marcos Reinstein, secretário executivo do evento e diretor da Câmara, compilou a Programação Temática, que por si só demonstra os anseios dos técnicos, produtores, comerciantes, industriais e autoridades, da fundamental importância em auferir este Seminário, agregando em um só local e a um só tempo, as maiores expressões mundiais do assunto.

Reciclagem e fertilidade

Contribuir para a solução do problema da disposição final do lodo de esgoto da cidade de Curitiba, PR é o que pretende o projeto "Utilização do lodo de esgoto no sistema de produção da bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth) – desempenho e conseqüências" – desenvolvido pelo Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, órgão da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, situado em Colombo, região metropolitana de Curitiba, PR.

Segundo o pesquisador Rivail Salvador Lourenço do CNPFlorestas, o objetivo específico desse trabalho, que está sendo realizado em parceria com a Companhia de Sanea-

mento do Paraná – SANEPAR, em condições experimentais, é utilizar o esgoto tratado na Estação de Tratamento de Esgoto – ETC-Belém, como condicionador de solo na produção florestal, estudando seus efeitos nas plantas, no solo, nas águas e nos microorganismos.

A produção diária hoje, do material tratado por aeração prolongada em fluxo orbital, é de aproximadamente 70 toneladas de um material pastoso com 80% de umidade. Ele apresenta teores de contaminantes aquém dos limites internacionais no que diz respeito a metais pesados, e deve ser estabilizado quanto às condições sanitárias através de elevação do pH acima de 12, com corretivos cálcicos.

O procedimento a ser adotado, será a aplicação superficial desse material, em quantidades crescentes, adicionando matéria orgânica e nutrientes aos bracingais solucionando em parte a destinação desse tipo de resíduo.

A pesquisa considera a existência de um sistema florestal, tradicional, incorporado no processo produtivo da região metropolitana de Curitiba, o qual baseia-se na produção combinada de cultivos alimentícios (milho e feijão) e de madeira (bracatinga), ocupando uma área aproximadamente de 60.000 ha. Os sistemas de produção com bracatinga são bastante diversos e esta espécie é principalmente, destinada para lenha e carvão, e em menor quantidade, escoras para a construção civil, como também varas finas para tutoramento de olerícolas e outros.

O pesquisador da EMBRAPA espera com essas pesquisas os seguintes resultados: determinar a quantidade de lodo que proporciona maiores produtividades, tanto da bracatinga,

quanto das culturas de milho e feijão; verificar eventuais contaminações por metais pesados e/ou patógenos no solo; verificar a dinâmica de nutrientes e outros elementos no perfil do solo; conhecer os níveis de nutrientes e outros elementos visando a qualidade do produto; acompanhar a flutuação sucessional da microflora do solo. Visa-se assim, um grande alcance social evitando em parte, a deterioração do ambiente.

Produção de hortaliças está em quarto lugar, entre os principais produtos agrícolas do país

No recente Congresso Brasileiro de Olericultura, realizado em Águas de São Pedro-SP, o engenheiro agrônomo Luiz Gomes Correia, da Coordenadoria Estadual de Projetos, da EMATER-MG, divulgou números referentes ao panorama de produção de hortaliças no Brasil, em 1993. Esse estudo informa, também, sobre a produção de frutas. O documento permite interessantes comparações e reflexões, principalmente porque tornou-se praxe, de certa época para cá, considerar-se as hortaliças como vilãs do aumento do custo de vida.

Assim, antes da estabilização econômica que, felizmente, vai se mantendo, era comum se ler no noticiário dos jornais e da TV que a inflação havia sido maior, em determinado mês, por culpa do custo do chuchu, ou outra hortaliça que teria pesado demais no cálculo dos economistas.

Essas informações, mesmo se procedentes, acabavam por



Hortalças:
Produção de 10
milhões de
toneladas em
1993

colocar o produtor numa posição de "culpado" pelas altas da curva inflacionária, sem questionar fatores climáticos, sazonalidades, custeio agrícola e outros fatores a que o produtor está sujeito. Malgrado essa marcação incômoda, é importante lembrar como o produtor nacional tem resistido bravamente a todas essas turbulências, incompreensões e falta de apoio de governos e órgãos do setor, sendo hoje responsável, conforme bem destaca a EMATER, por 2 milhões e 700 mil empregos diretos no campo, contra 3 milhões e 400 mil empregos gerados pelo plantio de frutas, embora esta produção gere 9 bilhões e 500 milhões de dólares anuais contra apenas 2 bilhões e 200 milhões de dólares arrecadados com a produção de hortaliças.

Informa o estudo da EMATER-MG que a área plantada em hortaliças, em 1993, chegou a cerca de 520 mil hectares no país, que resultaram na produção de 10 milhões de toneladas de hortaliças. Em 1990, esse número era de 8 milhões e 471 mil toneladas, sendo que as regiões com maior produção eram a Sudeste, com 38,5%; Sul, com 30,9% e Nordeste, com 17%.

Com os resultados obtidos no ano passado, considerado o valor ao nível do produtor, a participação da produção de

hortaliças relativamente aos produtos agrícolas brasileiros é a quarta maior, atingindo o valor de 2 bilhões e 200 milhões de dólares, equivalente a 8,20% da participação por produto, no país. A maior, evidentemente, é a produção de frutas, com 35,67%, seguida pela produção de soja (16,07%) e milho (14,35%).

Para consolidar esses dados, a EMATER-MG tomou como fontes estudos da MARA, FIBGE, SEAPA, CEASA-MG e HORTINEXA.

15º Congresso Brasileiro de Entomologia

De 12 a 17 de março de 95, haverá, em Caxambu, MG, a realização conjunta do 15º Congresso Brasileiro de Entomologia, II Simpósio de Manejo Integrado de Pragas e VI Encontro Nacional de Fitossanitaristas, numa promoção da Sociedade Entomológica do Brasil e organizado pelo Departamento de Fitossanidade da Escola Superior de Agricultura de Lavras.

O evento tem o apoio do Conselho Brasileiro de Fitossanidade (COBRAFI), FCAV/UNESP Campus de Jaboticabal, Associação Brasileira de Agribusiness (ABAG) e Associação Nacional de Defesa Vegetal (AN-

DEF). O evento, a ser realizado nas dependências do Hotel Glória, já tem sua programação técnico-científica definida, que constará de palestras, sessões de temas livres com apresentações orais e posters, e mesas redondas. A programação completa, incluindo palestrantes (nacionais e internacionais), coordenadores e participantes de mesas-redondas, poderá ser obtida na secretaria do Congresso, no seguinte endereço: ESAL - Departamento de Fitossanidade - 37.200-000 - Lavras / MG. Haverá a possibilidade de participação em viagens técnicas, que serão realizadas após o Congresso; aos acompanhantes, haverá um amplo programa de visitas aos pontos turísticos de Caxambu e demais cidades do circuito das águas.

Megaleilão arrecada R\$ 516,5 mil

O macho alazão Blood Ferrari CB (Feature Ferrari x Jane Buck), Campeão Nacional de Conformação-Aberta/88, foi o grande destaque do Megaleilão, promovido pela Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha (ABQM) em outubro passado, no Agrocentro, antigo Parque da Água Funda, em São Paulo.

Ele foi vendido por R\$ 16 mil (US\$ 19 mil), passando de José Rosa Fernandes, titular do Rancho Jr, de Cajobi (SP), para Cristóbal Gimezes da cidade de Santa Izabel (SP): "Vim especialmente para comprar esse campeão, porque na nossa região o Quarto de Milha predomina", disse.

O segundo destaque do remate ficou com Apartador Dockie MS (Okie Easterwood x Cool Peppy's Blaze), vendido por R\$ 14 mil (US\$ 16,6 mil) de Sebastião Gonçalves Romão

(Rio Claro-SP), para José Custódio da Silva, de Cuiabá (MT), o terceiro maior comprador do leilão, desembolsando o total de R\$ 76,5 mil. José Marcos Marini, também de Cuiabá foi o que mais comprou: R\$ 96,2 mil, seguido de Francisco Chagas F. Silva, R\$ 88 mil. Segundo cálculos da Remate, empresa leiloeira responsável pelo pregão, o Megaleilão arrecadou R\$ 516,5 mil (US\$ 614,8 mil), com a venda de 213 animais, entre puros, mestiços e cruzados, proporcionando a média de R\$ 2,4 mil (US\$ 2,8 mil). As médias por categoria foram as seguintes: puros machos, US\$ 3.010 e fêmeas, US\$ 3.301. Mestiços - fêmeas US\$ 1.244 e machos, US\$ 1.648.

"Não houve nenhuma restrição para a inscrição dos animais. O Megaleilão foi realizado com o intuito de oferecer oportunidade para todos os criadores poderem vender e comprar animais de todo o nível de qualidade. Pudemos observar que muitos dos criadores que trouxeram animais mestiços adquiriram puros. O leilão, que atraiu mais de 1.500 pessoas de todo o País, nos três dias, também proporcionou uma excelente liquidez e a entrada de novos criadores para a raça Quatro de Milha", disse Ovidio Vieira Ferreira, presidente da ABQM.

Durante o evento, ocorreram ainda provas de Rédeas. Na classe Aberta, terminaram empatados em primeiro os cavaleiros Paulo Koury e João Salgado Filho (Jango). Já na Classe Amador, venceu Jefferson Abud. Todos os participantes, tando do leilão, como das provas, não cansaram de elogiar o novo Parque da Água Funda, agora privatizado e batizado de Agrocentro: "O lugar tem tudo para abrigar todos os eventos do Brasil", afirmou Jango. "O Agrocentro é um parque de pri-

meiro mundo. Está a mil anos luz na frente dos outros", emendou Abbud.

Confinamento bovino

Com o objetivo básico de avaliar o potencial de materiais genéticos (novos cultivares de milho e sorgo) na produção de silagem e no desempenho zootécnico de bovinos, o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo - CNPMS, unidade da EMBRAPA, em Sete Lagoas, Minas Gerais, implantou há um ano, em parceria com a EMATER-MG, e EPAMIG, um projeto de confinamento.

A implantação da infra-estrutura básica do projeto, em 1993, teve um custo total de 42 mil reais, e contou com o apoio de diversos colaboradores, como a Belgo Mineira, a

CAF - Cia. Agrícola Florestal Santas Bárbaras, a IMA - Indústria de Madeira Imunizada, a PREMSEL e Balanças Brasil.

Para o ano de 1994, o CNPMS recebeu da Tortuga, 42 sacos de sal mineral e da FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, um financiamento de 17 mil e 900 reais para o projeto.

A metodologia de trabalho baseia-se na distribuição de 128 novilhos em oito currais, com um peso médio de 12,5 arrobas, onde cada curral, recebe uma alimentação (volumoso mais 2 kg de concentrado), composta por cana e silagem de diversas cultivares de milho, sorgo, e capim elefante. De 28 a 28 dias é feita a pesagem, para coleta de informações relativas ao desempenho dos animais.

Nos resultados parciais dos últimos 70 dias, enfocando o ganho de peso dos animais, o primeiro lugar, ficou para o híbrido de sorgo, duplo propósito, AG2005E, com uma média de 1.349 kg/dia e o menor ganho foi o tratamento com cana picada com 0,680 gramas/dia.

O período de confinamento para a engorda e comercialização do animal é de aproximadamente 100 dias. Este ano os pesquisadores pretendem finalizar por menor tempo na tentativa de melhorar a rentabilidade do projeto.

XV Concurso Leiteiro de Valão do Barro recorde de produção

Valão do Barro, distrito do município fluminense de

São Sebastião do Alto, tem se destacado pela realização de concursos leiteiros que a cada ano supera marcas de produção.

Nesse último concurso realizado em final de julho, a vaca vencedora Paloma, de propriedade do sr. Alair Borges Pimentel, Holandesa PO, adquirida em Castro-PR, produziu média de 77,273 l/dia, constituindo-se em recorde nacional.

Vale destacar que a segunda e terceira colocadas, produziram média superior à 75 litros/dia, seguidas de outros animais da grande produção.

A seguir publicamos o resultado do Concurso Leiteiro de Valão do Barro, com a relação dos animais participantes e de seus proprietários.

Número e nome do animal	Proprietário	Total do 1º dia	Total do 2º dia	Total do 3º dia	Total geral	Média/leite/dia
Vaca Geral						
13 - Paloma (x)	Alair Borges P.	76,415	78,470	76,935	231,820	77.273.3
16 - Cenira	Ademerval R.C.	74,515	77,680	73,415	225,610	75.203.3
26 - Dina	Aluizio Monteiro	72,505	76,780	76,070	225,335	75.118.3
17 - Maika Tel	Paulo Cordeiro	71,095	69,315	69,335	209,745	69.915.0
05 - Sandra	Agnelo O. Pinto	67,780	70,835	70,565	209,180	69.726.7
18 - Jardineira	Rogério Lima C.	71,810	69,805	65,390	207,005	69.001.7
04 - Diretriz	Agnelo O. Pinto	61,460	66,300	65,335	193,095	64.365.0
02 - Suculenta	Mario V. Brum	63,200	66,010	63,525	192,735	64.245.0
03 - Pan	Agnelo O. Pinto	74,420	76,725	DESCCLASS	176,230	58.743.3
Vaca Especial						
08 - Mangueira	Dorivan B. Fraga	45,660	45,760	43,650	135,070	45.023.3
27 - Vika	Aluizio Monteiro	44,070	44,270	46,155	134,495	44.831.7
21 - Garca	Paulo Cordeiro	45,740	46,680	44,980	137,400	45.800.0
09 - Valéria	Fabio Ferreira	46,330	45,400	40,465	132,195	44.065.0
12 - Mirta	Alair Borges P.	45,460	43,625	40,795	129,880	43.293.3
01 - Soberana	Mario V. Brum	44,565	42,425	41,505	128,495	42.831.7
07 - Luciana	Ant. C. Saraquino	41,860	41,305	41,230	124,395	41.465.0
15 - Joanita	Pedro A. Bastos	34,655	33,995	36,085	104,735	34.911.7
14 - Jeltje	Fabio Lopes C.	29,745	26,895	32,630	89,270	29.756.7
10 - Gerda	Alair Borges P.	25,635	26,345	26,665	78,645	26.215.0
23 - Fabula	Paulo C.L. Lima	28,120	25,575	21,055	74,750	24.916.7
22 - Alteza	Paulo C.L. Lima	22,185	22,360	22,025	66,570	22.190.0
25 - Gabriela	Paulo C.L. Lima	19,305	20,820	21,160	61,285	20.428.3
Novilha						
06 - Duna (*)	Agnelo O. Pinto	53,350	53,060	54,400	160,810	53.603.3
20 - Angélica	Paulo Cordeiro	41,055	40,850	39,700	121,605	40.535.0
11 - Tortura	Alair Borges P.	33,280	31,945	33,915	99,140	33.046.7
19 - Atafona	Paulo Cordeiro	32,050	31,170	26,606	89,825	29.941.7

As doenças de pele em animais confinados

As doenças de pele mais comuns em bovinos são a dermatofilose, tinhas e sarnas, cuja probabilidade de contaminação pode aumentar quando os animais são criados em regime de confinamento.

Renato Andreotti*



CNPQ/EMBRAPA

O confinamento pode aumentar a possibilidade de contaminação de várias doenças

O confinamento, pelo fato de manter animais aglomerados, pode aumentar as possibilidades e contaminação de vários agentes. As dermatites infecciosas (inflamações da pele), por terem como via de contágio o contato direto entre o animal portador do agente e os animais saudáveis, encontram no confinamento uma situação vantajosa para sua propagação. As mais comuns entre os bovinos são: dermatofilose, tinhas e sarnas.

Dermatofilose

A dermatofilose é uma doença cujo agente causador, o *Dermatophilus congolensis*, é muito resistente a desinfetantes e a dessecações.

Independente do sexo, raça e idade, a doença pode ser encontrada em bovinos, eqüinos, caprinos, ovinos e cães, sendo mais ativa no tempo quente e úmido.

A transmissão acontece através do contato direto, no manejo, ou por vetores como insetos hematófagos e carrapatos. Geralmente acomete em torno de 10 a 20% do rebanho sem causar mortes.

As lesões no animal se apresentam com aspecto de crostas secas com a queda de pêlos no local da lesão e, quando muito saliente, pode ser confundido com a papilomatose (verrugas). Geralmente o problema aparece na cabeça, na região dorsal, nos membros e, em casos mais graves, no corpo inteiro.

Para confirmar o diagnóstico, é necessário um exame laboratorial para diferenciar das tinhas e sarnas, e o tratamento deve ser acompanhado por um especialista.

Tinhas

No caso das tinhas o contágio é muito semelhante, somente não ocorre a trans-

* Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte

missão por insetos vetores. Os agentes são fungos dermatófitos que acometem a maioria dos animais domésticos. Nos bovinos, o *Trichophyton verrucosum* é a causa mais freqüente de tinha. Elas ocorrem normalmente em animais com pele alcalina, estabulados por um período longo de tempo, em ambientes quentes e úmidos. Não produzem perda econômica importante. Bezerros são mais afetados, geralmente na região do pescoço, cabeça e perineo. A epiderme mostra-se com descamação farinácea na região lesada, com queda de pêlos. Não ocorre inflamação, mas pode acontecer infecção secundária por bactérias.

Como tratar

O tratamento pode ser feito com tintura de iodo glicerizada 1:5; ácido salicílico 5%; benzoato de sódio 5%, por 20 dias – thiabendazol 5% tópico por 20 dias – Griseofulvina por 20 dias. Se for preciso tra-

tar vários animais, deve-se nebulizar com thiabendazol.

A limpeza e desinfecção do estábulo com desinfetantes como hipocloreto de sódio 0,25% e fenólicos 5% são medidas profiláticas importantes para o controle da doença.

Sarnas

As sarnas são causadas por várias espécies de ácaros que podem ser disseminadas através de contato com os animais enfermos, com os tratadores ou com objetos que tenham sido usados pelos animais infectados.

A identificação do tipo de sarna e a diferenciação de outras dermatoses só pode ser conseguida através de exame microscópico e é importante para determinar o tipo de tratamento.

Os bovinos são suscetíveis a vários tipos de sarnas, o mais comum é causado pelo *Chorioptes bovis*. Estes ácaros são mais ativos no final do inverno e tendem a desaparecer em bovinos no pasto. As lesões se desenvolvem na região da causa e se estendem para outras partes do corpo. Algumas vezes a lesão começa nas patas e a doença é chamada de sarna das patas. Outras sarnas que acometem os bovinos são causadas pelos agentes *Sarcoptes scabiei* variedade *bovis* e *Psoroptes communis bovis*.

O tratamento das sarnas em geral é feito com aspersão de lindane a 0,06%. Geralmente são requeridas várias aplicações com intervalos de 10 dias em todo o grupo.

De uma forma geral, as dermatites causam prejuízos pelo gasto de energia que os animais acometidos precisam dispensar no combate à doença; provocam lesões na pele podendo depreciar o valor dos couros, além do prejuízo estético no aspecto do rebanho.

Como tratar as verrugas dos bovinos

A papilomatose, popularmente conhecida como verruga, é uma doença infecciosa causada por vírus que, embora não ocasione grandes problemas aos bovinos, há uma certa preocupação por parte dos produtores quanto aos possíveis danos que podem causar aos animais.

José Ricardo de Melo Queiroz, residente em Cássia, Minas Gerais, tem dúvida quanto ao tratamento que vem ministrando ao seu rebanho. Esta e outras questões são esclarecidas pelos médicos veterinários Pedro Paulo Pires e Renato Andreotti e Silva, ambos pesquisadores do CNPGC.

Segundo eles, a presença de verrugas na pele não é um problema grave mas devem ser tratadas, principalmente os casos mais persistentes.

Os animais estabulados adquirem a doença com mais facilidade, devido ao contato direto. A transmissão se dá também através de agulhas contaminadas, ou

por se esfregarem em cercas, muros, postes, etc, e possivelmente por insetos hematófagos. As partes mais atingidas são o lombo, o pescoço e o dorso. As verrugas podem ser pequenas ou do tamanho de uma couve-flor, são duras, secas e escuras e caem por necrose da sua base.

disso, dependendo do número de lesões no animal, o couro é comprometido acarretando prejuízos para o produtor.

