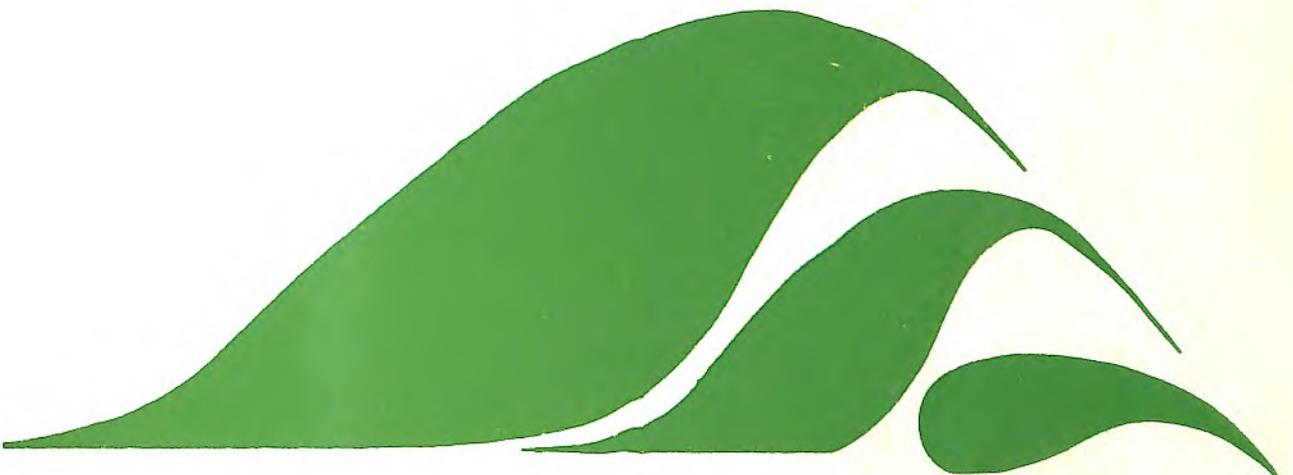


# A Lavoura

Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura  
Ano 99 - Nº 619

Dezembro 1996 — R\$ 4,00



Sociedade Nacional de Agricultura  
1897-1997

**MAIS UMA AÇÃO PIONEIRA**

**DO SEBRAE/RJ E DA SEAAP**

# **CONHEÇA O PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DAS COOPERATIVAS LEITEIRAS DO FUTURO**

O SEBRAE/RJ e a SEAAP-Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Pesca criaram um programa para impulsionar o desenvolvimento das cooperativas leiteiras do Estado do Rio de Janeiro.

Este programa vai garantir a qualidade do produto final e a competitividade das cooperativas leiteiras, dentro da nova realidade do mercado. Participe. Cooperativas fortes, Estado desenvolvido.

**MAIS LUCROS PARA**

**18.000 PRODUTORES DE LEITE**

MAIORES INFORMAÇÕES LIGUE PARA:

**TELEATENDIMENTO SEBRAE/RJ**  
**0800-78-2020**  
A informação vai até você

GOVERNO DO ESTADO



SECRETARIA DE ESTADO DE  
AGRICULTURA,  
ABASTECIMENTO E PESCA





# Sociedade Nacional de Agricultura

**E**sta edição da Revista "A Lavoura" marca o lançamento da nova imagem da Sociedade Nacional de Agricultura, comemorativa de seu centenário.

*A logomarca foi premiada em concurso público, patrocinado pelo jornal O Globo, que teve como jurados Mauro Borja Lopes, Vice-Presidente da Rede Globo de Televisão, Heloisa Lustosa, Diretora do Museu Nacional de Belas Artes e Octavio Mello Alvarenga, Presidente da SNA.*

*A nova imagem da SNA reflete um período de profundas mudanças que estão sendo desenvolvidas na instituição. Mudanças tão profundas quanto positivas, tendo como objetivo tornar a SNA mais dinâmica, conhecida e atuante, sobretudo no campo da educação e do ensino.*

*Ao celebrar seu centenário, a SNA renova-se. Nossa faculdade, agora, é uma realidade. Os cursos de extensão e pós-graduação se sucedem em uma sequência extremamente produtiva.*

*Dos primeiros cem anos de existência permanecem os rígidos princípios de seriedade, rigor científico e pioneirismo que sempre pautaram as atividades da SNA.*

*Nosso compromisso maior é com a qualidade. Que o binômio tradição e modernidade, refletido na nova logomarca, persista como diretriz para os próximos cem anos da instituição.*

## SEÇÕES

SNA 99 ANOS .....	07
PANORAMA .....	10
SOBRAPA .....	25
EXTENSÃO RURAL .....	34
LIVROS E PUBLICAÇÕES .....	42
EMPRESAS .....	48

**Diretor Responsável**  
Octavio Mello Alvarenga

**Editor**  
Antonio Mello Alvarenga Netto

**Editora Assistente**  
Cristina Lúcia Baran

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

**Endereço eletrônico**  
<http://www.ibase.org.br/~snafagram/sna.htm>

**Diagramação/Editoração eletrônica**  
Julio Cesar Costa / Telefax (021) 620-8668  
e-mail: [julio\\_costa@easynet.com.br](mailto:julio_costa@easynet.com.br)

**Colaboradores desta edição:**  
Ana Tereza Mendonça Viveiros  
Antonio Candido de C. Leite Ribeiro  
Claudete Perlingeiro  
Fernando Procópio Scarlatelli  
Franco Baruselli  
Ibsen de Gusmão Câmara  
José Flavio Machado Leão  
Paulo Henrique Murgel  
Roberto Losito de Carvalho  
Tadeu Cotta  
Walmick Mendes Bezerra

ISSN 0023-9135

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



## BEZERROS

**Manejo correto garante saúde dos bezerros**

Para que o bezerro cresça saudável são necessárias algumas atenções essenciais, dentre elas boas instalações e cuidados sanitários

14

## HELICICULTURA

**Como manejar a criação de caracóis comestíveis**

A atividade pode ser fácil e lucrativa quando o manejo da criação é realizado corretamente

20



## AVICULTURA

**Criação de codornas japonesas de postura**

Fatores técnicos como clima, qualidade da água, instalações e mão-de-obra devem ser observados pelos criadores de codorna

29

**EQUINOS**

Mudanças no manejo da criação podem salvar o haras ..... 17

**OLEAGINOSA**

Girassol: beleza aliada à rentabilidade ..... 18

**BOVINOS/VETERINÁRIA**

Problemas nos cascos dos bovinos ..... 24

**PECUÁRIA LEITEIRA**

O que é leite ácido? ..... 36

**PRESERVAÇÃO**

A Arca de Noé tecnológica ..... 38

**ANIMAIS DOMÉSTICOS**

Aids felina: conheça esta doença e aprenda a evitá-la ..... 40

**ADUBAÇÃO VERDE**

Adubação verde, o solo agradece ..... 46

## Safra do Centenário

**E**ste número de "A Lavoura" está sendo lançado no dia em que a Sociedade Nacional de Agricultura inicia as comemorações de seu centenário: 16 de janeiro de 1997. Hoje, nossas portas se abrem para receber amigos de todo o Brasil. É fazer novos amigos. Sentimo-nos felizes e orgulhosos por reunirem-se no Rio de Janeiro as duas mais importantes tribunas da agricultura do País: o Forum Nacional dos Secretários de Agricultura e o Forum Nacional da Agricultura.

Nenhuma homenagem aos cem anos do ininterrupto trabalho realizado pela SNA, poderia estar mais sintonizado com nosso tripé estatutário: Política - Divulgação - Educação.

Fazer política, tal como predicavam nossos primeiros presidentes Antonio Ennes de Souza e Moura Brasil, é manter acêsa a chama do contacto com as autoridades dos três poderes, seja em Brasília como nas unidades federativas. É manter-se presente em instituições de classe, como associações comerciais, o Sebrae, os programas de televisão e rádio - discutindo, predicando, reclamando.