Tratamento

O primeiro passo, se for possível, é separar os animais infectados, evitando assim que os sadios se contaminem. O tratamento mais comum é à base de clorobutanol, inoculado por via subcutânea na dose de 10 ml, repetido uma ou duas vezes, com um intervalo de 7 dias entre cada inoculação. São também utilizadas vacinas preparadas em laboratórios elaboradas a partir do tecido verrugoso. Recomenda-se a administração de duas injeções em intervalos de 1 a 2 semanas. Salientam eles, que não se deve dispensar a orientação e o acompanhamento de um técnico da área, mesmo tendo conhecimento de que a cura espontânea pode ocorrer de 6 a 18 meses.



O animal doente deve ser separado para evitar contaminação dos demais

Às vezes sangram quando sofrem traumatismos.

O maior problema das verrugas, explicam os pesquisadores, é o aspecto negativo do rebanho, podendo ocorrer depreciação na comercialização. Além

Soja na mesa dos brasileiros

No que depender do empenho de cientistas brasileiros uma das mais importantes instituições americanas – a Fundação Kellogg – vai ser parceira do Brasil no mais arrojado projeto, que pretende colocar a soja como alternativa alimentar à população brasileira.



CNPSo/EMBRAPA

Produtos de soja: excelente fonte de ferro tornando-se um alimento quase completo

Um sonho antigo dos pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo/EMBRAPA/Londrina) está se tornando realidade na pequena comunidade de agricultores em Guaravera, um distrito do município de Londrina. Trata-se da instalação de uma indústria de processamento da soja e de uma cozinha experimental, onde serão repassadas técnicas da utilização de produtos de soja

processados, no preparo de receitas da culinária brasileira.

A Fundação Kellogg, aliás, está analisando os últimos detalhes do que os cientistas chamam de projeto piloto de produção de matérias-primas oriundas da industrialização dos grãos de soja, que podem ser utilizadas na formulação de diversos alimentos.

Com um custo estimado em cerca de 3 milhões e 200 mil dólares, o projeto já conta com o apoio técnico-científico do Internacional Soybean Program (Intsoy). O pesquisador do CNPSO José Marcos Gontijo Mandarino, coordenador do projeto no Brasil, esteve conversando com agricultores de Guaravera, que não vêem a hora de receber o sinal verde para começarem a construção da usina.

– "Teremos em breve, mais uma alternativa para diversificarmos os cultivos e as explorações de nossas propriedades" – diz Antun Domit, um dos agricultores da Associação dos Produtores de Guaravera, que está à frente do projeto,

Além da possibilidade de aumentar a renda familiar dos pequenos agricultores do distrito de Guaravera, a expectativa de poder contribuir para a geração de novos empregos naquela localidade é muito gratificante para os agricultores da Apoguar da qual Domit faz parte e que todos os associados fazem questão de batalhar para a implantação da usina piloto.

Função nobre

Muito mais importante do que gerar novos empregos ou aumentar as alternativas de exploração nas propriedades ou ainda os lucros é a determinação que cada um dos agricultores da Apoguar tem em poder cultivar e utilizar a soja para minimizar o problema da fome e da falta de proteína de boa qualidade e baixo custo na mesa do brasileiro.

É o que Mandarino chama de "função nobre da soja", um produto encarado até agora apenas como gerador de divisas para o país, através da exportação do complexo soja no mercado internacional. O pesquisador do CNPSO lembra que apesar de hoje já existirem técnicas desenvolvidas pela instituição que elimina sabor característico da soja, é muito modesto ainda, o número de brasileiros que a utilizam como uma alternativa alimentar.

Diante dos números da desnutrição do país, Mandarino diz que o CNPSO pode contribuir para se chegar à solução definitiva da fome e da desnutrição. Para se



Mandarino: projeto do CNPSO servirá de modelo para outros semelhantes em outras regiões do Brasil e da América Latina

ter uma idéia, basta dizer que mais de 11 milhões de famílias ou seja mais de 54 milhões de pessoas vivem com renda anual entre 150 e 300 dólares/ano, o que caracteriza uma situação de fome.

"Ora, vivemos um paradoxo no Brasil. Temos a capacidade de produzir 24 milhões de toneladas de soja ao mesmo tempo que quase lideramos as estatísticas dos grandes contingentes populacionais em estado de pobreza absoluta passando fome" – desabafa Mandarino. Segundo ele, todos os esforços do CNPSO e de outros órgãos nacionais que estarão a seu lado somando esforços, como a Emater e a Universidade Estadual de Londrina, serão concentrados na oferta de matéria-prima para a formulação de alimentos à base de soja.

Usina alternativa

O projeto do CNPSO é pioneiro no Brasil e em dúvida, vai servir de modelo para a implantação de projetos semelhantes em outras regiões do Brasil e da América Latina – enfatiza Mandarino. Uma usina alternativa, onde serão produzidos farinhas, proteína texturizada, óleo e que também contará com uma moderna vaca mecânica. Na verdade, a usina vai assegurar a produção e distribuição de derivados de soja, visando oferecer com regularidade, produtos de alta qualidade nutricional e alimentar e de baixo preço, estimulando sua

incorporação nos hábitos alimentares da população.

Mandarino diz não se conformar com a resistência que boa parte da população brasileira tem em consumir soja. Além de os grãos não mais apresentarem sabor desagradável quando preparados corretamente, a soja é um produto rico em proteínas, óleo e sais minerais de baixo custo. O último levantamento feito pelo economista do CNPSO Luiz Carlos Guedes – que estudou a viabilidade econômica da implantação da usina piloto em Guaravera, – mostra que um quilo de proteína de feijão e de carne bovina custa US\$ 2,30 e 7,27 respectivamente. Com ovos, arroz e leite, não é diferente. Um quilo de proteína desses produtos não sai por menos de US\$ 1,34. Um dado importante: a soja é também uma excelente fonte de ferro o que a torna um produto quase que completo.

Não se pode esquecer também – complementa Mandarino – que estudos recentes realizados nos Estados Unidos mostram que as proteínas de soja têm efeito positivo na redução dos níveis de colesterol no sangue. Isto inclusive, está levando os americanos a consumirem mais soja na alimentação. Outro fator importante é que pesquisas recentes no Japão e na Holanda mostram também, que compostos existentes na soja, como isoflavonóides e saponinas podem reduzir a incidência de alguns tipos de câncer bem como o de doenças coronárias.

Controle biológico: a natureza agradece

O controle biológico representa uma alternativa de combate às pragas nas lavouras, eliminando ou reduzindo bastante o uso de inseticidas químicos, prejudiciais ao meio ambiente.



Contra a lagarta-do-cartucho do milho...

Utilizar insetos e outros organismos vivos para combater insetos/praga é o princípio básico do Controle Biológico, desenvolvido no mundo inteiro e, há cerca de 10 anos, no Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, unidade da EMBRAPA situada em Sete Lagoas, Minas Gerais. O primeiro trabalho neste projeto, foi o desenvolvimento do bioinseticida à base do *Baculovirus spodoptera*, para controle da lagarta-do-cartucho, principal praga do milho no Brasil.

Por ser uma prática desenvolvida em quase todas as unidades da EMBRAPA, o Controle Biológico vem proporcionando diversas alternativas para que o produtor possa combater pragas nas lavouras, dispensando ou reduzindo consideravelmente o uso de inseticidas químicos, preservando assim, o meio ambiente. Dentre essas alternativas estão o *Baculovirus* da lagarta-do-cartucho do milho, o *Baculovirus* da lagarta da soja, fungo para controle da cigarrinha da cana e o *Baculovirus* do Mandaróvã da Mandioca, todos já bastante utilizados por agricultores em todo o País.

Atualmente, o CNPMS vem intensificando trabalhos de Controle Biológico e os projetos mais recentes são pesquisas com bactérias, predadores e parasitoides.

O pesquisador Fernando Valicente, da área de Entomologia, vem desenvolvendo pesquisas com o *Bacillus thuringiensis*, uma bactéria bastante nociva à lagarta-do-cartucho, que não apresenta nenhuma toxicidade ao homem. Estão sendo recolhidas amostras de solo em diversas regiões do País, para detectar a bactéria e realizar testes com lagartas saudáveis, criadas em laboratórios. Já existem cepas (bactérias) que causam mortalidade em 90% das larvas.

Juntamente com o pesquisador Ivan Cruz, também da área de Entomologia, Valicente desenvolve ainda pesquisas com o bioinseticida *Baculovirus spodoptera* quanto a sua efetividade em diferentes níveis de infestação da praga, sua eficiência com relação ao tamanho da planta, o nível de água mais apropriado para pulverizar o bioinseticida e o seu impacto sobre outros inimigos naturais. Alguns resultados de



... o controle pode ser feito através do "Baculovirus", especial para a praga

testes realizados com o Baculovirus, provaram sua capacidade, com mortalidade de praga atingindo 96%, em laboratório e mortalidade em campo em torno de 85%.

Desenvolvendo pesquisas sobre o Controle Biológico das pragas de milho e sorgo, através da utilização de insetos predadores e parasitóides, Ivan Cruz vê resultados positivos no uso desse método. Um de seus trabalhos de grande sucesso, envolve testes com a "tesourinha", considerado como dos mais importantes predadores no combate às pragas do milho. As vantagens de se utilizar a tesourinha é a



Inimigo natural
Crisopa

sua constante presença em lavouras de milho para se alimentar de ovos e larvinhas das pragas. Além disso, a tesourinha possui um período de vida de um ano, o que é considerado longo para insetos.

Atualmente, quatro espécies de parasitóides, *Telenomus*, *Trichogramma*, *Chelonus* e *Campoletis*, estão sendo pesquisadas no Laboratório de Criação de Insetos - LACRI, do CNPMS, sob a coordenação do pesquisador Ivan Cruz. Duas dessas quatro espécies denominadas micro-vespas, o *Telenomus*, vem sendo trabalhado para controle da lagarta-do-cartucho (Spodoptera) e o *Trichogramma*, utilizado no controle de pragas do milho e de diversas outras lavouras, inclusive hortaliças e a "broca da cana de açúcar" que habita o colmo do milho, onde causa grande destruição. A grande vantagem da utilização dessas duas espécies como parasitóides está no fato de ambas parasitarem ovos da maioria das pragas, possibilitando

o combate antes de ocorrer qualquer dano na planta, além da facilidade de liberá-los nas lavouras. Em ovos da *Helicoverpa zea* (lagarta da espiga), coletados no CNPMS, 70% já estavam naturalmente parasitados e em testes de liberação realizados no estado da Bahia, a porcentagem de parasitismo em 50 hectares foi também de 70%.

Para a indústria de enlatados, a utilização dessas "vespinhas" no combate a pragas é muito importante, pois além de eficiente, elimina resíduos de agrotóxicos e de lagartas nos produtos.

Trabalhos com o *Trichogramma*, são realizados no mundo inteiro e os maiores especialistas estão na França. Nas regiões tropicais, entretanto, o Controle Biológico é muito mais eficiente, pois o parasitóide está presente no campo, durante todo o ano.

Quanto aos dois outros parasitóides, a fêmea do *Chelonus* deposita seus ovos, nos ovos da praga. A lagarta, ao nascer, já está parasitada e sobrevive somente até atingir 1 centímetro de comprimento. A lagarta, quando parasitada, se alimenta, somente, de 15% do total consumido por uma lagarta sadia. O *Campoletis*, coloca seus ovos em lagartas de até 3 dias de vida, eliminando-as quando alcançam cerca de 0,8 milímetros de comprimento.

Ao desenvolver pesquisas com o Controle Biológico de pragas nas lavouras de milho e sorgo, o CNPMS tem por objetivo proporcionar melhores alternativas aos agricultores, utilizar e preservar os recursos naturais e, principalmente, promover efetivamente o bem-estar da sociedade.

CNPMS/EMBRAPA



Inimigo natural
Calosoma

Viróides: tamanho não é documento

Apesar de suas dimensões irrisórias, alguns viróides - seres ainda menores que os vírus - podem causar perdas significativas em algumas culturas agrícolas.



Coleus é uma planta ornamental muito utilizada em jardins

CLAUDIO B. MELO/CENARGEN

Nem sempre um grande bem ou um grande mal depende necessariamente de um grande motivo. Veja, por exemplo, a importância da descoberta dos vírus para as áreas de medicina e de alimentação. Apesar de microscópicos (já que não podem ser vistos a olho nu), esses seres podem desempenhar um papel de extrema importância seja para o mal, como é o caso de transmissão de doenças, ou para o bem, quando são usados como agentes de controle biológico, para controlar pragas bastante nocivas de nossa agricultura e pecuária.

Ao longo do tempo, os cientistas foram esbarrando em seres ainda menores do que os vírus, os viróides, que podem chegar a apenas um décimo do tamanho desses, já microscópicos, organismos. Talvez por esse motivo, ou mesmo pelo maior empenho dos pesquisadores para estudar os vírus, a verdade é que os viróides foram passando despercebidos aos olhos atentos da ciência.

Recentemente, porém, essa visão tem mudado e já se sabe que apesar de suas

dimensões irrisórias, alguns viróides podem causar perdas significativas em algumas culturas agrícolas, como é o caso do *Potato spindle tuber*, que já ocasionou bastante danos às produções de batata nos EUA, através da deformação dos tubérculos.

Assim como este, existem outros viróides importantes que podem atacar culturas de laranja, videira e lúpulo, entre outras e, por isso mesmo, o CENARGEN vem desenvolvendo, em conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH, também da EMBRAPA, e com a Universidade de Brasília - UNB, desde 1988, um trabalho de desenvolvimento de técnicas de detecção de viróides.

O pequeno notável

Além de possibilitar a detecção de vários viróides nas culturas já citadas entre outras, o trabalho realizado pelo CENARGEN proporcionou a identificação do segundo menor viróide já encontrado no mundo. Com apenas uma molécula de áci-

do nucleico (RNA) de 248 nucleotídeos, o *Coleus yellow viroid*, como é conhecido, já que foi detectado em *Coleus*, uma planta ornamental muito utilizada nos jardins de Brasília, foi descoberto em 1989, mas só foi sequenciado em 1991.

Segundo a pesquisadora da Área de Biologia Molecular do Centro, Maria Esther Boiteux, até o momento, o viróide vem se mostrando latente (ou seja, sem causar sintomas) nas plantas de *Coleus*, mas daqui para frente, serão feitos novos estudos para observar se pode causar doenças em outras plantas.

O sintoma mais comum causado pelos viróides, de maneira geral, é o nanismo, como explica a pesquisadora. Em alguns casos, como o do *Citrus exocorte* – que foi detectado em laranjas através de um trabalho desenvolvido em conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical – CNPMF, também da EMBRAPA, e com o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, podem aparecer também sintomas de descamação no tronco.

Uma nova parceria, dessa vez com o Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho – CNPUV (outra unidade da EMBRAPA), possibilitou a detecção de um complexo de viróides, do qual a maior parte dos microrganismos ainda não foi identificada e, por isso, tem sido intensamente estudado.



Jardim com a *Coleus*, planta onde foi identificado o viróide *Coleus yellow viroid*

CLAUDIO B. MELO/CEMARGEN

E por falar em técnica...

De acordo com a pesquisadora, as técnicas geralmente usadas para detecção de vírus, através de anticorpos contra a proteína viral, não podem ser utilizadas para os viróides, já que não têm proteínas. A técnica desenvolvida para a detecção desses "micro" microrganismos, conhecida como hibridação molecular, é realizada através da introdução de moléculas marcadas, que são complementares aos viróides.

Esther explica que há alguns anos atrás, quando o trabalho foi iniciado, usavam-se técnicas radioativas, mas hoje é possível a detecção eficiente por outros procedimentos.

Segundo a pesquisadora, o importante agora é chegar a novas formas de detecção mais simples e que possam ser utilizadas em laboratórios menos equipados, já que os métodos usados atualmente além de caros, necessitam de aparelhos modernos e sofisticados para que possam ser realizados.

CURSOS PRÁTICOS DE AGRICULTURA E PECUÁRIA

A Escola Wencesláo Bello ministra regularmente os seguintes cursos agrícolas:

• Área animal:

Apicultura
Avicultura
Bovinicultura
de leite
Carcinicultura
Cotornicultura
Cunicultura
Minhocultura
Piscicultura
Suinocultura
Veterinária
homeopática

• Área agrícola:

Cultivo e aplicação
de plantas medicinais
Cultivo de orquídeas
Cultivo de hortas domésticas
Fruticultura
Jardinagem
Solos e adubações

• Interesse geral:

Administração rural
Produção de geléia real
Topografia

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.W.B. na Avenida Brasil, 9.727 – Penha – Rio de Janeiro / RJ – Tels.: (021) 260-2633 / 590-7493, no horário de 2ª a sábado de 08 às 17 horas

Suplementação a pasto para produção de novilho precoce

Estratégias de suplementação da dieta de animais durante o período de escassez de forragem têm sido utilizadas e se mostrado viáveis, quando bem conduzidas.

Valéria Pacheco Euclides*



CNPQ/EMBRAPA

A suplementação durante o período seco é economicamente uma boa opção

A busca pelo aumento da eficiência dos sistemas de produção de gado de corte tem impulsionado produtores e pesquisadores a criarem mecanismos que possibilitem incrementos econômicos de produtividade. Neste contexto, estratégias de suplementação da dieta de animais durante o período de escassez de forragem têm sido utilizadas e se mostrado viáveis, quando bem conduzidas.

Conforme resultados de pesquisas, a suplementação durante o período seco, associada ou não ao confinamento, é, do ponto de vista econômico, uma boa opção.

Das alternativas estudadas, a de maior rentabilidade foi aquela em que os animais foram suplementados na primeira seca e confinados na segunda. O abate ocorreu aos 23 meses de idade.

No experimento o pasto consumido foi a *Brachiaria decumbens* e a ração à base de milho (80%) e farelo de soja (20%).

A suplementação alimentar dos animais, na seca seguinte, foi a segunda em rentabilidade com animais abatidos aos 28 meses.

O grupo que recebeu suplementação durante as duas secas foi abatido com 27 meses e, portanto, somente um mês antes daqueles suplementados na segunda seca.

O menor rendimento foi quando a suplementação ocorreu apenas na primeira seca.

Estes animais foram abatidos com 32 meses. Vale ressaltar que o ganho obtido pelos animais que receberam suplementação durante a primeira seca é perdido ao longo do tempo, caso nada seja feito durante a segunda seca (suplementação a pasto ou confinamento).

Abate na entressafra

Em outro experimento, utilizando pasto de *Brachiaria decumbens* e uma ração com 35% de proteína bruta (PB) e 55% de nutrientes digestíveis totais (NDT), produzida comercialmente pela Zaman para a suplementação a pasto no período seco, verificou-se ganhos de 30 kg de peso vivo (PV) em 66 dias de suplementação. Os animais, ao abate, apresentaram rendimento de carcaça de 60%, o que resultou em um incremento de 18 kg de carcaça. Os ani-

*Pesquisadora do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte

mais consumiram 94 kg da ração ao custo de R\$ 13,25. Os animais que não receberam suplementação durante o período seco, somente mantiveram peso. Nestas condições, a suplementação seria interessante para animais de 400-420 kg de PV, o que possibilitaria o abate na entressafra.

Outra condição favorável ao uso deste suplementação é para animais de aproximadamente 350 kg de PV na entrada da seca. Neste caso, ter-se-ia cerca de 90 dias de suplementação a um custo de R\$ 18,02,

e os animais seriam abatidos em janeiro-fevereiro, com mais ou menos 440 kg, liberando a pastagem para ser vedada e utilizada no próximo período seco.

Quando da avaliação da oportunidade de se utilizar ou não a suplementação durante o período seco, considerar os seguintes pontos:

1) O acompanhamento é de extrema importância para que se suplemente somente no período estritamente necessário e que

o suplemento seja bem balanceado.

2) A disponibilidade de forragem deve ser de, no mínimo, 2,5 a 3,0 toneladas de matéria seca no início do período seco.