Praticamos a divulgação de temas de interesse da agricultura, em termos absolutamente pioneiros, através da revista "A Lavoura", cujo primeiro número saiu em maio de 1897, como órgão oficial da instituição, sendo também responsável por números especiais alusivos a foruns, seminários e até um manual de controle biológico.

Quanto ao ensino, desde o principio do século, concretizou-se nossa determinação estatutária no Aprendizado Agrícola da Penha, depois "Escola Wenceslao Bello", e hoje sede da FAGRAM - Faculdade de Ciências Agro-Ambientais.

Num desdobramento ousado, responsável por várias iniciativas vitoriosas, a SNA tornou-se ainda mantenedora do CEAMADE (Centro de Estudos Avançados em Meio Ambiente e Desenvolvimento) e da EPGA (Escola de Pós-Graduação em Administração).

\*\*\*

Saudamos aqui, profundamente sensibilizados, os ministros de Estado, governa-

dores, prefeitos, secretários e membros do Legislativo e Judiciário, que se incorporarem às comemorações, interessando-se pelo destino de uma instituição nascida para servir ao Brasil sob o dístico *Viribus Unitis*, energias unidas.

Partimos para a aventura de outros cem anos!



### O presidente Fernando Henrique e a Sociedade Nacional de Agricultura



O presidente Fernando Henrique Cardoso recebeu, as vésperas do Natal, no Palácio do Planalto, o presidente Octavio Mello Alvarenga acompanhado do vice-presidente Antonio Mello Alvarenga Neto, que lhe foram convidar para as comemorações do centenário da instituição. Manifestando-se bem impressionado com as realizações da entidade e sobretudo com as novas iniciativas do campo educacional, prome-

teu visitar o campus ecológico da Penha, sede da Faculdade de Ciências Agro-Ambientais e da Escola Wenceslao Bello.

Na oportunidade o professor Octavio Mello Alvarenga ofereceu-lhe um exemplar de seu livro "Política e Direito Agroambiental" prefaciado pelo ex-ministro Rubens Ricupero, no qual é analisada a lei da reforma agrária brasileira (Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993)

## Diretoria Geral

### Presidente

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

### Octavio Mello Alvarenga

- Antonio Mello Alvarenga Neto
- Osana Sócrates de Araújo Almeida
- Roberto Ferrelra da Silva Pinto
- Ibsen de Gusmão Câmara
- Eivo Santoro
- Walter Henrique Zancaner
- José Carlos Azevedo de Menezes
- Joel Naegele
- Rufino D'Almeida Guerra Filho
- Alvaro Luiz Bocayuva Catão

### Diretoria Técnica

- Antonio Carrera
- Cristiane de Souza Soares
- Ediraldo Matos Silva
- Edmundo Barbosa da Silva
- Francisco José Vilela Santos
- Geber Moreira
- Geraldo Silveira Coutinho
- Helio de Almeida Brum
- Jaime Rotstein
- José Carlos da Fonseca
- José Carlos Vieira Barbosa
- José Guilherme Marinho Guerra
- Sylvia Wachsner
- Walmick Mendes Bezerra

### Comissão Fiscal Efetivos

- Ronaldo de Albuquerque
- Fernando Ribeiro Tunes
- Plácido Marchon Leão

### Suplentes

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

### Conselho Superior Cadeira/Titular

- 01 Roberto Ferreira da Silva Pinto
- 02 Fausto Aita Gai
- 03
- 04 Francelino Pereira
- 05 Sérgio Carlos Lupattelli
- 06 Roberto Costa de Abreu Sodrê
- 07 Tito Bruno Bandeira Ryff
- 08 João Buchaul
- 09
- 10 Joel Naegele
- 11 Antonio Aureliano Chaves
- 12 Gileno de Carli
- 13 Rubens Ricupero
- 14 Theodorico de Assis Ferraço
- 15 Luiz Fernando Cime Lima
- 16 Israel Klabin
- 17 Walmick Mendes Bezerra
- 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 Marclio Marques Moreira
- 31 José Carlos Azevedo de Menezes
- 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 Osana Sócrates de Araújo Almeida
- 39 Flávio da Costa Brito
- 40 Luiz Emygdio de Mello Filho



## Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de janeiro de 1897

Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.549 de 16/10/1918

Av. General Justo, 171 - 7º e 8º andares — Tel.: (021) 533-0088

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

End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS — Rio de Janeiro — Brasil

SNAGRAM@ax.ibase.org.br — <http://www.ibase.org.br/~snagaram/sna.htm>

# Seminário Integrações Continentais e Direito ao Meio Ambiente

A Sociedade Nacional de Agricultura -SNA em conjunto com a Associazione di Studi Sociali Latino-Americani -ASSLA e o Consiglio Nazionale delle Ricerche, realizaram entre 25 e 27 de setembro passado, na sede da SNA, o Seminário Integrações Continentais e Direito ao Meio Ambiente.

O evento contou com o apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro, Ordem dos Advogados do Brasil, Instituto dos Advogados Brasileiros e Istituto Italiano di Cultura.

"Política Ambiental Brasileira, Desenvolvimento Agrário e Integração Continental", foi o tema geral do Seminário, cujo expositor foi o professor Oswaldo Della Giustina, chefe de Gabinete do Ministro do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazonia Legal(MMA).

O Seminário realizado pela SNA foi dividido em "temas específicos". O primeiro, "Amazônia como fator de integração na América Latina" teve como expositores Marcelo Ribeiro Tunes, da Secretaria da Amazônia Legal; professor Alberto Germanò, da Università di Roma "La Sapienza"; Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, presidente da SOBRAPA; e professor Paulo Tarso Alvim, presidente da ONG Pau Brasil.

O presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, falou sobre o tema "Direito Ambiental no Processo de Integração da América Latina", que contou ainda com a apresentação do estudioso italiano Elio Fameli, do Instituto per la Documentazione Giuridica, além de Geraldo Sampaio Vaz de Mello, presidente da Comis-

NEWTON BASTOS



Um dos destaques do seminário foi a exposição do professor Alberto Germanò da Universidade de Roma.

são Permanente de Direito Ambiental-IAB.

Os expositores do painéis "ISO-14.000 - Política Ambiental - Reservas de Biodiversidade e Comércio Exterior" foram Julio Bueno, presidente do INMETRO, professora da UFRJ Dalia Maimon, professora Telma Malheiros, assessora de Meio Ambiente de Furnas - Centrais Elétricas e pesquisadora da COOPE/UFRRJ; além do professor emérito do Museu Nacional, Luiz Emygdio de Mello Filho, Maria Christina Napolitano, especialista em Direito Agrário da Confederação Nacional da Indústria

abordou o tema "Integração da América Latina e Ecologia".

O último tema abordado no Seminário "A Cooperação Internacional: Instrumentos Jurídicos de Defesa do Meio Ambiente" contou com os seguintes oradores: Jairo Costa, presidente da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza-FBCN; professor Fernando Walcacer, procurador-chefe do Centro de Estudos Jurídicos da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro; e Francesco Lettera, advogado do Estado, Roma.

Para o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, o seminário serviu para conscientizar os empresários sobre a necessidade de adequação à ISO-14000 e respeito ao meio ambiente. "Não se fazem bons negócios na Comunidade Européia, por exemplo, sem a obediência às normas. Os grandes empresários adequam-se com facilidade, com os menores tudo é mais lento", ressaltou.

## Nova Imagem da SNA



Em almoço realizado na sede da SNA foi selecionada pela comissão julgadora a nova logomarca da entidade.

Dentre os 20 participantes, foi escolhido o trabalho do arquiteto Celso Cabral Nunes, que foi premiado com uma viagem aérea a Recife, cedida pela Varig, com hospedagem no Hotel Recife Palace Lucsim.