Quanto à decisão entre suplementar na primeira seca associada ao confinamento, ou a suplementação a pasto na segunda seca, ficará em função da situação de mercado, da capacidade de investimento, do nível de risco desejado, e do animal a ser utilizado.

ASSINE A LAVOURA

~~Preço normal
R\$ 18,00~~

**Apenas
R\$ 15,00**

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista do país. Esta promoção é por tempo limitado. A assinatura é válida por 1 ano (6 edições). Mande hoje mesmo o cupom abaixo acompanhado de cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de R\$ 15,00 (Preço Promocional).

Nome.....
Endereço.....
Bairro..... CEP.....
Cidade..... Estado.....
Tel.:..... Data..... / / Ocupação principal.....

– Válido somente para assinaturas até 30/10/94.
– Se preferir, tire uma cópia do cupom acima, ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima referido e remeta para:

Revista “A LAVOURA”
Av. General Justo, 171 – 2º andar
CEP 20021-130 – Rio de Janeiro – RJ

EMBRAPA descobre pequi-anão

Frutos em apenas um ano e meio de idade e com o pequizeiro medindo somente 50 centímetros de altura. É o pequi-anão, recém-descoberto pela EMBRAPA.



Pequi-anão: frutos em apenas um ano e meio de idade

Um pequizeiro, de apenas um ano e meio de idade e 50 centímetros de altura, já está dando frutos nos campos experimentais do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, EMBRAPA-CPAC. O pequi-anão é uma variedade do *Caryocar brasilienses* subespécie *intermedium*, originária do Sul de Minas Gerais, mais precisamente dos municípios de Carrancas, Ingai, Itutinga e Luminárias, áreas de altitudes elevadas e que sofrem constantes geadas. Existem informações de ocorrência do Pequi-Anão no Estado de Goiás.

O pequi-anão mede entre 30 e 80 centímetros de altura, seu fruto de cor amarelo escuro é um pouco menos que o do pequi comum, mas de sabor semelhante. Sua ocorrência é observada em Campos Lindos, Campos Sujos e Cerrados.

A descoberta do pequi-anão representa para o Programa de Melhoramento desta

espécie maior facilidade de coleta, tratos culturais e fitossanitários, além de boa produtividade. Uma planta da espécie, em condições de ambiente nativo, produz em torno de 30 frutos por pé. Caso seja utilizado o espaçamento adensado de 2 metros por 2 metros, é possível cultivar até 2.500 plantas/ha. Produtividade essa, bastante próxima da obtida por apenas 100 pequizeiros comuns/ha. Outra grande vantagem que o Pequi-Anão vem somar à produção de pequi na região dos Cerrados, é o aumento do período de oferta do produto no mercado. Isto porque o pequi-do-cerrado frutifica entre outubro e janeiro, e o Pequi-Anão entre fevereiro e abril, sendo uma excelente opção para a entressafra.

O pequi-anão foi encontrado pelos pesquisadores José Antônio e Nilton Junqueira do CPAC, e encontra-se em fase de observação. Segundo os pesquisadores, a coleção de trabalho dessa variedade entrará em escala experimental no Centro a partir do próximo ano, quando serão iniciadas as pesquisas de fitossanidade com o pequizeiro.

Risco de extinção

Como o pequi-anão ocorre apenas em pequenos nichos ecológicos, principalmente em áreas de pastagens nativas, que atualmente, vêm sendo substituídas por pastagens cultivadas, a ameaça de extinção desta espécie é constante. Para garantir a preservação dos Pequizeiros Anões na região, está sendo mantida uma reserva na Fazenda Vargem Grande, propriedade de Joaquim Sebastião de Campos, no limite dos municípios de Ingai e Itutinga, em Minas Gerais.



SOBRAPA

Carta da SOBRAPA

URGE PRESERVAR O CERRADO

Cerca de 1,9 milhões de quilômetros quadrados do País são cobertos por um tipo de bioma com características próprias e diferenciadas, que englobam desde campos quase desprovidos de árvores até matas razoavelmente desenvolvidas. A esse conjunto de ecossistemas dá-se o nome genérico de *cerrado*. Via de regra, seu aspecto é pouco atraente, com árvores de pequeno porte, retorcidas e esparsas, de permeio a variada vegetação rasteira. Certamente, sob o aspecto paisagístico, a monotonia do cerrado não pode competir com as pujantes florestas da orla atlântica ou da Amazônia, nem com a exuberância faunística do Pantanal; não obstante, sua flora é riquíssima, contendo milhares de espécies, muitas delas endêmicas, no seu todo ainda muito insatisfatoriamente estudadas. Já se sabe, contudo, haver um vasto potencial de plantas com excelentes possibilidades de aproveitamento econômico sustentável.

Um fato de significação relevante recentemente demonstrado por estudos vários é ser o bioma do cerrado muito diversificado sob o ponto de vista geográfico, contendo considerável número de espécies restritas a áreas limitadas e inexistentes nas demais regiões; este fato é

de importância crucial para a adoção de medidas corretas de conservação.

Negligenciado durante séculos e tido como inaproveitável para a agricultura, o cerrado mostrou-se nos últimos anos capaz de sustentar plantios de excelente rendimento, notadamente quanto à soja, ao milho e ao arroz. Isto, aliado ao baixo preço da terra, tem levado à rápida ocupação de imensas áreas com monoculturas em que ocorre a total e definitiva erradicação do bioma natural. No que pese o inegável aspecto positivo do aumento de produção agrícola, não podem ser desconsideradas as conseqüências profundamente maléficas dessa ocupação desordenada, no que concerne à perda de diversidade biológica que a todo custo urge evitar.

Um exame das áreas naturais de cerrado protegidas nas unidades de conservação existentes leva-nos a um panorama desalentador. Considerando o total de área de todos os parques nacionais e estações ecológicas estabelecidos, verifica-se que apenas 1,5% do cerrado está sob proteção, percentual ínfimo e totalmente insatisfatório, principalmente quando se considera a diversidade biológica do complexo bioma. A esse total, dever-se-iam acrescer as áreas de reserva legal a serem preservadas em cada propriedade agrícola (Código Florestal, Lei nº

4.771/65, Art. 16 e 44). Não obstante, dúvidas perduraram até recentemente quanto à aplicabilidade desse dispositivo legal ao cerrado e somente em 1989 a questão ficou devidamente esclarecida, com a Lei nº 7.803, que especifica: "Aplica-se às áreas de cerrado a reserva legal de 20% (vinte por cento) para todos os efeitos legais."

A proteção do patrimônio biológico impar do cerrado estará assim doravante pelo menos parcialmente garantido, desde que a legislação seja de fato cumprida. Em termos ideais, entretanto, ela exige algo além, tendo em vista as peculiaridades da distribuição geográfica da fauna e flora do cerrado. Seria necessário proceder-se a um zoneamento econômico-ecológico, a fim de determinarem-se novas áreas adequadas para a ampliação da rede de unidades de conservação, que não deveria abranger menos de 10% da área total do bioma.

Caso esta providência não seja urgentemente efetivada e não for observada a legislação sobre as reservas legais, não só o País, mas todo o mundo, perderão para sempre a maior parte de um patrimônio biológico único e irrecuperável, que é responsabilidade nossa preservar com perpetuidade.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor-Presidente

NOVA LISTA INTERNACIONAL DE ESPÉCIES AMEAÇADAS

A União Mundial para a Natureza (IUCN) recentemente publicou uma nova edição do Livro Vermelho de Animais Ameaçados, incluindo 5.929 espécies.

A revisão da lista, a primeira a ser realizada nos últimos quatro anos, compila as informações de milhares de especialistas integrantes da Comissão de Sobrevivências das Espécies (SSC/IUCN) e as provenientes das listas nacionais de diferentes países.

De acordo com a nova lista, 16% dos mamíferos conhecidos, 10% das aves e 4% dos peixes foram considerados amea-

çados. No entanto, a própria IUCN observa que existe enorme disparidade na profundidade das avaliações; enquanto foi examinada a situação de cerca de metade de todos os mamíferos, menos de 10% dos peixes e uma insignificante proporção de invertebrados o foram. Conseqüentemente, a lista está longe de retratar a verdadeira situação existente, que seguramente é muito pior do que a indicada.

A lista destaca o Brasil, a Indonésia, a Índia e a China no conjunto de países com o maior número de aves e mamíferos ameaçados, mas reconhece que esses países são extensos e ecologicamente ricos, possuindo um grande número de espécies nas categorias taxonômicas melhor estudadas, razão pela qual não é surpreendente

que contenham uma elevada quantidade de animais ameaçados.

A DINÂMICA DOS ECOSISTEMAS ALTERADOS

Um interessante projeto de execução a longo prazo foi realizado nos EUA para acompanhamento da evolução de um ecossistema relativamente simples, situado no deserto do Arizona.

A pesquisa foi iniciada há 15 anos, cercando e isolando 24 lotes de 0,25 ha cada. Alguns dos lotes foram deixados intocados; em outros, eliminaram-se combinações variadas de umas poucas espécies.

Os resultados foram surpreendentes. Nos lotes não perturbados, verificaram-se variações cíclicas das populações de algumas espécies, em períodos da ordem de cinco anos, possivelmente relacionadas com o clima e as alterações de temperatura no Oceano Pacífico Equatorial, conhecidas sob a denominação de El Niño; outras espécies não apresentaram quaisquer alterações. Uma das conclusões importantes do estudo foi não ter sido encontrado apoio para a idéia, tão divulgada nos compêndios de Biologia, de que as comunidades ecológicas acabam encontrando uma situação de equilíbrio, de acordo com os condicionantes geográficos preva- lecentes; ao contrário, constatou-se que a composição das comunidades varia per- manentemente ao longo do tempo.

A experiência também mostrou que a remoção de uma ou de poucas espécies pode desencadear profundas modificações no ecossistema; assim, por exemplo, a simples remoção de três espécies de pe- quenos roedores produziu enorme altera- ção na vegetação, por provocar uma im- previsível reação em cadeia.

Tais estudos fazem vislumbrar as prová- veis conseqüências dramáticas da interven- ção humana nos complexos ecossistemas tropicais, mesmo quando tais interferências possam parecer inócua à primeira vista.

(Fonte: *Scientific American*, vol. 267, n.5)

CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E CONSUMO

Embora o acelerado crescimento demo- gráfico, no mundo como um todo, seja isoladamente a causa principal do aumen- to da degradação ambiental, deve manter- se presente que o impacto das atividades antrópicas varia enormemente com o nível de consumo dos diferentes países.

A título de exemplo, podemos compa- rar o que ocorre em três países – EUA, Índia e China – no que concerne ao aumento da taxa de dióxido de carbono na atmos- fera, uma das grandes preocupações con- temporâneas devido às suas conseqüências no efeito estufa e no decorrente aqueci- mento da Terra.

A população dos EUA aumenta aproxi- madamente de 2,6 milhões de pessoas a cada ano. Se admitirmos que cada uma de

elas provoque a emissão anual de 20 tone- ladas de dióxido de carbono, que é a mé- dia atual norte-americana, o presente cres- cimento populacional significa um acrés- cimo de 52 milhões de toneladas desse gás, a cada ano.

Em comparação, a população da Índia aumenta em 17 milhões de habitantes no mesmo espaço de tempo, mas a emissão correspondente de dióxido de carbono se limita a 13 milhões de toneladas, apenas um quarto da dos EUA. O crescimento po- pulacional da China é idêntico ao da Índia, e mesmo com o rápido desenvolvimento econômico do país, a emissão daquele po- luente é da ordem de 37 milhões de tone- ladas, ainda bastante inferior à americana.

As mesmas disparidades ocorrem com grande parte dos recursos naturais. Os po- vos com elevados padrões de vida são res- ponsáveis, não só por maior consumo e esbanjamento de recursos per capita, mas também, em muitos casos, por maior de- gradação ambiental. A justa ambição dos povos em desenvolvimento é igualar os seus padrões de vida ao das nações mais desenvolvidas; isto porém significaria um agravamento sem paralelo e provavelmen- te insuportável dos já muito sérios proble- mas ambientais do planeta.

NOVAS ESPERANÇAS PARA OS TIGRES?

Em edição anterior deste informativo, indicamos a situação dramática das últi- mas populações selvagens de tigres, cuja extinção na Natureza foi prevista no prazo aproximado de dez anos. Para tentar mi- norar as ameaças que hoje pesam sobre a espécie, funcionários de alto nível de 12 países asiáticos concordaram em estabele- cer um Foro Mundial dos Estados da Área de Distribuição do Tigre, com o objetivo de coordenar os esforços para evitar a ex- tinção do maior e mais belo dos felinos. A Índia e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA estão à frente da iniciativa.

A situação crítica em que se encontram as várias subespécies de tigres foi gerada pelas mesmas causas que atingem em maior ou menor grau inúmeras outras espécies: a ocupação de seus habitats natu- rais pelo homem e a caça. No caso dos tigres, a caça ocorre mesmo no interior de

unidades de conservação e sua motivação principal é o altíssimo preço que alcança- ram os ossos e outros órgãos desses ani- mais, erradamente considerados remédios poderosos para numerosas doenças e de- ficiências físicas. Resta agora saber se a louvável iniciativa atingirá seus propósi- tos, em face da ignorância e das pressões demográficas que levaram a desalojar o animal da maior parte de sua antiga área de distribuição.

ATUALIZAÇÃO DO PROTOCOLO DE MONTREAL

No chamado Protocolo de Montreal, estabeleceram-se exigências para a redu- ção da emissão de clorofluorcarbonetos (CFC), compostos gasosos de cloro, fluor e carbono responsáveis pela gradativa des- truição da camada de ozônio que constitui a proteção natural contra a nociva radiação ultravioleta do Sol.

Recentemente, o Protocolo de Montreal foi atualizado, estabelecendo-se restrições mais severas para aqueles gases, ainda am- plamente utilizados. O novo calendário de supressão progressiva inclui a proibição do uso de 15 tipos de clorofluorcarbonetos, de tetracloreto de carbono e de tricoletano, a vigorar a partir de 1996, embora tenha sido concedido em alguns casos um prazo mais dilatado para os países em desenvolvimento. A emenda também exige a supressão gra- dual até o ano 2030 dos gases HCFC, que inicialmente foram considerados substitutos aceitáveis para os CFC.

Um dos aspectos graves do problema criado pela emissão desses gases é que o cloro neles contido age cataliticamente na destruição da camada de ozônio e a atua- ção dos poluentes já liberados continuará por cerca de 100 anos mais.

ENTRA EM VIGOR A LEI DO MAR

Depois de quase dez anos de intermi- náveis negociações, a Terceira Conferên- cia das Nações Unidas sobre a Lei do Mar chegou a um texto final para a desejada Convenção, aprovado em 1982; em 1993, com a ratificação do 60º estado – a Guiana –, entrou em vigor o importante instru- mento de Direito Internacional, que a par- tir de 16 de novembro de 1994 passará a

ser de cumprimento obrigatório para os países signatários, entre eles o Brasil.

Tentativas para regular o uso dos mares datam do II ou III Século A.C., mas somente agora dispõe a humanidade de um conjunto de regras que regulam a matéria de uma forma abrangente e com ampla aceitação internacional.

A Convenção sobre a Lei do Mar estabelece normas de procedimento que englobam todos os espaços oceânicos e seus recursos, aplicando-se portanto a 71% da superfície do globo. Ela é dividida em 17 partes e nove anexos, e contém determinações que, entre outras coisas, se referem aos limites de jurisdição nacional no mar, acesso aos mares, navegação, proteção e preservação do meio-ambiente marinho, conservação e manejo dos recursos vivos, pesquisa científica, mineração do fundo do mar e a um sistema obrigatório de solução de disputas.

Um dos aspectos particularmente importantes da nova legislação internacional é o estabelecimento de normas para o aproveitamento dos recursos vivos na chamada Zona Econômica Exclusiva, que se estende até 200 milhas da costa. Nela, o país costeiro deverá garantir que tais recursos não sejam postos em risco por excesso de exploração, sendo indispensável para isto determinar o nível ótimo de utilização. Caso o país costeiro não tenha capacidade de utilizá-lo plenamente, deverá permitir a outros estados, mediante acordos, a exploração econômica do excedente. Esta determinação exige, portanto, um considerável esforço de pesquisa biológica para que os níveis ótimos sejam determinados; isto deverá servir de estímulo para que incrementemos as pesquisas sobre os nossos ecossistemas marinhos, que até o presente momento têm sido grandemente negligenciadas.

DEBATE INTERNACIONAL SOBRE A PESCA

Não obstante o fato de estarem-se esgotando os estoques pesqueiros em várias partes dos oceanos, poucas ações internacionais efetivamente concretas têm sido postas em prática para regular a pesca em níveis adequados; recentemente, uma nova tentativa das Nações Unidas neste sentido não logrou alcançar consenso sobre como evitar a sobrepesca nas áreas de alto-mar, apesar das evidências de que alguns esto-

ques haviam sido reduzidos a níveis perigosamente baixos.

Em abril do corrente ano, a FAO informou que a produção de pescado marinho em 1992 havia sido inferior em quatro milhões de toneladas, em relação à produção máxima alcançada em 1989, o que caracteriza claramente excesso de capturas e risco de exaustão dos recursos.

Existem diversos exemplos ocorridos no passado de colapso populacional provocado por sobrepesca, tal como aconteceu com a sardinha da Califórnia ou a enxoveta das costas peruanas e, mais recentemente, como comprovou a drástica redução da produção pesqueira na Terra Nova, Canadá.

Para minorar os efeitos da pesca excessiva, a FAO está trabalhando na elaboração de um Código de Procedimentos para uma Pesca Responsável, visando a estabelecer um equilíbrio ecológico e econômico na exploração dos recursos vivos do mar.

Tais fatos, ocorrendo em várias regiões do planeta, deveriam servir de alerta para as autoridades brasileiras. Embora nossa produção pesqueira atinja apenas cerca de 1% da mundial, ela se processa na maioria dos casos de forma empírica e com completo desconhecimento das limitações biológicas das espécies exploradas e dos efeitos nelas produzidos.

NOVOS CONHECIMENTOS SOBRE O MURIQUI

O muriquí (*Brachyteles arachnoides*) também denominado mono-carveiro ou simplesmente mono, é o maior macaco das Américas e, até recentemente, era considerado muito raro e à beira da extinção. O animal é endêmico da Mata Atlântica, onde o seu habitat primitivo foi em grande parte eliminado, juntamente com a ampla destruição desse bioma florestal.

No final da década de 1970-80 e no começo da seguinte, os conhecimentos sobre essa interessantíssima espécie eram limitadas e pensava-se que sua população total não ultrapassasse umas poucas centenas de indivíduos. Posteriormente, na medida em que os conservacionistas incentivaram a implementação de medidas de proteção para o primata e crescia o in-

teresse na pesquisa de seus hábitos e da sua biologia, novas ocorrências foram gradativamente sendo verificadas.



O muriquí, o maior macaco das Américas, endêmico da Mata Atlântica, enfrenta um futuro incerto que depende fundamentalmente de medidas eficazes de proteção.

Hoje, sabe-se que o muriquí ainda habita diversas áreas da Mata Atlântica nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, e que sua população total, embora fragmentada, é consideravelmente superior à anteriormente estimada. Mesmo assim, a situação da espécie é preocupante, porque muitas das áreas onde ela existe estão submetidas a desmatamentos e sob pressão de caça ilegal, sendo esta uma ameaça muito significativa para um animal de crescimento lento e baixa taxa de reprodução.

Uma das conseqüências dos novos estudos sobre a espécie é ter-se constatado que ela é constituída de duas subespécies consideravelmente distintas (*B.a. arachnoides* e *B.a. hypoxanthus*), fato que traz novas dificuldades para a preservação do muriquí, uma vez que cada uma delas deverá ser considerada separadamente nas medidas de proteção.

DESERTIFICAÇÃO NO PAÍS

As áreas áridas, semi-áridas e subtúmidas do planeta, consideradas terras secas,

cobrem 61,5 milhões de quilômetros quadrados, uma superfície cerca de sete vezes maior do que a do Brasil. A desertificação é definida como sendo um processo de degradação dessas terras, resultante principalmente da ação humana.