Na foto acima, o julgamento das logomarcas concorrentes e abaixo, Mauro Borja Lopes, o Borjalo, diretor da TV Globo; Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA e Heloisa Aleixo Lustosa, diretora do Museu Nacional de Belas Artes - membros da comissão julgadora - exibem a nova logomarca da SNA.



O Almirante Ibsen Gusmão Câmara enquanto pronunciava sua palestra. Ao seu lado, Oswaldo Della Giustina, Paulo de Tarso Alvim e Marcelo Ribeiro Tunes.

## Hortas comunitárias

No dia 3 de setembro passado o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga em companhia do secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico Paulo Maurício Castello Branco e do técnico responsável pelo projeto "Hortas Comunitárias", Felipe Guarany's visitou três hortas familiares e duas comunitárias na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro.

Tais empreendimentos resultam do convênio firmado entre a Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e a Sociedade Nacional de Agricultura. Tendo como ponto de partida a Horta-Mater da Escola Wenceslão Bello, onde técnicos e líderes comunitários recebem orientação a fim de transmiti-la às comunidades, sobretudo da Zona Oeste da cidade.

O Programa das Hortas Comunitárias já beneficiou 584 famílias proporcionando melhores conhecimentos e rendimentos a donas de casa, adolescentes e sub-empregados.

NEWTON BASTOS



Octavio Mello Alvarenga e o secretário Paulo Maurício Castello Branco observam o resultado do trabalho conjunto da SNA com a Prefeitura do RJ.

NEWTON BASTOS



Na visita à Zona Oeste, áreas "Cezarão" e Bairro Canaã, da esquerda para a direita, José Assunção Costa e Silva, diretor do Sebrae, Felipe Guarany's, secretário Paulo Maurício Castello Branco, Oscar Felipe, Octavio Mello Alvarenga, Cosme de Jesus e lideranças locais.

## SNA homenageada no Programa Globo Rural

No último dia 20 de outubro a Sociedade Nacional de Agricultura, que completará 100 anos de existência em janeiro próximo, foi tema da reportagem principal do *Programa Globo Rural* do Rede Globo de Televisão.

A equipe de reportagem do Programa esteve por uma semana no Campus da FAGRAM, Faculdade de Ciências Agro-Ambientais, onde também funcionam os cursos de extensão da EWB - Escola Wenceslão Bello,

para conhecer o trabalho que vem sendo realizado há quase um século pela SNA na área de ensino agrícola. Foram visitadas as instalações utilizadas pelos alunos da FAGRAM e da EWB em aulas práticas e de manejo de seus respectivos cursos.

A repercussão foi muito positiva com a chegada de cartas de vários estados do Brasil, além de mensagens via Internet, de pessoas interessadas no trabalho secular da SNA neste campo.

## Palestra na FAGRAM

Foi realizada em outubro passado, no campus da Faculdade de Ciências Agro-Ambientais - FAGRAM, palestra do médico veterinário da Indústria Química e Farmacêutica Schering Plough, Helcimair B. Palhano sob o tema "Prevenção contra pneumonia e diarreia em bezerros".

Na oportunidade o laboratório lançou o anti-inflamatório *Banamine*, eficiente na profilaxia e tratamento das enfermidades de equinos, bovinos e suínos.

O evento contou com a presença dos alunos da FAGRAM, dos cursos de extensão, produtores rurais e profissionais da área. O êxito foi total, com um público de aproximadamente 150 participantes. Com isso pretendemos para 97 que em nosso auditório sejam lançados novos produtos e palestras para comunidade acadêmica e interessados.

## Seminário sobre animais silvestres

A Faculdade de Ciências Agro-Ambientais - FAGRAM, com apoio da Sociedade Nacional de Agricultura, do IBAMA e da Fundação Rio Zoo, promoveu no dia 17 de dezembro último, o "I Seminário de Criação e Comercialização de Animais Silvestres".

O evento abordou temas como a criação de avestruzes, emas, aves ornamentais e de companhia, capivaras e toda a legislação específica.

A dra. Miriam Luz Giannoni, presidente da Associação Brasileira de Criadores de Avestruzes e Emas e uma das maiores especialistas em avestruzes e emas do país, pronunciou palestra. Também participaram do evento como palestrantes, a bióloga Beatriz Shuback Braga, chefe do setor de fauna do Ibama; médico veterinário Marcelo Levi, especialista em Clínica de Animais Silvestres e em Criação de Aves Ornamentais e Aves de Companhia; e Wanderley de Oliveira do Criatório Comercial de Capivaras Rancho Kiju, em Rio Bonito, RJ.

## Congresso de Política Agrícola e Pecuária

Promovido pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro realizou-se em 09 de outubro passado, no auditório do BNDES o "2º Congresso Estadual de Política Agrícola e Pecuária" que teve como principal orador Luiz Marcos Suplicy Harfers, presidente da Sociedade Rural Brasileira. Em seu pronuncia-



Luiz Marcos Suplicy Harfers pronuncia sua palestra ao lado de Octavio Mello Alvarenga.

NEWTON BASTOS

mento aquele ilustre técnico e conhecedor vinculado a todas as questões da cafeicultura brasileira (filho, neto e pai de produtores e comerciantes do produto), considerou "uma injustiça" encontrar tantos caminhões com produtos agrícolas vindos de São Paulo.

O Secretário de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Rio de Janeiro, Alberto Figueiredo anunciou uma série de alterações administrativas em sua pasta e o governador Marcello Alencar no encerramento da seção manifestou-se otimista quanto a produtividade agrícola fluminense.



O Secretário Alberto Figueiredo ao falar no Congresso, ladeado por Wagner Bittencourt de Oliveira, representante do BNDES; do Governador do RJ, Marcello Alencar e de José Ubirajara Timm.

Recebendo uma medalha de mérito o pecuarista Custódio Almeida (presidente da Associação de Criadores da Raça Guernsey) alertou o governo sobre as dificuldades pelas quais passa o produtor de leite no Estado do Rio de Janeiro.

## A SNA na Internet

### ESCARGOT

Parabéns pelos bons trabalhos que vêm realizando. Diante da confiança que *A Lavoura* transmite aos seus leitores, acredito que possa receber maiores informações sobre a criação de escargot. Tenho um sítio em Lumiar (Nova Friburgo - RJ), e pretendo iniciar uma criação de animais de pequeno porte. Nas publicações de *A Lavoura* que li, não encontrei informações sobre o assunto. Gostei das matérias que abordavam a ranicultura e a criação de codornas. Como poderia iniciar uma criação com pequeno investimento, a princípio?

Guilherme Ferrer

*A Escola Wenceslão Bello da SNA, localizada na Av. Brasil 9727 no bairro da Penha no Rio de Janeiro, oferece cursos de helicicultura (criação de escargots), aos sábados. O telefone da escola é (021) 260-2633 ou 590-7493.*

*Esta edição de A Lavoura publica artigo sobre o manejo de escargots. A edição de Jul/Ago 1984, também abordou o assunto.*

### MINHOCULTURA

Meu nome é Mizael e moro em Londrina no norte do Paraná. Tenho um amigo com uma pequena propriedade rural em uma cidade vizinha que começou com um hobby de fabricação de húmus e hoje a produção dele é aproximadamente de 50 ton/mês. O problema agora é como e onde comercializar o produto. Será que vocês poderão me ajudar?

Gostaria de receber informações sobre minhocultura no que diz respeito a:

bibliografia, perspectivas de mercado, investimento necessário para início de atividades, tipo de terreno e área mínima necessária e infra estrutura necessária.

Celso Ortiz  
São Paulo - SP

Queria saber informações sobre a criação de minhoca, pois já procurei em vários centros de pesquisa e não encontrei.

Rogério de Assis Brasil

Sou técnico agrícola e desejo fazer uma pequena criação de minhocas. Gostaria de receber informações sobre minhocultura. Quero deixar claro que a finalidade da criação não é a produção de húmus, mas sim da minhoca para isca de pesca, pois meus pais moram na beira do rio São Francisco na cidade de Iguatema em MG. Aqui a pesca é um hábito dos moradores e de visitantes. Como a minhoca ficou escassa na região, pretendo fazer o comércio da mesma.