Segundo avaliação da situação das terras secas recentemente feita pelo PNUMA, aproximadamente 70% daquelas usadas pela agricultura estão afetadas pela desertificação ou por alguma outra forma de degradação, incluindo 30% de todas as áreas irrigadas; a cada ano, mais 1,0 a 1,3 milhões de hectares destas áreas se perdem por saturação de água, salinização ou alcalinização. A situação é mais grave nas Américas, Ásia e África.

O Brasil não está isento desse tipo de problema. A desertificação já atinge diretamente 18 milhões de pessoas no Nordeste, onde se concentram no chamado semi-árido nordestino as maiores áreas em processo de desertificação. Somente no Ceará, 13% da sua superfície já estão afetados. Núcleos de desertificação também são encontrados no sul do País, principalmente no Rio Grande do Sul, nas proximidades de Alegrete.

Os estudos sobre o avanço da desertificação no solo brasileiro, ora em andamento, deverão redundar em um Plano Nacional de Combate à Desertificação, com que se pretende minorar ou inverter as tendências do fenômeno, que poderá subtrair da utilização agrícola porções consideráveis de nossos solos.

A RESERVA DA BIOSFERA DO DISTRITO FEDERAL

As Reservas da Biosfera foram concebidas para harmonizar, em grandes áreas territoriais, a preservação da natureza com a utilização racional dos recursos naturais. Elas fazem parte de um programa internacional coordenado pela UNESCO, o órgão das Nações Unidas voltado para a cultura e a educação. As Reservas da Biosfera são tipicamente constituídas de uma ou mais Áreas-núcleo, em que a preservação dos recursos naturais é integral, circundadas por Áreas-tampão, onde é admitida alguma utilização sustentável e comedida dos recursos, e por Áreas-de-transição, aproveitadas preferencialmente para práticas de desenvolvimento sustentável, experi-

mentos agrícolas ou científicos, cultivos permanentes, silvicultura e recuperação de áreas degradadas.

Recentemente, foi estabelecida a Reserva da Biosfera do Distrito Federal, com uma área total de 226 mil hectares, destinada basicamente à conservação do bioma do cerrado. Como áreas-núcleo foram considerado o Jardim Botânico de Brasília, a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a Reserva Ecológica do IBGE, a Estação Fazenda Água Limpa da UnB, o Parque Nacional de Brasília e a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) de Capetinga. As áreas-tampão foram estabelecidas numa faixa de aproximadamente um quilômetro em torno das áreas-núcleo; a área-de-transição ocupa o restante da Reserva, cobrindo cerca de 62% desta. Na área-de-transição serão permitidas quaisquer atividades que obedeçam normas pré-estabelecidas de uso, com manutenção da qualidade ambiental.

Considerada a crítica situação do cerrado, no que tange às medidas de proteção, como exposto em outra parte deste informativo, a criação dessa nova Reserva da Biosfera evidencia-se muito adequada e oportuna.

PLANOS DE AÇÃO CONTRA O EFEITO ESTUFA

O Presidente Bill Clinton anunciou uma série de medidas destinadas a reduzir, até o ano 2000, o nível das emissões dos gases produtores do efeito estufa, de modo a igualá-lo ao que ocorria em 1990. A iniciativa, denominada Plano de Ação para a Mudança Climática, foi considerada a primeira etapa

para a adoção de uma série de medidas necessárias ao cumprimento da Convenção sobre a Mudança Climática, resultante da Conferência do Rio, em 1992.

No caso dos EUA, o limite almejado é de 109 milhões de toneladas anualmente, englobando todos os gases causadores do aquecimento terrestre. Os conservacionistas criticaram as medidas anunciadas, por não considerarem o que possa ocorrer além da data limite estabelecida e pelo caráter voluntário de sua adoção, o que muito provavelmente prejudicará a consecução dos objetivos em vista.

Em paralelo com o plano norte-americano, os governos da Alemanha, Austrália, Itália, Irlanda, Noruega, Nova Zelândia e Japão também apresentaram textos preliminares das propostas de medidas que pretendem adotar para o cumprimento da Convenção, que deverão ser formalmente submetidos até seis meses após sua ratificação.

A adoção de medidas realmente eficazes para reduzir as conseqüências das mudanças climáticas previstas envolve questões de grande complexidade, entre as quais a seleção de métodos para calcular e avaliar o volume das emissões dos gases do efeito estufa, a escolha de critérios para a implementação e a coordenação a nível internacional dos programas dos diferentes estados, e a aprovação de mecanismos para apoio técnico e financeiro aos países em desenvolvimento.

Ainda que lentamente, a humanidade começa assim a dar os primeiros passos para minorar os efeitos das mudanças climáticas, que poderão afetar seriamente o seu futuro.



Conselho Diretor

Presidente - Octavio Mello Alvarenga
Vice-Presidente - Ibsen Gusmão Câmara

Membros

- Luiz Geraldo Nascimento
- Luis Emygdio de Mello Filho
- Vitória Valli Bralle
- 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 Gusmão Câmara

Ciência e Tecnologia no desenvolvimento do Complexo Agroindustrial

O Departamento de Agropecuária da FINEP apóia e fomenta a geração de conhecimentos e tecnologias para o complexo agroindustrial através de vários programas.



As pesquisas deverão visar a obtenção de novas tecnologias, como por exemplo o melhoramento do sabor da soja

Agricultura brasileira representa atualmente cerca de 10% do PIB. Incluindo-se os outros componentes do complexo agroindustrial – fornecedores de bens e serviços ao setor, processadores, transformadores e distribuidores envolvidos na geração e fluxo dos produtos até o consumidor final – a contribuição para a geração de riquezas do país torna-se maior, ultrapassando 30% do PIB. Responsável ainda por 40% das exportações, a agricultura possui vantagens comparativas indispensáveis para melhor situar o Brasil na economia internacional.

O complexo agroindustrial tem sido considerado o segmento mais importante da economia brasileira e também o mais capacitado para promover a rápida retomada do crescimento econômico com demanda sustentada. Sua influência é decisiva para a estabilização dos preços e contenção da inflação.

Em função de suas inúmeras ligações com outros setores da economia, o complexo agroindustrial está apto a traduzir mas rapidamente seu desempenho em termos de criação direta e indireta de empregos produtivos, geração de renda e divisas, e ampliação da receita governamental. Nenhum outro setor é dotado de igual potencial de estímulo à interiorização das atividades produtivas, com a consequente distribuição regional da renda e redução do fluxo migratório em direção aos grandes centros urbanos.

O atual ciclo de mudanças tecnológicas, baseado na transferência sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos para a agricultura, indústria e serviços, tem sido comparado a uma nova revolução industrial pela profundidade e universalidade de seus efeitos. A difusão de novas tecnologias e métodos de gestão está alterando as bases de competição no

mercado internacional, condicionando os rumos do desenvolvimento e abrindo possibilidades de melhoria da qualidade de vida.

Cresce a incorporação de inovações técnicas e organizacionais na agricultura brasileira, ainda que de forma bastante diferenciada, abarcando desde pequenos aprimoramentos em máquinas agrícolas tradicionais até a obtenção de novos produtos com a aplicação de sofisticadas técnicas de biotecnologia. Por outro lado, as condições edafoclimáticas de cada país reforçam a necessidade de estímulos públicos para que a pesquisa agrícola seja desenvolvida internamente.

Resultados expressivos da pesquisa agrícola realizada no Brasil revelam-se em novas cultivares de alto rendimento, controle de pragas e doenças, novas técnicas de preparo de solo e manejo de criação animal, vacinas inéditas, racionalização do uso de defensivos e fertilizantes, conquista de novas áreas produtivas (a região dos Cerrados é o melhor exemplo) e avanços em técnicas que reduzem as perdas pós-colheita.

Ainda na última década consolidou-se um promissor parque agroindustrial, cujos resultados são observáveis em algumas das pautas mais dinâmicas do comércio mundial agroalimentar – suco de laranja, óleos vegetais e avicultura. Estes e outros mercados, inclusive no âmbito interno, estão passando por importantes transformações que requerem novas bases de competitividade onde a capacitação tecnológica é fator primordial.

Como obter recursos para o seu projeto

A FINEP financia até 90% do valor total do projeto. Os pleitos podem ser encaminhados diretamente à FINEP ou a seus agentes financeiros, através de formulários padronizados obtidos na sede da empresa no Rio de Janeiro e em seus escritórios de São Paulo e Brasília.

A análise do financiamento ao projeto ocorre em duas fases. Na primeira, a Consulta Prévia, o projeto é apresentado de forma resumida e a avaliação dá ênfase ao mérito e sua adequação às prioridades da FINEP. Caso atenda a estes critérios, o projeto passa à segunda fase, a Solicitação de

Financiamento, na qual são examinados os dados técnicos e orçamentários do projeto e as informações econômico-financeiras da instituição proponente.

O apoio da FINEP ao complexo agroindustrial

O DEAG, Departamento de Agropecuária da FINEP, consoante às prioridades governamentais e diretrizes da empresa, apoia e fomenta a geração e difusão de conhecimentos e tecnologias para o complexo agroindustrial, através dos seguintes programas: Produção vegetal, Produção Animal, Agroindústria, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Biotecnologia Aplicada à Agropecuária, Engenharia Agrícola, e Informática Aplicada ao Complexo Agroindustrial.



O melhoramento genético de aves de corte e poedeiras...

Ao longo de quase três décadas de existência da FINEP, o DEAG já apoiou cerca de dois mil projetos, sendo que no ano de 1993 aplicou cerca de US\$ 60 milhões. A seguir relaciona-se alguns desses projetos:

Agrocerec – Programa de pesquisa e melhoramento genético nos segmentos de sementes melhoradas de alta produtividade, rações, matrizes e reprodutores para a avicultura e suinocultura.

Copersucar – Programa de P & D do Centro de Tecnologia Copersucar, princi-

pal gerador de novas tecnologias para o setor sucroalcooleiro, englobando mais de uma centena de projetos nas áreas de tecnologia industrial, tecnologia agrícola e melhoramento de variedades.

Instituto Internacional de Integração de Sistemas/ABAG/EMBRAPA – Projeto que visa integrar e sistematizar informações dispersas nos diversos bancos de dados relacionados à cadeia agroalimentar, de modo a subsidiar decisões de investimento de empresas e formulação de políticas públicas para a segurança alimentar.

Brahma – Projeto de pesquisa em melhoramento genético e produção de sementes de cevada, desenvolvimento de novos produtos e aperfeiçoamento do processo de produção de cerveja.

Laboratório Hemopar – Projeto de transferência de tecnologia desenvolvida pela EMBRAPA, visando a produção de vacinas para combate a doenças transmitidas por carrapatos ao rebanho bovino.

Instituto Agrônomo de Campinas / USP / Citrosuco Paulista / Cutrale – Projeto cooperativo de identificação, via engenharia genética, de novas variedades de citrus de alta produtividade, comparáveis a cultivares desenvolvidos por países que integram o mercado mundial de suco concentrado de laranja.

Cia. Industrial de Alimentos Chapecó – Projeto de produção de matrizes de alto nível genético e sanitário para obtenção de animais de excelente desempenho reprodutivo cuja qualidade de carne permita a oferta de diferentes produtos para o consumidor.

Universidade Federal de Viçosa - Bioagro / Nestlé – Projeto cooperativo de desenvolvimento, via engenharia genética, de variedades de soja de melhor paladar e qualidade para incorporação em produtos alimentícios.

Dantas Indústria e Comércio – Projeto de desenvolvimento de tecnologia de fabricação de diferentes modelos de aspersores e válvulas para sistemas de irrigação.

Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo / USP / Copersucar – Projeto de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologia de produção de plásticos biodegradáveis a partir de subprodutos da cana-de-açúcar.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

Empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, a FINEP se destaca como principal agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Opera com recursos próprios, recursos do Tesouro Nacional e de outras fontes, tais como fundos especiais de desenvolvimento, entidades de cooperação técnica, bancos e agências financeiras nacionais e internacionais, o que lhe confere flexibilidade operacional.

Aporta recursos – com e sem retorno financeiro – a empresas e instituições de pesquisa, com a finalidade de apoiar a execução de projetos de pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento experimental, infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia, pré-investimento e planejamento, comercialização pioneira e implantação de sistemas de qualidade. Sua amplitude de ação, ao apoiar todas as fases da cadeia de inovação tecnológica, a distingue de outras agências, mesmo a nível internacional.



– e o melhoramento genético de equídeos são temas de projetos aprovados pela FINEP na área de produção animal

Plano de ação do departamento de agropecuária

As Diretrizes Gerais da Política Industrial e de Comércio Exterior e as Diretrizes Econômicas para Agricultura, do atual Governo Federal, sinalizam para um novo padrão de concorrência econômica centrado no trinômio competitividade, qualidade e produtividade.

No caso específico o papel que estará reservado à FINEP neste novo contexto é fundamental, pois caberá a ela a atividade de apoio e fomento à geração de conhecimentos e tecnologias agropecuárias, uma das ações principais para que o país alcance os níveis de qualidade e produtividade pretendidos na produção de alimentos básicos.

Assim, nos próximos anos a pesquisa agropecuária deverá concentrar esforços no sentido de buscar a autonomia e a maior diversificação do material genético disponível para o desenvolvimento agropecuário, de maneira a garantir níveis de produção e produtividade crescentes. A exploração da potencialidade máxima do material genético disponível passa pela obtenção de raças adaptadas às condições de produção nos trópicos, pela melhoria das condições de cultivos resistentes a patógenos e às adversidades climáticas e de menores exigências nutricionais, tecnologia de sementes, por adequados manejos de solo. Quanto

ao necessário aporte de nutrientes (adubação e conversão de nutrientes) e ao combate de pragas e doenças, deve a pesquisa contribuir para a busca de caminhos alternativos – novas fontes de matérias-primas e novos processos e produtos.

Boa parte do desenvolvimento da agropecuária passa, também, pela necessidade de infra-estrutura básica, tais como: estradas vicinais, armazenagem, eletrificação, drenagem e irrigação, assim como, pela modernização dos sistemas de comercialização. O aporte desses serviços e infra-estrutura básicos é fator indispensável para o desenvolvimento do setor. Estudos e pesquisas aplicadas nessas áreas poderão contribuir, em muito, para o crescimento da produção e produtividade.

Cabe destacar, ainda, o papel a ser desempenhado pelas pesquisas relativas ao aproveitamento agroindustrial de produtos e subprodutos agropecuários e trabalhos em tecnologias de alimentos, de maneira a contribuir para a diversificação da oferta de produtos de origem agropecuária, para a melhoria da qualidade, redução de custos e aproveitamento de resíduos destinados à alimentação humana e animal, fontes energéticas e insumos para a produção agropecuária.

Deverá, ainda, ser conferida ênfase aos processos biotecnológicos, de forma a ma-

ximizar todo o potencial de contribuição dessas técnicas ao aumento da produção agropecuária, bem como o desenvolvimento de pesquisas visando a aplicação da informática na solução de vários problemas de agropecuária.

Dentro desta visão, o apoio e fomento da FINEP à geração de conhecimentos e tecnologias agropecuárias estará centrado nos temas agroindústria de alimentos, produção vegetal, produção animal, engenharia agrícola e biotecnologia na agropecuária, apresentados a seguir.

Subprograma 1. Agroindústria, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Situada no âmbito do complexo agroindustrial, a indústria de alimentos estabelece fortes efeitos de encadeamento com as indústrias fornecedoras de equipamentos, fertilizantes, defensivos, matrizes e sementes e outros insumos; a agroindústria propriamente dita, com os seus canais de distribuição situados no âmbito das organizações comerciais especializadas, é composta de cerca de 50.000 estabelecimentos altamente concentrada – 200 firmas respondem por 70% da produção – caracterizada por grande heterogeneidade tecnológica.

Na grande maioria dos estabelecimentos as tecnologias utilizadas são obsoletas e registram-se perdas excessivas na produção e heterogeneidade dos lotes ou partidas sucessivas de produção, constituindo-se o seu porte em nítida barreira de escala à: compra de equipamentos para expansão, integração e diversificação, adoção de programas integrados de controle industrial de qualidade, formação e capacitação de recursos humanos adequados e à implantação de sistemas eficientes de armazenamento, distribuição, embalagem e comercialização.

Face ao custo crescente de obtenção de proteínas nobres de origem animal, as diretrizes de fabricação de alimentos mais acessíveis à maioria da população e com o grau de aceitação desejado implicam na execução de ações voltadas para o Desenvolvimento da Agroindústria de Alimentos; Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal; Tecnologia de Alimentos de Origem Animal; Embalagem de Alimentos e Biotecnologia na Agroindústria de Alimentos, com o propósito de otimizar o

aproveitamento e aumentar a oferta de produtos alimentares, criar alternativas produtivas regionais e estimular novas tecnologias, recomendam o desenvolvimento de linhas de pesquisas, onde se destacam as seguintes metas: ênfase para os produtos que apresentam maior peso na dieta alimentar básica, como os grãos e raízes, frutas e hortaliças, leite, carnes e pescado; ênfase para os insumos responsáveis pelo maior impacto sobre os custos de produção dos alimentos, tais como embalagens e aditivos; apoio à pequena e média empresa agroindustrial de alimentos, como absorvedora prioritária de mão-de-obra ociosa no meio rural, para fixação do trabalhador em sua região de origem; desenvolvimento de tecnologias adequadas ao uso combinado de proteínas não convencionais de baixo custo com as de origem animal; obtenção de insumos originados de processos biotecnológicos; desenvolvimento de processos biotecnológicos para o melhor aproveitamento de resíduos industriais de alimentos e de fermentação; difusão de equipamentos e processos adequados à produção em pequena ou média escala; treinamento e formação de mão-de-obra especializada de níveis técnico e superior; difusão de manuais técnicos e publicações básicas sobre ciência e tecnologia de alimentos; e otimização das condições de processamento industrial de utilização racional de instalações.

Subprograma 2. Produção vegetal

Ao serem analisados os efeitos decorrentes da modernização agrícola brasileira das últimas décadas e tomando por base a orientação da pesquisa agrícola que prevaleceu no período, onde os programas se voltaram com ênfase para alguns produtos exportáveis, impõe-se redirecionar as diretrizes da pesquisa para a produção vegetal.

Assim, as restrições impostas na atual conjuntura econômica, com reduções substanciais nos subsídios do crédito agrícola e na elevação dos preços dos insumos modernos para a produção, recomendam que sejam concedidas prioridades às pesquisas, que estejam relacionadas com a possibilidade de racionalizar e substituir diversos insumos de origem industrial. Assim sendo, é necessário que o produto da pesquisa seja transferido aos produtores em forma de novas tecnologias.

Ao mesmo tempo torna-se indispensável buscar alternativas tecnológicas para

pequenos e médios agricultores, visando à produção de alimentos para o mercado interno.

Diante da complexidade de tais questionamentos no campo da Produção Vegetal, as ações de pesquisa serão orientadas visando a obtenção de novas tecnologias, na temática dos seguintes segmentos: melhoramento genético, tecnologia de sementes, proteção de plantas, fertilidade do solo e nutrição de plantas, fisiologia vegetal, sistemas integrados de produção, engenharia florestal e cultivos pioneiros.

Subprograma 3. Produção Animal

No âmbito da produção animal, os bovinos de leite e de corte, os suínos, as aves, os bubalinos, os ovinos e os caprinos são os de maior capacidade de resposta à demanda de alimentos básicos.

Ao longo dos anos, no entanto, a produção animal ressentiu-se da falta de apoio básico ao provimento de condições de alimentação, melhoramento genético, defesa sanitária, reprodução animal e aperfeiçoamento dos sistemas de produção.

Por outro lado, o consumo "per capita" de leite e carne bovina reduziu-se a níveis inaceitáveis e os produtores defrontaram-se com problemas relacionados com o potencial genético, as carências nutricionais cíclicas, elevada incidência de doenças infecto-contagiosas e parasitárias, bem como a baixa fertilidade dos rebanhos das diversas espécies animais de exploração econômica.

A suinocultura e a avicultura operam a elevados custos de produção, associados com a grave dependência externa de insumos para ração, imunoterápicos, de todo material genético avícola e de ponderável parcela do material genético suinícola.

Por sua vez, a baixa produtividade dos rebanhos bubalino, ovino e caprino é imputada, também, a problemas sanitários, da esfera reprodutiva, nutricionais e genéticos, que resultam em índices insatisfatórios de desfrute, natalidade, mortalidade, idade reprodutiva tardia e de elevada idade ao abate.

Diante dos aspectos comentados e com base nos resultados das pesquisas anteriormente apoiadas pela FINEP, este tema irá contemplar projetos nas áreas do melho-

ramento genético, reprodução animal, nutrição e alimentação animal e sanidade animal.

Subprograma 4. Engenharia Agrícola

O Brasil deve beneficiar-se consideravelmente de uma modernização técnica adequada de seu sistema de produção agrícola, na medida em que se processe a introdução de fatores e serviços de infra-estrutura, tais como: máquinas e sistemas mecanizados, estradas vicinais, moradias, abrigos e outras edificações rurais; obras de arte, controle e preservação do solo e da água; equipamentos e instalações de pré-processamento e armazenamento; sistemas de irrigação e drenagem; eletrificação e telefonia rural. No entanto, a mecanização vem sendo prejudicada pelo fato das condições edáficas e topográficas da maioria das terras aráveis exigirem projetos e uso de maquinária apropriada para suas condições típicas.

Por outro lado, a demanda de especialistas nesta área é cada vez mais intensa, já que muitas máquinas e equipamentos são de modelos importados necessitando de adaptações locais. Além disto existe a necessidade de desenvolvimento de projetos adaptados às condições de agricultura

tropical e suas variações regionais, nos segmentos de construções rurais, eletrificação, armazenamento, preservação, processamento e transporte de produtos agrícolas.

Assim sendo, o amparo a pesquisas e desenvolvimento da indústria nacional de máquinas e implementos agrícolas é prioritário e visa a fortalecer tecnologicamente as empresas nacionais.

Para estimular os projetos e atividades de pesquisa que venham a oferecer ou indiretamente, contribuição científica ou tecnológica ao setor, as ações estarão concentradas em propostas que visem a mecanização agrícola, engenharia de água e solo, pré-processamento, armazenamento e transferência de produtos agrícolas, bem como agrometeorologia, construções rurais e ambiência.

Subprograma 5. Biotecnologia na agropecuária

As perspectivas de aplicação da biotecnologia na agropecuária são amplas, bastando lembrar, que sendo uma "área" de ponta, dificilmente os processos e produtos envolvidos em outros países (especialmente de clima temperado), poderão ser utilizados no Brasil.

As características próprias da agricultura e da pecuária brasileira estabelecem a necessidade de desenvolvimento de tecnologias apropriadas ou, então, da adaptação de tecnologia exógenas para que o país venha alcançar aumentos da produção e da produtividade pela aplicação e uso dos processos biotecnológicos. As ações serão desenvolvidas visando o atendimento dos seguintes segmentos: cultivares de novas células e tecidos de maior adaptabilidade e resistência; pesquisas de associações biológicas, para o desenvolvimento de linhagens de bactérias mais competitivas para a fixação de nitrogênio atmosférico e sua posterior transferência à indústria de inoculantes; desenvolvimento de sondas biológicas (métodos, kits, anti-soros) para diagnose ou identificação rápida, segura e econômica de patógenos, com vistas ao controle de plantas e animais em escala comercial; novos bioinseticidas, feromônios como coadjuvantes no manejo integrado de insetos-pragas e bionemáticas para controle biológico; técnicas de transferência de embriões e animais transgênicos e técnicas de micromanipulação, de sexagem, bipartição, congelamento e descongelamento de embriões; estabelecimento de um sistema quarentenário nacional específico para movimentação de inimigos naturais prejudiciais à agricultura; e apoio à consolidação da implementação dos Centros de Biotecnologia.

CURSOS PRÁTICOS DE AGRICULTURA E PECUÁRIA

A Escola Wencesláo Bello ministra regularmente os seguintes cursos agrícolas:

• Área animal:

Apicultura
Avicultura
Bovinocultura de leite
Carcinicultura
Cotomicultura
Cunicultura
Minhocultura
Piscicultura
Suinocultura
Veterinária homeopática

• Área agrícola:

Cultivo e aplicação de plantas medicinais
Cultivo de orquídeas
Cultivo de hortas domésticas
Fruticultura
Jardinagem
Solos e adubações

• Interesse geral:

Administração rural
Produção de geléia real
Topografia

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.W.B. na Avenida Brasil, 9.727 - Penha - Rio de Janeiro / RJ - Tels.: (021) 260-2633 / 590-7493, no horário de 2ª a sábado de 08 às 17 horas

Verduras podem evitar câncer

Um composto químico denominado sulforafane existente em determinadas verduras pode prevenir e combater tumores malignos.

26% dos tratados com o composto tiveram a doença. O cientista Paul Talalay, coordenador das experiências, disse serem animadores os estudos e que se os resultados obtidos nos ratos forem confirmados em seres humanos, dentro de

No homem, segundo a médica veterinária Deila Maria Ferreira Scharra, da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio de Janeiro, a bactéria pode determinar lesões cutâneas, mas também pode adquirir caráter

escritório em São Paulo, Rio e em Gênova.

Seu campo de ação inclui administração de propriedades agrícolas, elaboração de perfis de empreendimentos agropecuários, auditoria especializada, assessoria a bancos e elaboração de projetos.

Confiante no surgimento, a partir de 1995, de um novo Brasil, com grande estímulo aos investimentos produtivos, a empresa quer ampliar seu quadro de colaboradores para atuar no escritório de São Paulo.

Para isso, está interessada em analisar currículos de profissionais da área agropecuária (médico-veterinário, engenheiro agrônomo, zootecnista) com vistas a contratar executivos dinâmicos e que tenham capacidade para execução de atividades técnicas e burocráticas.

Os interessados devem remeter currículos para a Agrosuisse, Rua Visconde de Pirajá, 414, conjunto 1316 – Ipanema – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22410-002.



Brócolis, uma das hortaliças que podem bloquear o crescimento de tumores

Experiências realizadas na Universidade John Hopkins, Baltimore – nos Estados Unidos – evidenciaram que o sulforafane encontrado no repolho, couve-flor e brócolis bloqueou o crescimento de tumores malignos em ratos e também reduziu o tamanho dos existentes.

A experiência foi feita em 137 ratos que tiveram injetadas substâncias cancerígenas. Os ratos foram divididos posteriormente em dois grupos. Um dos grupos recebeu o composto químico sulforafane e outro não. Resultado: 68% dos que não receberam o sulforafane desenvolveram tumores malignos no peito e apenas

alguns anos o sulforafane poderá ser adicionado a alimentos industrializados.

Vários estudos indicam que comer verduras, legumes e frutas é bom para a saúde. Por que não incluí-los no cotidiano da alimentação?

Doenças das aves transmissíveis ao homem IX – Erisipela

É causada pelo *Erysipelothrix rhusiopathiae* e ocorre mais frequentemente em penas, embora já tenha sido diagnosticada em outras espécies de aves,

septicêmico e causar mortalidade.

A Erisipela afeta principalmente pessoas que trabalham na indústria avícola e criadores de penas.

Agrosuisse está selecionando pessoal técnico para trabalhar em São Paulo

A Agrosuisse é uma empresa de origem suíça e que atua no Brasil, há mais de dez anos, nos campos da consultoria e da assessoria agropecuária e agroindustrial, com

Capim vetiver

Capim perene, pode suportar seca extrema, devido talvez ao alto teor salino da seiva da folha, e longos períodos de inundação (até 45 dias foram comprovados no campo). Com espectro de pH excepcionalmente amplo, parece capaz de crescer em qualquer tipo de solo, seja qual for a fertilidade, não sendo afetado por temperaturas de até - 9°C.

Capim Vetiver, a barreira vegetal contra a erosão, não produz sementes que germinam em condições normais de campo.

Maiores informações poderão ser obtidas na Coordenadoria

Estadual de Microbacias Hidrográficas, na Av. Marechal Câmara, 314 - 4º andar - Rio de Janeiro - Tel: (021) 220-8323.

EMATER-RIO prestou assistência técnica a 47.205 produtores rurais, em 1993

A EMATER-RIO é uma empresa vinculada à Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio de Janeiro atuando nos 81 municípios fluminenses através de 94 escritórios locais. Dispõe de sete escritórios regionais, de um Centro de Treinamento, localizado no município de Italya, e de um Escritório Central, instalado no Palácio Euclides da Cunha, em Niterói.

A missão da EMATER-RIO é transferir conhecimentos e tecnologias agropecuárias, gerencial e de economia doméstica aos produtores rurais e suas famílias, visando, inclusive, ao desenvolvimento sócio econômico das comunidades rurais, em harmonia com o meio ambiente.

Em 1993, sua força de trabalho foi constituída por 460 extensionistas rurais (médicos veterinários, engenheiros agrônomos, zootecnistas, técnicos agrícolas e técnicos em bem-estar social) e 220 servidores administrativos.

A assistência técnica da EMATER-RIO, em 1993, correspondeu a 62,9% de um público de 75 mil agricultores e pecuaristas existentes no Estado, em condições de receber efetivamente essa assistência. Também foram assistidos 13.306 mulheres e jovens rurais.

O estado do Rio de Janeiro produziu, em 1993, 760.402 toneladas de olerícolas (legumes e verduras); 872.194 toneladas de frutas (laranja, banana, limão, tangerina, maracujá, abacaxi, caqui, goiaba, manga e coco verde), além de leite, carne bovina, frango, suínos, caprinos, peixes, arroz, milho, feijão, e outros produtos.

Febre aftosa

O estado do Rio de Janeiro realiza no mês de novembro mais uma etapa de vacinação contra a febre aftosa.

A campanha de maio último, quando foram vacinados 59% do rebanho fluminense, evidenciou o interesse dos pecuaristas pela erradicação dessa doença infecciosa, altamente contagiosa, de evolução aguda e febril.

A febre aftosa atinge as mucosas do aparelho digestivo, a boca, os cascos e outros locais da pele desprovidos de pêlo.

A doença ataca animais domésticos - boi, ovelha, porco, cabra - assim como os selvagens - veado, alce, javali, girafa, etc. Depois de infectado, 9 horas após o contágio, o animal começa a eliminar o vírus. Ele se espalha por todo o organismo - na pele, úbere, sangue, leite, aparelho digestivo.

Um boi contaminado apresenta elevação de temperatura, baba, deixa de se alimentar em consequência das feridas na língua, tem dificuldade de locomoção, porque os ferimentos atingem os cascos, causando queda da produção de carne, de leite e até a morte do animal.

O vírus da aftosa sobrevive em várias condições, por exemplo, nos ossos das carcaças congeladas. A sua propagação ocorre através dos

pastos, das roupas dos empregados, da ração, dos veículos, dos instrumentos de trabalho, do vento e da própria respiração dos animais doentes.

Um único boi com a doença pode contaminar milhares de outros. Existem 3 tipos de vírus no Brasil e na América do Sul: O, A e C.

A vacinação sistemática de 6 em 6 meses é a única arma eficaz para o controle e posterior erradicação da febre aftosa. Vacine, portanto, em novembro, o seu rebanho contra a Aftosa. Assim procedendo você está contribuindo para erradicar do estado do Rio de Janeiro a FEBRE AFTOSA, somando-se ao esforço de outros estados, onde os índices de vacinação já atingem 90% e até mais dos rebanhos existentes.

Robô faz ordenha na França

Na França os produtores de leite, normalmente ordenhadores de suas vacas, estão sendo substituídos por robôs ordenhadores.

As propriedades francesas têm em média 25 hectares com esposas e filhos que se ocupam do rebanho. Com a introdução dos robôs a ordenha está deixando de ser um empecilho a

que os pecuaristas exerçam outras tarefas ou mesmo aproveitem o horário das ordenhas para o lazer, participação em cursos, seminários, encontros de lideranças rurais, etc.

Na Holanda também já existem robôs ordenhadores. Cada robô custa entre 160 e 180 mil dólares. Dizem os produtores de leite que aderiram à novidade que há aumento na produção de leite, possibilidade de três ordenhas diárias e melhor controle sanitário do rebanho.

A importância da água na produção de leite

A produção de leite exige água potável, em quantidade suficiente para atender às necessidades do rebanho e ao trabalho de limpeza e higiene dos animais, das instalações e dos equipamentos.

A água deve ser clorada, para evitar riscos de contaminação com microorganismos nocivos à saúde, sendo necessário cerca de 100 litros de água por vaca.

Os equipamentos depois de bem lavados devem ser enxaguados com água quente. É fundamental que os reservatórios de água sejam mantidos tampados e isolados.



A produção de leite exige água potável

O papel do Estado no cooperativismo brasileiro sob o contexto da autonomia do sistema

Tratar dessa questão não é tarefa simples pois envolve inúmeras variáveis e que, se não forem levadas em consideração, corre-se o risco de fazer uma avaliação precipitada sobre o tema, e sermos ingênuos em acreditar na boa intenção e na necessidade de intervenção do Estado, ou sermos críticos demais a ponto de negarmos quaisquer alterações sofridas no meio rural.

Pensar em como seria a agricultura, especialmente sem as cooperativas (e seu modelo de implantação), é uma grande chance de tentar traçar um suposto desenvolvimento da sociedade, em todos os níveis, num País marcadamente capitalista e onde todas as decisões são tomadas de acordo com os interesses das classes que compõem o governo do Estado.

Entre o certo e o errado, o sim e o não, tentamos apresentar o que significam, na nossa concepção, as cooperativas, num País onde o Estado é, antes de tudo, viabilizador da legitimação e da acumulação do capitalismo.

Dentro disso tratamos da legislação, da intervenção e sua institucionalização e como seria o cooperativismo despojado da intervenção estatal, ancorado em sua filosofia e em seus princípios de Autonomia e Democracia.

Sabemos das limitações deste trabalho, entretanto, acreditamos ter conseguido desenvolver algumas questões fundamentais para nossa compreensão e para o debate do tema que é, sem dúvida, muito atual e muito interessante.

O Estado capitalista e o cooperativismo¹

A intervenção do Estado no setor agropecuário, de forma geral, está relacionada

a falência ou à saída das empresas privadas vinculadas diretamente ao modelo agrícola e à decorrente desestruturação dos setores agrários a elas ligados – com as conseqüências sociais previsíveis.

Também se dá pela necessidade de investir em áreas pioneiras, com ausência de infra-estrutura e burguesia agrária empreendedora. Dessa forma, o Estado penetra em áreas cujos rendimentos são "problemáticos" ao capital privado (onde estes, por isso mesmo não entram) tomando dessa forma "públicos" os investimentos básicos para posterior apropriação "privada".

Desde a implantação do cooperativismo com caráter mais empresarial, nos fins da década de 50,² o cooperativismo serviu como instrumento para viabilizar políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento agrícola. Para Benetti, tal intervenção tem como objetivo mínimo estabelecer as condições de produção, e como objetivo máximo, o de assegurar as condições de acumulação dos segmentos produtivos privados agrários. Visa, em última instância, viabilizar as condições gerais de acumulação do capital, principalmente pela articulação que se dá com os demais setores produtivos privados.

Isso entraria em nossa análise como o cumprimento das funções básicas do Estado capitalista, funções estas de acumulação e legitimação.

Nesse aspecto, cremos ser mais importante a citação de O'Connor, em Benetti, sobre as funções básicas do Estado capitalista:

"... o Estado nas sociedades capitalistas tenta preencher duas funções básicas que poderíamos chamar de funções de acumulação e legitimação. Isso significa que deve envolver-se passiva ou ativamente no processo de acumulação de capital ou crescimento econômico. O Estado deve

tentar manter ou criar as condições para a harmonia social. Ele deve tentar alcançar a lealdade das classes ou estratos populacionais econômica e socialmente oprimidos para seus programas e políticas e para os imperativos da acumulação; ele deve buscar legitimar a ordem social." (O'Connor, em Benetti, 1984, pág. 164).

Por outro lado, esta interferência tem um interessante caráter de, em formações sociais onde o desenvolvimento do capitalismo é tardio e a agricultura se encontra atrasada em relação à indústria, ser o cooperativismo um instrumento institucional utilizado pelo Estado para romper certas condições de atraso no desenvolvimento agrícola. O modelo de cooperativismo adotado no Brasil, principalmente o ligado ao setor de grãos, teve esse papel de forma bastante clara.

Existem diferentes formas de intervenção do Estado na agricultura, via cooperativismo. Dentre outras, pode criar cooperativa integrada onde torna-se controlador dos meios de produção sendo a terra dos agricultores; através da transferência de créditos, subsídios fiscais; transferindo valores patrimoniais como armazéns, silos, etc...

Em resumo,

"... a intervenção estatal varia da forma empresarial à criadora de estímulos. (...) Existiria relação direta entre a via empresarial de atuação do Estado na Agricultura e o maior atraso econômico-social e a conseqüente urgência em resolver os problemas daí derivados" (Benetti, 1984, pág. 164).

Nessa ótica, vemos que o Estado repassa às cooperativas funções que a princípio seriam de sua execução, como Estado capitalista. Isso se dá, basicamente pela opção do Estado em não constituir empresas públicas no setor agrícola (entendidas como empresas de produção agrícola), ao menos de forma generalizada. Assim, atra-

vés de incentivo de créditos, as cooperativas montam estruturas que viabilizem a modernização da agricultura e o possível desenvolvimento rural, de maneira que isso se concretize em plantas agroindustriais produtoras de insumos agrícolas, de transformação, beneficiamento e comercialização, e como repassadoras aos associados de créditos.

Ou seja, as cooperativas poderiam ser consideradas, no limite, como "quase agências" públicas de fomento à produção primária. Isso tudo, esse caráter "quase público" de o Estado sentir-se dono do cooperativismo se dá, por exemplo, a partir das diferentes legislações cooperativistas (questão que será tratada adiante), imprimindo-lhe sua própria racionalidade.

Se de um lado esta prática serve ao Estado, e de certo modo ao setor primário, via cooperativas, estas por sua vez abandonam as funções que historicamente lhe foram determinadas, ou seja, de ser um meio através do qual os agricultores (no caso do setor primário) buscam atingir objetivos comuns, racionalizando custos e serviços e coletivizando as formas de alcançar seus objetivos individuais.

Este "obscurecimento" das funções das cooperativas se dá pelo fato principal da necessidade de recursos para viabilizar seus projetos, muitas vezes até reflexos da vontade e da visão de gigantismo das lideranças.

Não podemos, porém, reduzir a função das cooperativas a essa somente. E temos claro isso.

Contudo, é inegável que o cooperativismo teve (e tem) a função de, no Estado capitalista, ser-lhe um instrumento capaz de promover o desenvolvimento do setor primário, bem como, de criar condições e de investir em setores os quais tem um retorno "problemático" aos capitais privados. Dessa forma, ou socializa-se os custos num grupo (no caso, as cooperativas) ou torna-os públicos, de forma a garantir a posterior apropriação privada dos resultados, desde que as cooperativas assim o permitam.

Antecedentes históricos (ou a legalização da intervenção)

O Estado sempre teve uma participação significativa na história do cooperativismo brasileiro.

A primeira lei cooperativista surgiu em 1932, no governo Getúlio Vargas, muito embora essa participação já viesse ocorrendo desde 1930. A Lei, válida para to-

dos os segmentos cooperativos, traduzia uma estratégia adotada pelo Estado para enfrentar as dificuldades econômicas herdadas da primeira guerra mundial e da grande depressão que sucedeu a crise de 30. Nesta época, fomentaram a criação e o desenvolvimento de cooperativas agropecuárias, de crédito e de consumo, sem, entretanto, haver uma preocupação com o exercício da democracia e da autonomia, peculiar nessas organizações, fortalecendo uma conduta paternalista e intervencionista do Estado (próprio da época).

Já em 1933, a legislação vigente foi revogada numa tentativa frustrada do governo de Getúlio Vargas em implantar, no Brasil, consórcios profissionais cooperativos. Realmente, a tentativa foi frustrada, obrigando o governo a rever seus conceitos e projetos o que culminou com a revigoração do decreto número 22.239 de 1932, agora, sob forma do decreto-lei número 581, onde, novamente o cooperativismo voltava-se para os princípios Rochadaleanos.