Diante destas informações gostaria de receber todas as informações necessárias para a criação desde a construção dos canteiros até o manejo.

Bráulio de Oliveira Batista

Mantenho uma homepage onde falo sobre húmus de minhoca matéria aprendida na Escola Wenceslão Bello. visto que o objetivo maior ainda não pode ser alcançado.

Em função desta página, tenho recebido e-mail de algumas partes não só de nosso país, como do exterior, querendo saber mais sobre minhocultura.

Carlos Alberio de Lima  
Webmaster

*A SNA oferece apostilas de minhocultura pelo preço de R\$ 10,00, mais R\$ 3,00 de despesas de correio.*

*Alguns dos títulos do índice são: Introdução e histórico; Características gerais; Anatomia e reprodução da minhoca; Principais predadores; Importância: ação do solo, produção de húmus, alimentação; Criação: instalações, alimentação, matrizes, manejo; Materiais e aparelhos utilizados na criação; Comercialização e aspectos legais; Análise de mercado e clientela; Endereços úteis.*

*A Escola Wenceslão Bello - EWB, da SNA, mantém cursos de minhocultura de 40 horas/aula. O telefone é (021) 260-2633 / 590-7493.*

*Em relação à comercialização de húmus de minhoca, a seguir alguns endereços de associações que podem ser de utilidade:*

Associação Brasileira de Minhocultura  
Av. Belo Horizonte, 312, Itu - SP  
Tel: (011) 482-5039

Sr. Mário Geraldo Sallabery  
Minhocário: Sítio Girassol  
São Pedro da Aldeida - RJ  
Tel: (021) 238-2316 / (0248) 43-1561

## Fecundação in vitro: o milagre da recriação

**A** Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia desenvolveu uma nova técnica que permitirá aos pecuaristas obterem, no mínimo, 36 bezerros de uma só vaca por ano, ou seja, três vezes mais do que se consegue com a transferência de embriões clássica (12 bezerros por ano, em média).

É a técnica de punção folicular por ultrassonografia, associada à fecundação "in vitro". Através dela, os óvulos de vacas vivas são retirados, maturados, fecundados em laboratório e os embriões são transferidos para vacas receptoras, ou "mães-de-aluguel", como são mais conhecidas. Os primeiros bovinos obtidos no Brasil, através dessa nova técnica, já nasceram na Fazenda Experimental da EMBRAPA.

Além de multiplicar o número de bezerros, a punção folicular permite ainda recuperar material genético de fêmeas bovinas muito velhas, incapazes de reproduzir, ou que apresentem problemas patológicos adquiridos. Através dessa técnica, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia pretende formar bancos de óvulos criopreservados (congelados) de vacas de interesse comercial e também daquelas espécies que se encontram em risco de extinção.

O único fator capaz de dificultar o rápido acesso dos pecuaristas à técnica de punção folicular é seu alto custo, que pode chegar a ser até 60% mais caro do que a transferência de embriões clássica, em função da sofisticação dos equipamentos, da infraestrutura laboratorial, dos meios de cultivo e da mão-de-obra especializada.

De acordo com os pesquisadores da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Rodolfo Rumpf e Maurício Peixer, existe uma alternativa capaz de diminuir os custos da técnica: os pecuaristas se associarem para criar uma central única de fecundação "in vitro", já que o maior volume de trabalho diluiria os custos fixos.

### Sucesso desde 1994

Em 1994, a EMBRAPA já havia obtido um feito inédito: o nascimento do primeiro zebuino de proveta do mundo, através da técnica de fecundação "in vitro". Só que naquela ocasião, a técnica foi desenvolvida a partir de óvulos de vacas mortas, obtidos em abatedouro. A novidade agora é o desenvolvimento da técnica de punção folicular, que permite o desenvolvimento dos bezerros "in vitro", a partir de vacas vivas.