Entretanto, em 1941, o governo, novamente, manifesta-se condicionando a liberdade de organização e de funcionamento ao registro, controle e fiscalização das cooperativas pelo Estado, através, na época, do Ministério da Agricultura. Por outro lado, o governo compensava esta sua atitude, com a concessão de incentivos fiscais.

Em meados da década de 50, já no governo de Juscelino Kubitschek, tomaram impulso as cooperativas produtoras de trigo do sul do País, graças ao fomento do governo. Estas cooperativas, mais fortes e mais autônomas do que as de outras regiões, como as do nordeste, por exemplo, passaram, anos depois, a produzir soja atendendo aos reclamos da política de exportação do governo.

Já em 1966 o Estado muda abruptamente sua relação com o cooperativismo, através do Decreto-lei número 59, regulamentado pelo decreto de número 60.597, iniciando-se um período de intensa intervenção e interferência no cooperativismo brasileiro. O Estado cancela todos os estímulos e incentivos tributários/fiscais, restringe o crédito extinguindo as seções de créditos das cooperativas mistas e, passa ele, Estado, a orientar a política nacional do cooperativismo com o objetivo de adaptá-la às reais necessidades da economia nacional e seu processo de desenvolvimento, bem explícito nos artigos 1º e 2º e seus parágrafos da nova legislação.

A partir daí o cooperativismo passa por "longos 5 anos" e forte intervenção estatal,

onde o desenvolvimento, o crescimento e o fortalecimento do cooperativismo brasileiro estava, literalmente, nas mãos do governo.

Em 1971, com a participação de cooperativistas e juristas comprometidos com o cooperativismo, surge a Lei 5.764, mais liberal, com estrutura paternalista e moderadamente intervencionista. Houve alguns avanços como, por exemplo, a eliminação das proibições relacionadas ao crédito, propostas modernizadoras quanto a operacionalização do sistema e o reconhecimento de necessidades urgentes como: operações com terceiros. Entretanto, o Estado manteve, na nova Lei, completa ingerência no processo de constituição, registro e funcionamento de todas as cooperativas brasileiras, através de organismos específicos.

Ratificando sua posição, o Estado institucionaliza (de cima para baixo) a representação de cúpula do cooperativismo nacional, eliminando, assim, qualquer condição de autonomia às cooperativas, criando a O.C.B. - Organização das Cooperativas Brasileiras, obrigando as cooperativas a se registrarem na organização e, compulsoriamente, pagarem uma "taxa de contribuição cooperativista", anual.

Durante o regime militar, que durou de 1964 a 1985 e, em especial, a partir de 1975, o governo concentrou maior esforço no fomento às cooperativas produtoras de grãos, interessado em diminuir o déficit da balança comercial. Criou, para isso, instrumentos facilitadores de recursos para a assistência técnica, para a produção e a comercialização de grãos, para infra-estrutura de armazenagem e escoamento dessa produção, entre outras. Isto favoreceu uma maior dependência nas relações dessas cooperativas com o Estado, tanto financeira como tecnicamente.

Marcel Bursztyn, em *O Poder dos Donos*, diz que as cooperativas produtoras de grãos são "filhos prediletos" do Estado, mas "não emancipados", porque este exerce seu caráter autoritário sobre as cooperativas, na medida em que as mantém dependentes e cria uma série de obstáculos para que estas constituam seus próprios organismos financeiros.

Por iniciativa do governo, ainda a partir de 1975, iniciou-se a criação, no País, das cooperativas de trabalho no meio rural, como uma tentativa de amenizar a grave situação das relações de trabalho no campo.

Em 1988 o cooperativismo brasileiro registra novas conquistas quando da promulgação da nova Constituição da Repú-

blica Federativa do Brasil, em 1988. O cooperativismo passou a ter "lugar de destaque" em nossa "carta magna". Foram sete grandes conquistas iniciando-se pela mais desejada, a mais "brigada e perseguida", a da AUTONOMIA, inserida no inciso XVIII do artigo 5º da Constituição. A conquista legal estava consagrada em 1988, entretanto, a conquista de fato, isto é o exercício pleno desta AUTONOMIA até hoje o cooperativismo brasileiro não consegue exercer, residindo aqui o nosso grande desafio para a década de 90 ou, quem sabe, para o ano 2.000.

Nossa Constituição, ainda, consagra ao cooperativismo mais seis importantes conquistas como a definição do papel do Estado, que não "precisa" mais ser tolerante mas deve apoiar e incentivar o cooperativismo, criar regime tributário adequado, proteger as atividades garimpeiras, reconhecer o cooperativismo de crédito, as cooperativas médicas e garantir ao cooperativismo a participação ativa na determinação e fixação da política agrícola nacional.

Institucionalização da fiscalização e da intervenção

Para implementar sua política, o governo criou vários organismos para se ocuparem do cooperativismo.

Em 1938, o Decreto 581 já estabelecia que a fiscalização das cooperativas deveria ser exercida pelo Ministério da Agricultura, da Fazenda, do Trabalho e da Indústria e Comércio. As leis que surgiram depois não modificaram muito este quadro. Coube aos órgãos oficiais autorizar o funcionamento das cooperativas, fiscalizá-las, estabelecer as regulamentações e, se necessário, intervir nas cooperativas.

A Lei 5.764/71, distribuiu assim, algumas dessas funções: O Ministério da Fazenda, através do Banco Central, encarregou-se das cooperativas de crédito; O do Interior, através do Banco Nacional da Habitação, das cooperativas de habitação; e o da Agricultura, das demais classes de cooperativas inclusive, as escolares, de consumo e de trabalho em geral.

Para apoiar e estimular as cooperativas, através da concessão de financiamento ao seu desenvolvimento, o governo criou, em 1951, o BNCC – Banco Nacional de Crédito Cooperativo, subordinado ao Ministério da Agricultura, em que o Estado participava com 54% do seu capital e as cooperativas com o restante (46%) que, tempos depois, foi reduzido a 31% e o Estado ficando com os 69% restantes. A dire-

ção do BNCC, na sua maioria (três dirigentes), era nomeada pelo governo. Somente um diretor era indicado pela OCB – Organização das Cooperativas Brasileiras.

Regido por estatuto especial, não podendo atuar à semelhança dos bancos comerciais e sujeito a permanentes "crises existenciais" em decorrência de sua vulnerabilidade institucional – submetido à "intempéries" políticas – e fragilmente ligado ao setor cooperativo (não havia efetivo comprometimento deste com aquele), ao BNCC restou a extinção, no início do atual governo.

O INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, do Ministério da Agricultura, exercia o principal controle das cooperativas, excluídas as de habitação e de crédito. Aqui foram criados fundos (FUNACOOP), padrões de planos de contas e programas integrados de desenvolvimentos cooperativistas. Também aqui ocorreram experiências consideradas "traumatizantes" nas relações cooperativas X Estado em que ambas as partes adotaram condutas abusivas no exercício de seus papéis.

Mesmo com todo o poder atribuído ao INCRA, este deixou de atender à dinâmica do setor cooperativo, por limitações estruturais. Criou-se, então, a SENACOOOP – Secretaria Nacional de Cooperativismo, dentro daquele mesmo Ministério, para substituí-lo com maior poder e autonomia. A SENACOOOP, entre outras funções, coube a implementação de ações em estreita colaboração com a OCB.

Com o seu papel de substituta do INCRA, a SENACOOOP se somou toda a herança daquela conduta negativa de então, ainda que de menor intensidade, já que novos agentes entraram no processo.

Nesse período surgiu, também, o CNC – Conselho Nacional de Cooperativismo, criado pelo governo. Instância máxima do cooperativismo, com competência para interpretar e regulamentar a Lei cooperativista. Até 1984, era composto de oito membros, dois quais cinco eram do governo (MA/INCRA, MINFAZ, MINTER/BNH) e três da OCB. Depois deste ano, sua composição passou a ter participação paritária: sete do governo e da OCB. Foi extinto pela última reforma administrativa do atual governo.

Outros órgãos governamentais tiveram participação no processo de desenvolvimento do cooperativismo brasileiro, como a EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural que, em algumas regiões exerceu papel fundamental, como é o caso do norte e nordeste,

e ao nível estadual, os Departamentos de Assistência ao Cooperativismo (DAC), das Secretarias Estaduais de Agricultura ou de Indústria e Comércio.

A Constituição de 1988, retirou a tutela do Estado sobre o cooperativismo. A reforma administrativa do governo Collor extinguiu o BNCC, a EMBRATER e a SENACOOOP, transferindo as funções destes, básica e respectivamente para o Banco do Brasil, para a EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e para o DENACOOOP – Departamento Nacional de Cooperativismo. Este último possui menos autonomia administrativa do que a do órgão a que veio substituir.

Nessa sucessão de fatos, em que governantes e regimes políticos se alternaram ou modificaram, cooperativas nasceram, morreram ou agonizam e suas lideranças se alternam, os efeitos da relação do Estado e cooperativas trazem à tona mecanismos similares de sustentação do poder em ambos os sistemas, de modo a que um não interferisse no interesse do outro e que o cooperativismo continuasse "muito bem, obrigado!"

A autonomia possível (?)

No Brasil, sobretudo após a década de 30, o cooperativismo vem procurando manter-se à luz de seus princípios originais, com as adaptações necessárias às conjunturas de cada período. O caráter puritanista de que se imbuíram os pioneiros do setor, cedem lugar à dura contingência da necessidade de convivência com as empresas capitalistas e do modelo econômico de produção e substituição de importações adotado pelo Estado. Foi – e continua sendo – preciso um grande senso de equilíbrio para que a cooperativa visasse – e vise – empreendimentos rentáveis em benefício dos associados.

As cooperativas por serem originalmente, sociedades que servem como meio para alcançar determinados objetivos comuns aos associados, tem características específicas. A principal é ter o duplo caráter de congregar as funções de associação e empresa simultaneamente.

Isso se viabiliza quando se fortalece política e economicamente a sociedade e no contexto brasileiro, principalmente posterior a década de 50 ambos foram traduzidos de maneira "utópica": político pois os associados eram obrigados a ela se filiarem para determinados "retornos econômicos", pois houve uma "avalanche" de dinheiro fácil e barato do Estado, cujos

custos financeiros e sociais somente estão sendo sentidos hoje.

Em todos os países desenvolvidos ou não, o Estado está presente formalmente no apoio ao cooperativismo, seja de forma discreta, nos países de primeiro mundo, ou de forma mais atuante nos países "em via de desenvolvimento", quando adquire características de verdadeiro Ministério do cooperativismo.

A Constituição Federal, ao deixar apenas um caminho às cooperativas, quando limitou ao Estado o papel de apoio e estímulo ao cooperativismo, ficou clara a necessidade de revisão de conduta do quadro social destas cooperativas.

Buscando ter em sua conduta os princípios que a caracterizaram, e a soma das experiências positivas e negativas tidas durante o período que ficou sob a intervenção direta do Estado.

Com isso, é reconhecido hoje, sem maiores discordâncias, a necessidade de participação do associado e da gestão democrática nas sociedades cooperativas. O associado atuante dá respaldo à diretoria da cooperativa na tomada de decisões. No exercício da democracia cooperativa está o caminho para a AUTONOMIA e, conseqüentemente, para a eficiência e eficácia empresarial. A cooperativa brasileira, hoje, tem que se conscientizar dessa sua força e cobrar do Estado o seu novo papel, sem que, para isso, tenha que se intimidar diante de um Estado capitalista.

Conclusão

Um dos grandes desafios do cooperativismo atualmente é, sem dúvida, assumir o novo papel que lhe cabe, no bojo das transformações ocorridas com a entrada em vigor da Constituição Federal de outubro de 1988.

A efetiva prática desta "Autonomia" do Sistema cooperativista frente ao Estado, com o fim de sua tutela é, pois, um desafio, principalmente para as cooperativas agrárias que, em geral, surgiram num momento específico de política estatal e que lhe serviam como instrumento para implementar políticas destinadas ao crescimento e à modernização do setor rural.

De forma especial, apesar da retirada do Estado deste cenário, muitas cooperativas ainda solicitarão ou ansearão pela

sua interferência, principalmente quando se encontram em situações difíceis ou problemáticas (não queremos aqui retirar do Estado parte de sua responsabilidade no que diz respeito à formulação de políticas agrícolas que sejam adequadas ao desenvolvimento do setor, ou seja, são questões distintas o fim da tutela estatal sobre o cooperativismo e a formulação de políticas para o setor).

Passados três anos do estabelecimento inquestionável da Autonomia, o sistema cooperativista não desenvolveu (ou muito pouco) mecanismos próprios e eficientes para usufruir de seus benefícios.

Diante disso, colocamos algumas questões como propostas para ajudar na reflexão deste tema e que são, antes de tudo, uma espécie de provocação que lançamos. Estão colocadas em dois níveis mais gerais.

As principais questões a respeito de Autonomia:

a) A AUTONOMIA é delegada por Lei ou é uma conquista do setor? Como exercê-la na sua plenitude?

b) O que o Estado entende e o que representa um sistema cooperativista autônomo?

c) O que o sistema cooperativista entende por AUTONOMIA?

d) O movimento cooperativo não conduziu o setor para uma simples substituição de interventor: o Estado pela OCB?

e) O Estado concedeu AUTONOMIA ao setor cooperativista por reconhecimento de sua maturidade ou por uma desobrigação política?

De outra parte, se estamos questionando sob certa forma, a maneira como se deu a introdução do modelo de cooperativismo presente no setor agrário atualmente, nosso questionamento vai no sentido oposto.

a) Como seria a história do cooperativismo e o cooperativismo atualmente se não tivesse sido implementado como foi, isto é, como instrumento do Estado?

b) No caso específico do Rio Grande do Sul, como estariam algumas regiões onde este tipo de cooperativismo se desenvolveu de forma mais acentuada e pro-

piciou um desenvolvimento e um enriquecimento baseado no binômio trigo-soja, amplamente estimulada pelo cooperativismo? E o perfil agrícola do Estado, se alteraria?

c) Como seria o Rio Grande do Sul, berço deste tipo de cooperativismo? Os setores primário, secundário e terciário, de forma geral, estariam atuando da mesma forma hoje? Como se dariam as relações políticas e sociais no meio rural de grande parte do Estado?

d) Como seria o período conhecido como "milagre brasileiro", onde o governo adotou, na década de 70, um modelo de crescimento baseado em grande parte na exportação de grãos, particularmente a soja, garantindo superávit na balança comercial e que foi, em muito viabilizado pelas cooperativas agrícolas?

Estas e muitas outras questões poderiam ser pensadas e propostas para discussão. Não temos pretensão de darmos respostas ou induzirmos a conclusões sobre se foi bom ou não a implantação de tal modelo de cooperativismo no País.

De outro lado, em relação à Autonomia, muito temos que pensar e discutir a seu respeito. Muito temos que aprender e mudar para pô-la em prática no sistema cooperativista.

¹ Levamos em consideração para a elaboração deste capítulo, as contribuições de BENETTI, 1980; pois consideramos muito interessantes para o tema em questão.

² BENETTI, em 1988, faz uma análise da intervenção do Estado no cooperativismo, ainda no governo Getúlio Vargas. Para o presente artigo, optamos em tratar a intervenção do Estado numa análise mais geral e tentamos tratá-la no decorrer da história, até os dias de hoje, pois consideramos sua ação bastante significativa na determinação das atuais características do cooperativismo.

Aura Domingos Pereira¹
José Luiz Mollmann²
Maria Valéria França Franca¹
Mário Fernando Rousselet Gonçalves³

¹ Especialista em Cooperativismo do Departamento Nacional de Cooperativismo - DENACOOB

² Especialista em Cooperativismo da União das Cooperativas do Sul - UNICOOP

³ Especialista em Cooperativismo da Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul.

AGROECOLOGIA



BIODIVERSIDADE. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1994. 68p. il.

Este número dos cadernos de agroecologia está organizado em torno do tema biodiversidade. Essa é uma das áreas a que a AS-PTA tem dedicado parte dos seus esforços, participando do debate mais geral e também desenvolvendo, junto com outras ONG's, ações concretas na área de agroecologia, onde o uso e a conservação da biodiversidade, nos seus mais diversos níveis, são pressupostos básicos.

A escolha desse tema foi feita pela sua importância e também por se considerar necessário contribuir para a continuidade de um debate que tornou-se presente, sobretudo a partir da ECO-92, mas que apresenta várias lacunas. A Convenção da Biodiversidade, compromisso máximo assumido internacionalmente pelos governos, é um testemunho fiel das contradições que permeiam a problemática da conservação da diversidade biológica. Em nível nacional, persistem uma série de indefinições, inexistindo, até então, políticas públicas claras voltadas para o tratamento da questão.

Esta obra tem a pretensão de compartilhar conceitos, experiências e reflexões relacionadas ao uso e a conservação da biodiversidade agrícola que, se espera, possam ser um "fermento" para as idéias dos leitores.

BICHO-DA-SÊDA

CORRADELLO, Elaine de F. A. *Bicho-da-seda e amoreira*; da flora ao fio, a trama de um segredo milenar. São Paulo, Ícone, 1987. 101 p. il.

Nesta obra, procura-se resgatar as técnicas milenares da criação deste curioso e útil inseto: o bicho-da-seda.

A autora discorre também sobre o cultivo de sua fonte alimentar – a amoreira, de onde se extrai a saborosa geleia de amora.



Ao longo dos séculos, a seda tem mantido o seu lugar privilegiado entre os tecidos mais finos, belos e valiosos que o homem conhece, além de representar um dos mercados mais compensadores, tanto no Brasil como no exterior.

Em linguagem simples e direta, transmite as informações básicas de sericultura, úteis tanto aos iniciantes neste ramo agroindustrial como aos que desejam se atualizar e incrementar a sua produção.

Enfim, é igualmente importante para os que possuem ou pretendem formar e manter um pomar de amoreiras.

Possui uma bibliografia no fim do volume.

MARACUJÁ



STEINBERG, Emerson. *Maracujá*; guia prático para um manejo equilibrado. São Paulo, Nobel, 1988. 64p. il.

Este livro destina-se a quem planta ou poderá plantar o maracujá. Apresenta uma linguagem bastante prática, abordando cada etapa, desde a escolha do fruto para se ter as sementes até a colheita e as respectivas possíveis dificuldades a serem conhecidas, visando um adequado manejo da cultura. Portanto, não se trata de uma obra técnica-científica aprofundada, mas um guia prático, onde, após sua leitura, qualquer pessoa realmente saberá conduzir o maracujal, servindo também para consultas no decorrer do cultivo.

Familiariza o leitor com o comportamento da planta e a partir daí enfoca o manejo da cultura desde a seleção dos frutos para obtenção de sementes até a colheita, através de etapas cronologicamente situadas e esclarecimentos das dificuldades que podem ocorrer na prática.

Propõe técnicas alternativas como adubação orgânica, receituário caseiro de controle de pragas e doenças, influência lunar e consorciação de culturas, o que demonstra uma preocupação com o equilíbrio que deve existir entre produção sadia e abundante e respeito ao meio ambiente.

No final do volume apresenta bibliografia.

MINHOCA

LONGO, Alcyr D. *Minhoca de fertilizadora do solo a fonte alimentar.* 3ed. São Paulo, Ícone, 1993. 79 p. il.

Obra que vem revelar ao agricultor as múltiplas utilidades e a técnica da criação dos seus mais eficientes e humildes aliados – os vermes anelídeos oligoquetas – as MINHOCAS.



O que todo bom jardineiro e horticultor já sabiam na prática – e foi objeto dos estudos de Charles Darwin, o pai da biologia – hoje é utilizado com sucesso no Brasil e no exterior. A ação regeneradora e vivificadora dos solos do composto humificado pelas minhocas pode e deve ser aplicada pelo leitor em suas plantações.

A utilidade desses extraordinários invertebrados não se limita à fertilização natural da terra, mas pode transformar-se numa riquíssima fonte alimentar para rãs, peixes, aves e outras criações.

Enfim, esta importante e rendosa atividade – a Minhocultura – é aqui abordada com detalhe e rigor técnico, sem perder, ao mesmo tempo, a simplicidade. Além de descrever e ilustrar a anatomia e ou-

tros aspectos biológicos desses animais, trata também das espécies que mais se adaptam ao nosso clima, da comercialização, construção e manutenção dos minhocários, entre outras questões.

PISCICULTURA



LUND, Viviane Xavier & FIGUEIRA, Maria de Lourdes O. A. *Criação e tilápias*. São Paulo, Nobel, 1989, 63p. il.

A piscicultura é uma prática que colabora no incremento da produção de alimentos ricos em proteínas, com criações de baixo custo, aproveitando subprodutos agropecuários na alimentação dos peixes e podendo até utilizar áreas improdutivas e relativamente pequenas em relação a outras criações.

Dentre as espécies cultiváveis no Brasil, a tilápia se destaca por ser uma espécie rústica, que se desenvolve com dietas de baixo teor protéico, por se reproduzir naturalmente e apresentar mercado garantido para sua carne de sabor agradável.

Este livro, abordando exclusivamente essa espécie, pôde detalhar melhor a criação – seleção do local, construção de tanques, alimentação e doenças – destacando, em especial, o cultivo consorciado

com aves e suínos, a rizipiscicultura, a utilização de biofertilizantes e o cultivo em gaiolas, que têm demonstrado excelentes resultados comerciais.

Apresenta bibliografia no final do volume.

PLANTA MEDICINAL

CRAVO, Antonieta Barreira. *Frutas e ervas que curam; panacéia vegetal*. 4ed. rev. e ampl. São Paulo, Hemus /s.d./ 438p. il.

Mostra que a flora medicinal é a base da fitoterapia, que oferece inestimáveis recursos para a preservação e cura dos males físicos, e a flora brasileira é generosa completada com a seleção de ervas e frutas, credenciada pelo aspecto, sabor, colorido, perfume e eficácia.



Quanto às ervas, sabe-se que elas podem curar ou aliviar um sem número de doenças ou afecções, sempre, é claro, com a orientação de médicos especialistas.

No final do volume possui uma bibliografia e um índice dividido em 3 partes: a 1ª parte, frutas; a 2ª parte, ervas e a 3ª parte, uso e dosagens na medicina popular.

Um livro, portanto, que não pode faltar na mesa daqueles que são adeptos da flora medicinal.

SOLO



SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. *Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água*, projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas. 2ed. rev. atual. e ampl. Florianópolis, EPAGRI, 1994, 348p.

O objetivo do Projeto Microbacias é aumentar ainda mais a produção e a produtividade das explorações agro-silvopastoris através da adoção de práticas de manejo e conservação da água e do solo, como meio de garantir maior renda para o produtor rural e, simultaneamente, utilizar em bases sustentáveis os recursos naturais.

O Projeto Microbacias beneficiará, no seu período de implantação, 1991/1997, 81.000 produtores rurais em 520 microbacias hidrográficas.

A estratégia técnica do Projeto Microbacias está alicerçada em medidas que promovam: aumento da extensão e duração da cobertura vegetal do solo; melhoria da estrutura e drena-

gem interna do solo; escoamento adequado da água superficial excessiva que escorre sobre o terreno.

Este manual é o ponto de referência permanente de que necessitam os extensionistas para executarem a estratégia técnica do Projeto Microbacias.

Resultado do esforço conjunto de pesquisadores e extensionistas da EPAGRI e outras instituições, esta 2ª edição revista e ampliada incorporou novas tecnologias de manejo e conservação do solo e da água, assegurando a contínua atualização e aperfeiçoamento do trabalho de orientação técnica do agricultor.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
Rua da Candelária, 9 - 6º andar
20091-020 – Rio de Janeiro/RJ

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S/A
Rodovia Admar Gonzaga, Km 3 - Itacorubi
88034-901 – Florianópolis/SC

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910-000 – São Paulo / SP

Nosso endereço:
Sociedade Nacional de Agricultura
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 – Penha
21030-000 – Rio de Janeiro/RJ
Tels.: (021) 590-7493 / 260-2633

Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais são divulgados nesta seção.
A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 08:00 às 17:00 horas.

As diferentes formas de utilização das plantas medicinais

As plantas medicinais podem ser aproveitadas de diversas maneiras. O poder terapêutico dessas plantas é abordado detalhadamente a seguir.

Chelsia Moraes Ferreira*

Mais importante do que o simples uso dos sistemas agroflorestais, é usá-los de forma a se ter o máximo de proveito possível dos mesmos.

Os "quintais agroflorestais" são exemplos de como se usar, da melhor forma possível, a área disponível ao redor de sua casa. Estes quintais consistem no plantio de diferentes espécies vegetais (arbóreas, arbustivas e herbáceas) podendo existir também a criação de pequenos animais. Estas espécies vegetais podem estar arrumadas em forma de hortas, lavouras e pomares, isolados ou em consórcios diversificados.

O quintal agroflorestal deve conter espécies vegetais que sejam úteis em diferentes situações em uma propriedade, como por exemplo, contribuir para a manutenção de um bom nível de saúde dos seus habitantes. Já é de amplo conhecimento, o poder terapêutico de diversas plantas, e é este aspecto que queremos abordar, relacionando algumas espécies medicinais, que podem ser cultivadas e mantidas em uma propriedade. Existem diferentes formas pelas quais podemos usar as plantas medicinais. Porém, antes de qualquer preparativo, é necessário tomarmos alguns cuidados especiais, como:

a) O cultivo:

- evitar o uso de produtos químicos, pois esses podem interferir na síntese dos princípios ativos medicinais.
- evitar o plantio em beiras de estrada, reservatórios de água, etc. Estes estão sujeitos à contaminações por descargas de veículos, redes de esgoto, etc.

b) Durante a colheita:

- escolher as plantas saudáveis, de preferência os exemplares, de maior vitalidade, sem

mofos, insetos, parasitas e partes estragadas pelo vento ou outros agentes;

- escolher um dia claro e ensolarado, evitando ventos e o orvalho da chuva;
- coletar somente as plantas que você tenha certeza que são medicinais, pois é fácil confundir umas com as outras;
- coletar hastes e folhas quando essas são tenras e frescas, ou seja, antes da floração;
- coletar os elementos florais antes da floração total, porém, os botões não devem estar muito duros ou fechados;
- coletar frutos e sementes quando atingirem a maturação total;
- arrancar as raízes durante o verão, procedendo à sua liberação da terra e limpando-as com uma escovinha. Não deve-se lavá-las, a menos, que o uso seja imediato.

c) Durante a secagem:

- espalhar a planta ou suas partes sobre um pano ou plástico;
- raízes, caules e cascas podem ser secos ao sol;
- as flores precisam secar rapidamente e sem receber luz solar direta;
- os brotos, folhas e plantas inteiras devem ser secos à sombra, em lugares arejados;
- as sementes e frutos podem ser expostos ao ar livre;
- as plantas estarão secas quando tomarem-se quebradiças.

d) Durante a armazenagem:

- guardar as plantas ou suas partes, em vidros fechados, longe da luz, pó e umidade;
- armazenar o material vegetal por um período máximo de um ano.

e) Durante o preparo:

- lavar bem o material, principalmente folhas, flores e frutos, que ficam expostos a sujeiras e outras contaminações;

* Engenheira agrônoma, REBRAP

- utilizar sempre a dosagem recomendada, não colocando quantidades superiores visando alcançar resultados mais rápidos ou mais eficientes;
- secar o material à sombra, evitando as secagens ao sol e ao fogo, que alteram a sua qualidade;
- utilizar para as fervuras, recipientes de barro, porcelana, esmalte ou vidro. Não usar recipiente de metal, que modificam o produto final;
- lembrar que o material verde geralmente pesa o dobro do seco.

O preparo e utilização das plantas medicinais dependem da parte do vegetal e do tipo da planta. As partes mais frágeis, como flores e folhas, geralmente são utilizadas na forma de chá, por infusão. Já as partes mais duras, como raízes e cascas, são utilizadas na forma de cozimento ou decocto. Para outras, utiliza-se a maceração. O uso destas plantas pode ser interno, como no caso dos chás, xaropes e garrafadas, etc; ou pode ser externo, como no caso de banhos, cataplasmas, compressas, etc.

Vamos definir, agora, algumas diferentes formas de utilizarmos estas plantas:

1. Chás, tisanas ou mizinhos: consiste no emprego de água, podendo ser por:

- **infusão:** o material, triturado, é colocado em uma vasilha, e sobre ele derrama-se água fervendo. Deixa-se de 5 a 10 minutos, com a vasilha tampada. Deve ser bebido em seguida.
- **cozimento ou decocto:** o material em água fria é levado ao fogo até a fervura, que deve ser mantida por cinco a quinze minutos, de preferência com o recipiente fechado;
- **maceração:** é uma preparação líquida que requer um longo umedecido do vegetal, a frio. A planta é colocada em água fria e coberta, deixando-se em repouso durante uma noite ou mais, dependendo da planta. Essa maceração pode ser feita também dentro de vinho, álcool ou óleo.

2. Cataplasma ou emplastro: são preparações feitas com plantas moídas e misturadas com água, vinho ou leite e farinha. Esta mistura é aquecida e colocada entre as duas faces de um pano ou gaze limpo e utilizada ainda quente sobre a pele numa região de corte, feridas, contusões e infecções.

3. Garrafadas: são preparações feitas com diversas plantas medicinais misturadas dentro de uma garrafa com álcool, vinho ou caçaça.

4. Banho: o material é fervido como cozimento ou crú, esmagado em água fria, serve para banhar a parte doente.

5. Suco: o material é triturado, com água fervida, depois é espremido e coado para separar o suco.

6. Tintura: o material, moído, aproximadamente 100 g, é posto em meio litro de álcool, durante 2 dias, depois coado.

7. Alcoolaturas: são preparações onde a planta permanece em contato com o álcool, a temperatura ambiente. É comum utilizá-las externamente para fricções e compressas. Quando usadas internamente, deve-se dissolver algumas gotas da alcoolatura em um copo de água, tomando-se antes das refeições.

8. Compressas: em um recipiente, é fervida a planta juntamente com uma xícara de água. Depois de coar, embeber uma gaze, pano limpo ou algodão, torcer o excesso e colocar ainda quente sobre a região afetada. Repetir o processo quando esfriar. As compressas podem ser frias quando preparadas com as alcoolaturas.

Vejam algumas espécies medicinais que, a partir de agora, podem ser parte integrante de seu quintal agroflorestal:

Alecrim - *Rosmarinus officinalis* L.

O alecrim-de-jardim, alecrim-rosmarinho conhecido também como rosmaninho é um arbusto ramificado pertencente à família Labiatae. É um arbusto perene, que pode alcançar até 2 m quando cresce espontaneamente, de numerosas folhas, estreitas, duras e sempre verdes. Seu perfume é intenso nas folhas e nas flores, que são de cor azul-claro.

As folhas do alecrim são empregadas para condimentar carnes e peixes, formando com vinagre, sal, alho e malagueta um tempero utilizado até para conservar pescados. Suas folhas e flores também são utilizadas como chá, que é estimulante digestivo, ativa as funções do pâncreas, é anti-convulsivo e age contra o reumatismo articular, por ativação da circulação. Tam-

bém é utilizado no tratamento de asma, coqueluche, gripe, fraqueza e depressão. Porém, quando tomado em altas doses, é tóxico e abortivo. As folhas pulverizadas possuem propriedades cicatrizantes, anti-sépticas e inseticidas, combatendo traças e pulgas.



De numerosas folhas estreitas e duras, o alecrim pode crescer até 2m de altura. É usado como condimento para carnes e aves.

Para o cultivo, o alecrim prefere ambientes secos e ensolarados (nunca úmidos ou frios). De maneira geral, não são exigentes quanto ao solo, sendo que as plantas de melhor sabor crescem em solos arenosos e férteis, com baixa acidez e boa drenagem. Sua propagação pode ser feita através de sementes, com produção de sementeira e desbaste aos 15 cm de altura. Aos 2 anos as mudas são, então, transplantadas para o local definitivo. O uso de estacas ou brotos enraizados também é viável e, neste caso, deve-se separar os brotos da planta-mãe nos meses secos. O transparente, então, é feito para um viveiro, que deve ser irrigado e, somente após 2 anos as mudas serão plantadas em local definitivo.

Alfavaca - *Ocimum basilicum* L.

Planta herbácea anual ou perene, da família Labiatae, de pequeno porte (cerca de 60 cm), de galhos quadrangulares, pilosos quando novos, muito ramificados. Possui folhas simples e flores reunidas em inflorescências terminais em forma de espigas. Exala forte odor de limão. Combate contrações musculares bruscas e os gases intestinais. Empregadas nas afecções das vias respiratórias, combate a tosse, e esti-

mulante digestivo, combate aftas, é anti-espasmódico gástrico, galactógeno e anti-reumático. Os constituintes do seu óleo essencial têm atividade antimicrobiana. É muito rica em vitaminas A e C, tendo também as vitaminas B1, B2 e B3 e minerais: cálcio, fósforo e ferro. É utilizada como infusão e tintura. É também utilizada como condimento no preparo de carnes e outros alimentos.

Esta espécie originária da Ásia e África prefere clima sub-tropical e temperado quente e úmido, não resistindo a geadas. Floresce no verão e outono. Solos ricos em matéria orgânica e permeáveis são os mais indicados para a alfavaca. Suas sementes são pequenas, pretas e oblongas, podendo ser semeadas o ano todo nas regiões quentes, de preferência durante o período das chuvas. A alfavaca gosta de sol, porém não em excesso, que pode enfraquecer o seu aroma. O vento tem que ser evitado, sendo recomendado uma área sombreada e protegida.

Arruda – *Ruta graveolens* L.

Planta arbustiva, pertencente a família Rutaceae, vivaz, que forma touceiras, de caule duro, arredondado, com folhas verde-acinzentadas, compostas de folhas miúdas redondas; carnosas, alternas, providas de glândulas. Suas flores são miúdas e verde-amareladas. A planta toda exala odor característico intenso. Aumenta a resistência dos capilares sanguíneos devido a presença de um flavonóide, a rutina. É usada no tratamento de varizes e flebite (inflamação de uma ou mais veias). Também é anti-helmíntica, revulsiva, oftálmica e estimulante estomacal. Popularmente é empregada para restabelecer ou aumentar o fluxo menstrual (eménagoga). É utilizada na forma de cataplasma, sendo seu uso interno desaconselhado; doses altas podem causar hipernúria dos órgãos respiratórios, com possibilidade de ocorrer hemorragias graves.

Esta planta de grande popularidade em nosso país, oriunda da Europa, não é exigente quanto ao clima, desenvolvendo-se praticamente em todo o Brasil. Prefere solos ricos em matéria orgânica e permeáveis.

Carqueja – *Baccharis trimera* (Lers.) DC; *Baccharis articulata* (Lam) Pers.

Arbusto ereto e com muitos ramos, de pequeno porte (20 a 80 cm de altura), per-

tencente a família Asteraceae. Possui caule lenhoso, alado e cujas folhas são bastante reduzidas e ovais. Apresenta inflorescência em capítulos, quase sempre aglomerados e de coloração amarela.



A carqueja é utilizada como tônico estomacal e estimulante do apetite

É utilizada como tônico estomacal, amarga e estimulante do apetite, exercendo ação benéfica sobre fígado e intestinos. Usada na forma de infuso, tintura e extrato fluido. É utilizada também para combater a diabetes.

As carquejas são encontradas em quase todo o Brasil, do qual supõe-se que seja nativa, concentrando-se na Região Sul. A espécie *B. trimera* ocorre até 2,800 m de altitude, florescendo indiferentemente no verão e no inverno. Ocorrem numa grande variedade de solos, sendo a *B. trimera* mais comum nos campos e beiras de estrada e a *B. articulata* mais comum em terrenos úmidos e banhados.

Planta rústica, de maneira geral, não exigente quanto ao clima e solo. Reproduz-se por sementes, porém o plantio por estacas é mais recomendável, escolhendo-se o período quente e chuvoso. Usa-se espaçamento médio de 40 cm, começando a colheita quando a planta atingir 30 cm de altura.

Confrei – *Symphytum officinale* L.

Planta herbácea pertencente a família Boraginaceae, de raízes fusiformes, fasciculadas, de caules 40 a 80 cm de altura, eretos, com muitos ramos, vigorosos, erizados, ásperos, suas folhas são acuminadas, um pouco onduladas; suas flores são grandes, brancacentas, tubulosas, amareladas ou violáceas, pêndulas e dispostas no ápice dos ramos em cimeiras geminadas curtas e escorpióides; fruto composto. Possui alto teor de proteína, cálcio, ferro, simpetina, sais minerais, vitaminas, colina, consolidina, fósforo, etc. As folhas e raízes, principalmente para uso externo, agem como excelentes cicatrizantes nas contusões, ferimentos, reumatismos e tromboflebitas. O seu uso interno deve ser evitado, pois produz irritação no estômago e fígado e seu uso prolongado é cancerígeno.



As folhas do confrei agem como excelentes cicatrizantes nas contusões e ferimentos.

Essa planta originária da Ásia, atualmente subspontânea em diversas regiões do mundo. Floresce no verão, porém não produz sementes viáveis. Planta de clima temperado a frio, tolera secas e resiste a geadas. Requer solo úmido, porém não encharcado, com bom teor de matéria orgânica. As folhas do confrei possuem uma pubescência que pode provocar irritação na pele. Aconselha-se a usar roupas que cubram as partes do corpo que entram em contato com as folhas, tanto durante a colheita, como durante o manuseio posterior.

Funcho – *Foeniculum vulgare* Mill.

Planta herbácea perene ou bianual, pertencente a família Umbelliferae, de até 2 m de altura. Possui caule de secção arredondada, suas folhas são grandes, de até 30 cm de comprimento e 40 cm de largura, bastante divididas, de cor verde-azuladas, as flores amarelas. As folhas e frutos são expectorantes, estimulantes estoma-

CHELISA MORAES FERREIRA

CHELISA MORAES FERREIRA

cais, combatem cólicas e gases intestinais. Popularmente, atribui-se às folhas do funcho ação especial sobre as secreções das glândulas, notadamente sobre a formação do leite materno (galactogoga). As raízes têm ação diurética. Tanto as folhas como os frutos são utilizados na forma de infuso (uma xícara, após as refeições).



O funcho tem folhas e frutos que são expectorantes, estimulantes estomacais e combatem cólicas e gases intestinais

O funcho originário do Mediterrâneo, norte da África e Ásia ocidental, foi introduzido no Brasil no início da colonização, aclimatando-se tão bem que hoje é encontrado em estado espontâneo. Gosta de locais bem iluminados, com luz solar direta. Desenvolve-se bem em diversos climas, preferindo os temperados com verões quentes. As regiões ao nível do mar ou tropicais elevadas também dão produções de boa qualidade aromática e medicinal. Não resiste a geadas fortes. Prefere solos profundos, férteis e bem drenados. Solos muito argilosos não são adequados assim como solos úmidos, que provocam desenvolvimento excessivo das folhas, o que torna as plantas suscetíveis ao "acamamento" além de diminuir a produção.

Gengibre – *Zingiber officinalis* Rosc.

Planta herbácea, de caule aéreo, ereto, de rizoma perene, articulado e um pouco achatado, pertencente a família Zingiberaceae. Possui folhas numerosas, raízes adventícias e flores esverdeado-amareladas, dispostas em espigas em forma de fuso. Desta planta, originária da Ásia Tropical, é utilizado o rizoma. Seu chá é estimulante

digestivo, combate os gases intestinais, sialagogo, carminativo, contra catarros crônicos, cólicas, anti-asmático e contra rouquidão. A tintura é anti-reumática, quando usada em fricções. A raiz (rizoma) pulverizada é usada em casos de vômitos. Também é usada como condimento, e seu uso externo causa vermelhidão na pele.

Seu cultivo só é possível em regiões de clima constante, quente e úmido; e sua propagação efetua-se através da divisão dos rizomas. A colheita se dá quando a planta atinge nove ou doze meses.

Guaco – *Mikania glomerata* Spreng.

Subarbusto trepador da família Asteraaceae, de ramos abundantes lenhosos, cilíndricos, estriados, castanhos e sem espinhos. As folhas são opostas, verdes e providas de contorno oval e base arredondada, com consistência variando de membranacea a coriácea, de gosto amargo. Suas flores variam de brancas a amarelada, reunidas em inflorescências do tipo capitulo. Suas flores são utilizadas na forma de xarope e infuso, como expectorante e broncodilatadora, auxiliando nas afecções do trato respiratório. É originária da região sul do Brasil, ocorrendo também na Argentina, Uruguai e Paraguai, não se desenvolvendo bem em locais muito sombreados (matas) ou sujeitos à geadas; preferindo solos ricos em matéria orgânica. Não foram encontradas referências sobre efeitos tóxicos.

Boldo do Reino ou Falso Boldo – *Coleus barbatus* Benth.

Erva perene, de ramos retos, quadrangulares, semi-suculentos, pertencente a família Labiatae. Folhas opostas, ovado-oblongas, grossas, de margem serrada, cobertas de pêlos em ambas as faces e de até 12 cm. Flores hermafroditas, azul-violáceas, reunidas em longas inflorescências eretas, do tipo rácemo. Confunde-se esta planta com o boldo-do-chile (*Peumus boldus* Mol.), que no entanto, possui atividade terapêuticas diferentes das do falso-boldo (*Coleus barbatus* Benth.). Possui diversos diterpenos nas folhas e raízes, entre eles: barbatol, barbatesina, cariocal e barbatusol. A parte utilizada é a folha. Atribui-se a esta espécie propriedades terapêuticas que atuam contra distúrbios do aparelho digestivo (dores, azias

e má digestão), agindo também como antisséptico oral. O uso em altas doses pode causar irritação gástrica. Acredita-se que atue também como hipotensor (medicamento que serve para baixar a pressão arterial), porém esta propriedade ainda não foi devidamente comprovada. Acredita-se que seja originária de clima tropical, porém vegeta em regiões mais frias. Não resiste a geadas. No Brasil, vegeta satisfatoriamente, florescendo somente na região sul e em regiões com altitudes superiores a 700 m nas latitudes menores. Não se desenvolve bem em locais excessivamente sombreados. Sua propagação é feita por estacas. Uma outra espécie, ornamental, prefere solos ácidos e ricos em matéria orgânica, portanto, o boldo não deve receber calagem pesada.

Camomila – *Matricaria chamomilla* L.



A camomila possui ação antiinflamatória, alivia cólicas, é calmante e combate insônias

Planta anual, monóica (ocorrência de Flores masculinas e femininas), glabra, ereta, muito ramificada, com até 50 cm de altura, pertencente a família Asteraceae. Suas folhas são alternas, de segmentos lineares, verde-claros, lisos na face superior. Sua inflorescência é em capitulos, com dois tipos de flores: as centrais são hermafroditas (possuem os dois sexos), amarelas e as marginais são femininas, brancas, de 1 cm de comprimento. Estas flores encontram-se reunidas sobre um receptáculo cônico, oco. O fruto é um aquênio.

Possui ação antiinflamatória, alivia cólicas, é calmante, relaxante, combate insônias e acidez do estômago e ajuda a eliminar gases intestinais. Seu chá, quando aplicado sobre os olhos, funciona como calmante, ajudando a limpar, desinflamar e aliviar irritações provocadas pelo excesso de poluição. Um chá forte ajuda a clarear os cabelos quando usados após a

lavagem. É usada como cicatrizante em dermatites, fissuras e eczemas, feridas banais e queimaduras solares. Também reduz a quantidade de uréia no sangue. Seu princípio ativo é a atemina. Possui também óleo essencial (que contém: matricina, flavonóides, colina, etc.); sais minerais, vitaminas, ácidos anti-helmíntico, cerótico, linólico, colina, azuleno, glucose, etc.

Esta planta é originária da Europa e norte da África, regiões de clima temperado. No entanto, produz melhor em temperaturas amenas, de preferência com médias abaixo de 20°C e elevada umidade do ar. Cresce espontaneamente junto à estradas e campos ermos, preferindo solos leves, porosos, em áreas ensolaradas. Sua propagação pode ser através de sementes, que são germinadas em sementeiras. As mudas, quando atingirem cerca de 10 cm são plantadas em local definitivo. A floração ocorre cerca de três a quatro meses após semeadura. As flores devem ser colhidas abertas e antes que murchem, secas à sombra e embaladas para posterior comercialização. São necessários 6 kg de flores frescas para se obter 1 kg de flores secas.

A camomila também pode ser utilizada, em hortas domésticas, na forma de um chá diluído que é pulverizado sobre plantas jovens e fracas, atuando como estimulante e é eficaz para combater muitas doenças.

Erva cidreira Brasileira - *Lippia alba* N.E. Br.

Arbusto muito ramificado, que nasce em moitas, com altura de 1-2 m, que exala cheiro forte aromático, pertencente à família Verbenaceae. Possui caule quebradiço, retilíneo ou curvo, com ramos engalhados, acinzentados, de seção cilíndrica, pilosos quando novos e glabros quando velhos. Folhas opostas, inteiras, simples, de bordos serrilhados, ovais, cobertas de pêlos nas duas faces, glandulosa, principalmente na face inferior e de cor verde-acinzentada. Inflorescência em capítulo, com flores que nascem em sua periferia, de pétalas lilases, vermelhas, esbranquiçada com fundo amarelo, hermafrodita. A raiz axial, da cor da terra, possui cerca de 25 cm de comprimento.

Possui óleos essenciais que têm ação antiespasmódica, eficiência no combate a

moluscos e auxilia na digestão e nas doenças de fundo nervoso. Suas folhas são usadas na forma de chá. Popularmente também atribui-se à erva cidreira ação estomáquica, carminativa e relaxante do sistema nervoso, auxiliando distúrbios do sono.

CHIELSIA MORAES FERREIRA



A erva cidreira possui óleos essenciais que têm ação antiespasmódica e também auxilia na digestão e nas doenças de fundo nervoso

É originária da América do Sul (Brasil), vegetando em locais de solo arenoso e nas margens de reservatórios de água (rios, lagos, lagoas, etc.), em regiões de clima tropical, subtropical e temperado. Tem preferência por regiões sub-tropicais, porém, sem excesso de calor ou frio; é sensível à geadas, porém, rebrota na primavera.

A espécie *Lippia geminata* H.B.K., a qual também atribui-se o nome popular de erva cidreira, cresce em diversos tipos de solo, de arenosos e inundados às margens de rios e lagos, até em campos. A espécie *L. citriodora* H.B.K. não suporta solos encharcados e necessita de bom teor de matéria orgânica. Recomenda-se adubação a base de esterco de curral, composto orgânico ou esterco de aves, no plantio, repetindo-se esta adubação a cada primavera.

Hortelã, hortelã-pimenta - *Mentha piperita* L.

Existem diversas espécies de *Mentha*, cuja família é a Labiatae, com proprieda-

des medicinais, onde destacamos a famosa *Mentha piperita* L., a qual acredita-se ser um híbrido entre *Mentha viridis* L. e *Mentha aquatica* L. É uma planta herbácea, perene, de crescimento rápido e fácil, que produz estolões, de caule ereto, quadrangular e vermelho intenso. Folhas opostas, alongadas, cobertas de pêlos na face inferior e de margens serrilhadas. Flores violáceas, formando falsas espigas. Acalma a tosse, facilita a expectoração, auxilia na digestão, nas afecções estomacais e intestinais. Ajuda na eliminação de gases, é vermífugo, possui propriedades antissépticas, anestésicas e antieméticas (que evita o vômito). Seu uso em altas dosagens pode afetar o sistema nervoso, causando asfixia, principalmente em crianças de pouca idade. Possui em sua composição as seguintes substâncias: mentol, cineol, mentona, pineno, limoneno, mentonapiperitona. Toda a parte aérea pode ser utilizada, desde que o caule não ultrapasse 5 mm de diâmetro.

Não se recomenda o plantio de diferentes espécies de hortelã, muito próximas, devido a alta facilidade de hibridação. É originária da Europa, tendo boa adaptação ao clima subtropical com boa iluminação e índice pluviométrico em torno de 1.300 a 2.000 mm/ano, bem distribuídos. Tolerante temperaturas elevadas, porém, sem deficiência de água no solo. É resistente a baixas temperaturas, porém é sensível à geadas. Temperaturas muito elevadas associadas a pouca precipitação reduzem o teor de óleos essenciais.

Prefere solos arenosos, com boa fertilidade, boa drenagem (porém não secos), e com bom teor da matéria orgânica. O pH deve tender ao neutro (de 6,0 a 7,0). Uma lavoura de hortelã, bem adubada, pode durar até 4 anos e fornecer 2 a 3 cortes ao ano. Na implantação da lavoura, recomenda-se realizar uma adubação a base de esterco de curral curtido, composto orgânico ou esterco de aves, associados a uma adubação química adequada, com altos teores de nitrogênio e potássio. A cada corte, deve-se proceder nova adubação, uma vez que o hortelã retira do solo, grande quantidade de nutrientes.

A hortelã, quando plantada na bordadura dos canteiros e em volta de paióis, galpões ou silos, repele ratos e formigas. Seu óleo também é repelente de mosquitos.

Profertil agora vem liofilizado

TORTUGA CIA ZOOT. AGRÁRIA



Profertil agora pode ser mantido em temperatura ambiente

Produto indicado para aumentar a prenhez na inseminação artificial dos bovinos, induzir e acelerar o cio após o parto e tratar os cistos foliculares. Profertil não precisa mais ser mantido sob refrigeração. Agora vem liofilizado.

Essa nova forma de apresentação farmacêutica garante, de acordo com o fabricante, maior estabilidade e prazo mais longo do produto (três anos), permitindo que Profertil seja mantido na temperatura ambiente sem nenhum problema.

Apresentado em caixa com três frascos — ampolas com 500 mg de gonadorelina e três ampolas de 2 ml com diluente estéril, o produto deve ser aplicado via parenteral (intramuscular, sub-cutânea ou intravenosa).

Profertil é fabricado pela Tortuga e distribuído pela Pecplan Bradesco.

Tortuga Companhia Zootécnica Agrária — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1409 — 14º andar — CEP 01451-905 — Tel: (011) 816-6122 — Fax: (011) 816-6627

Imobilizador para bovinos e ovinos

A tecnologia eletrônica se incorporou ao manejo do gado através do lançamento do Stop

Dier, imobilizador para gado bovino e ovino.

Às vezes existe a necessidade de usar o imobilizador no gado para diversas práticas. Convencionalmente se utilizam meios mecânicos e em outros casos se anestesia para poder realizar os tratamentos necessários.



GRUPANOR

O imobilizador é seguro e desenhado para total imobilização do animal

A empresa Gruponor, oferece este instrumento desenvolvido sobre um método para imobilizar e manipular o animal por meio de uma corrente elétrica.

Desta forma se poderá realizar práticas como castrar, marcar a fogo, colocar marcas de orelha, tatuagens, colocação de anéis nasais, tratamento de abscessos, feridas superficiais, aplicação de anestésias gerais ou locais que permitam realizar intervenções cirúrgicas maiores e distintas manobras de manejo com os animais.

Os estudos nos demonstram que o resultado é uma

maior segurança para que os operadores usem este sistema utilizando uma corrente de amplitude constante, acionada por uma fonte de baixa voltagem e de alta potência. Isto pode alcançar-se se os eletrodos que se aplicam ao animal estão desenhados de maneira tal que trabalhem em direções opostas pondo-se assim em contato com os fluídos ionizados debaixo da pele do animal e/ou em seu tecido muscular.

O imobilizador é muito seguro já que leva incorporado um alarme acústico que sinaliza marcando o limite de segurança, preservando, assim, o animal. Em tal situação se deverá pôr o controle de intensidade em uma posição anterior.

O mecanismo emitirá um zumbido quando os eletrodos não estejam conectados ou quando a conexão dos mesmos não for correta.

O resultado fundamental é que o animal se recuperará de seu estado de imobilização em poucos segundos de haver-se desconectado da corrente imobilizante.

Stop Dier pode ser utilizado até 25 minutos sem que se apresente efeitos nocivos. Depois da imobilização a recuperação do animal é imediata. O imobilizador está desenhado especialmente para a completa imobilização do animal, aplicando-lhe corrente desde a ca-

beça até à pata. Este pode ser colocado na posição em que se deseja reduzindo lentamente a corrente e logo aumentando para que o animal fique novamente paralisado.

Fora comprovado que durante o tempo de imobilização, os órgãos internos e as glândulas mamárias e testiculares permanecem relaxadas.

Assim mesmo foi verificado sua eficácia em práticas de inseminação artificial, transplante de embriões e ordenha.

O imobilizador funciona com uma bateria de 9V interna, recarregável.

Gruponor
Ayd. Bruselas, 38
28028 — Madrid
Espanha
Tels.: (91) 726-4088
726-4126
Fax.: (91) 356-6101

Plantin II, o adubo foliar da Pfizer também para citros

Após intensas pesquisas, inclusive de órgãos oficiais, que demonstraram um desempenho bastante positivo em citros, a Força Agrícola Pfizer está comercializando o adubo foliar Plantin II também para laranja e outros citros.

De acordo com o fabricante, o novo produto é um fertilizante especialmente elaborado para fornecer às plantas os micronutrientes de que necessitam para seu desenvolvimento e produção, contendo ainda em sua formulação os macronutrientes magnésio, enxofre, cálcio e nitrogênio. Todos os componentes são solúveis em água.

Para colocar Plantin II à disposição dos citricultores, a

Pfizer investiu em pesquisas durante mais de um ano. A eficiência do produto foi comprovada por instituições oficiais, como Escola Superior de Agricultura de Lavras; Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo; Escola Superior Luiz de Queiroz, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e Universidade Federal de Goiás.

Força Agrícola Pfizer – Tels (0800) 11-1919, (9011) 940-1938 / 940-7281

Semente de milho com alta tolerância a doenças



Densus, híbrido super doce desenvolvido pela Ciba

A Divisão Sementes Ciba, empresa líder nos campos da biologia e da química, acaba de lançar o Densus, um híbrido destinado a plantações de milho com alta densidade. O produto introduz duas grandes novidades no mercado. A primeira é a própria denominação: ele é o primeiro híbrido comercializado no Brasil a ter um nome fantasia. Todos os outros milhos existentes no mercado são batizados com números antecédidos, geralmente, pela inicial da empresa que os comercializa.

Segundo a Ciba, o outro diferencial de Densus está na sua alta tolerância a doenças foliares e do colmo, como Phaeosphaeria, Ferrugem polissora, Turcicum, Ferrugem Tropical e Physoderma. Densus é colhido 100% em espiga e tratado com dois fungicidas complementares de ampla ação contra o ataque de fungos no solo. Este tratamento faz parte do programa de proteção total à semente "Ciba Seeds Treatment". Testes da Universidade Estadual Paulista (Unesp), de Ilha Solteira, indicam que Densus apresenta uma grande eficiência na metabolização ou absorção de potássio, o que contribui diretamente para uma maior tolerância à incidência de doenças, resistência ao acamamento e maior resistência ao estresse hídrico com maior eficiência no uso da água.

De acordo com Ciba, outras características importantes em Densus, são a dureza, o peso e o aspecto alaranjado do grão, que podem proporcionar ao agricultor uma valorização de 6% ou mais na venda de sua colheita. Além disso, Densus possibilita a maturação da espiga com o colmo ainda verde ("stay green").

Novidade no mercado imobiliário

Está surgindo um novo conceito em criação de cavalos de raça no Brasil. É o haras compacto, destinado especialmente para aqueles que não possuem, ou não querem investir na aquisição de uma grande propriedade rural. A Dediní S/A Administração e Participações, o mais forte grupo empresarial piracicabano, lançou o Centro Equestre Horseville. Ele está localizado em Rio das Pedras (SP), às

margens da Rodovia do Açúcar, a 7 quilômetros da Piracicaba e a 153 da capital do estado.

O empreendimento, com área de 310 hectares, compõe-se de 60 glebas, com área a partir de 2 hectares, que serão comercializadas com preços facilitados. Ao adquirir o lote, o proprietário, além dos melhoramentos básicos, como abastecimento de água e luz elétrica, recebe gratuitamente um plano específico para o local. É uma sugestão para ajudá-lo a implantar o seu haras da forma mais racional possível, desenvolvido pelos técnicos da Losito de Carvalho Consultores Associados, que nos seus quase trinta anos de atividade, já criou quase 300 haras em vários pontos do Brasil.

Segundo o especialista em planejamento rural, o engenheiro agrônomo José Flávio Machado Leão, a idéia do haras compacto é otimizar ao máximo os investimentos realizados. Neste contexto, a maior vantagem do Horseville, para ele, é estar localizado ao lado do Centro Mangalarga Brasileiro. Ali, os proprietários encontrarão todo suporte operacional necessário, tais como serviços veterinários, facilidade para aquisição dos insumos básicos e, principalmente, a possibilidade de convívio e intercâmbio técnico-comercial com outros criadores.

Desta maneira, para instalar um haras compacto, basta formar os piquetes de recreação e construir uma unidade zootécnica polivalente. Esta edificação reúne, em um único prédio, as baias dos cavalos, os lavadores, o depósito de alimentos para o uso imediato, depósito de selas e materiais, escritório e sanitários. Contém ainda a sala de veterinária, com uma mini-farmácia, tronco de contenção e até um apartamento para peões.

O novo empreendimento vai atender tanto aos iniciantes sem vínculos com o meio rural, que desejam ingressar no mundo dos cavalos, como os criadores tradicionais, que podem utilizar o haras compacto como ponto de comercialização permanente de seus animais, quando sua produção é realizada em locais distantes e de difícil acesso.

Coleira com ação anti-parasitária e dermatológica

A Virbac está trazendo para o Brasil a coleira Preventef. Produzida na França, ela tem dupla ação: anti-parasitária e dermatológica. Sua ação anti-parasitária protege o cão contra pulgas por 5 meses e contra carrapatos durante 4 meses. Em estudos realizados na França, ficou comprovado que em apenas 5 dias Preventef eliminou 96,1% da população de pulgas do animal.

Uma característica original de Preventef é sua ação dermatológica, que ocorre graças aos ácidos graxos essenciais (A.G.E.) contidos na coleira. Estes ácidos graxos essenciais agem eliminando problemas de ressecamento e descamação e ajudam na prevenção do eczema, deixando a pelagem do animal saudável e com brilho. Totalmente segura, a coleira Preventef não interfere na capacidade olfativa do animal e pode ser utilizada em filhotes a partir dos dois meses de vida.

Por ser uma coleira terapêutica Preventef é comercializada exclusivamente em clínicas veterinárias.

Virbac do Brasil – Rua Sena Madureira, 137 – CEP 04021-050 – São Paulo – SP – Tel: (011) 574-6533 – Fax: (011) 570-0984

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 - 2.º andar - Tels. (021) 240-4573 e (021) 240-4149 - CEP.20.021 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS - Rio de Janeiro - RJ - BRASIL

CATEGORIA

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

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 a 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 _____

MATRÍCULA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cheque Estrela Itaú. Estrelando seus melhores momentos.



Agora mesmo estava conferindo o canhoto do meu Cheque Estrela Itaú quando, de repente, vi anotado: "Pago a: Escola". Pensei comigo mesmo: as crianças já estão na faculdade e eu continuo anotando escola, como no primeiro dia de aula delas. Comecei a rir. E me dei conta que, além de

anotar escola no lugar de faculdade, continuo chamando meus filhos de crianças. Olhando agora o seu Cheque Estrela Itaú, você também vai ver que cada folha do canhoto traz um pouco da sua história. E mostra o quanto ele faz parte da sua vida. Sendo bem-aceito a toda hora,

o Cheque Estrela Itaú faz você ser bem recebido em todo lugar. Qualquer semente lançada com a vida real não é mera coincidência. É só mais uma história que se repete há anos na vida de quem tem Cheque Estrela Itaú. Pode conferir. Cheque Estrela Itaú. Sempre com você.