O primeiro zebuino de proveta do mundo, carinhosamente chamado de "Vitro", tem



O bezerro "Vitro" nasceu em 1994 e foi o primeiro zebuino do mundo nascido a partir de técnicas de fecundação "in vitro"

hoje dois anos de idade e de bezerro não tem mais nada, já que é um belíssimo exemplar da raça nelore e pesa cerca de 400 quilos. Nas exposições das quais a EMBRAPA tem participado pelo Brasil afora, ela chama bastante a atenção do público.

## Controle biológico das cigarrinhas das pastagens

A chegada do período quente e úmido do ano é propícia ao desenvolvimento de nova floração e recuperação das pastagens. Nessa mesma época, porém, também aparecem as cigarrinhas, praga das pastagens que causa grande prejuízo aos produtores rurais.

Atenta ao problema, a PESAGRO-RIO aprimorou a técnica de cultivo do *Metarhizium anisopliae*, que é um fungo utilizado no controle biológico desta praga.

A maior atividade das cigarrinhas ocorre no período que vai de setembro a março. Neste

período, os ovos que estavam em repouso começam a eclodir e se desenvolvem as formas jovens entre o solo e a parte aérea das gramíneas, protegidas por um tipo de espuma secretada pelo próprio inseto. Esta fase só é percebida através de uma inspeção bem detalhada. As formas jovens sugam a seiva do capim ao mesmo tempo em que inoculam uma substância tóxica que destrói as pastagens.

O problema é agravado quando as gramíneas se apresentam amareladas. Os insetos tornam-se adultos alimentando-se das folhas e começam a voar, disseminando a praga.

A PESAGRO-RIO está comercializando o produto a R\$ 5,00 (cinco reais) a unidade (saco com 200 g) e para pulverizar um hectare são necessárias quatro unidades do produto.

O controle biológico com *Metarhizium* é um método simples, barato e eficiente. Seu uso permite diminuir o emprego de outros métodos que causam sérios danos ao meio ambiente.

PESAGRO-RIO - Alameda São Boaventura, 770 - Fonseca - Niterói - CEP 24120-191 - Tel: (021) 625-4646 ramais 60 ou 61 - Fax: (021) 627-1444.

## Trigo, uma opção para pequenos agricultores

Dois produtos que podem revolucionar o cultivo de trigo nos cerrados brasileiros foram lançados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. A novidade acaba com o mito de que o cultivo do cereal só é viável em grandes áreas e com o emprego de máquinas e equipamentos sofisticados.

Trata-se do livro "Trigo para o Abastecimento Familiar" e uma plantadeira-adubadeira, desenvolvida por pesquisadores da Embrapa Cerrados, que conseguiram transformar seus complicados experimentos em técnicas de fácil utilização, capazes de fazer do trigo uma opção familiar. Com os lançamentos, a empresa mostra como é possível fazer do trigo uma opção para melhorar a renda dos pequenos produtores e um importante complemento alimentar para suas famílias.

O livro tem linguagem acessível, é ilustrado com desenhos, fotos, mapas, gráficos e tabelas e traz informações sobre a origem e a importância do trigo para o homem. Apresenta, ainda, características da planta, viabilidade manual da cultura, técnicas de irrigação, controle de plantas daninhas, pragas e doenças, colheita e armazenamento, produção de farinha e trigoilho e opções para o aproveitamento de trigo em sua forma integral em deliciosas receitas culinárias.



Quanto à plantadeira-adubadeira, nada mais é que uma espécie de carriola, que pode ser produzida na propriedade, utilizando materiais descartáveis como garrafas de plástico, canos de pvc, chapas de ferro, câmaras e pneus de bicicleta danificados e outros materiais que normalmente ficam encostados em qualquer canto porque não são mais utilizáveis. O equipamento é simples e pode ser operado facilmente.

## Perfil do agricultor

EMBRAPA e Fundação Getúlio Vargas começam a traçar um perfil inédito do agricultor brasileiro. Serão 12 mil entrevistas na primeira etapa. Entre as novidades que a pesquisa trará, estão a identificação do padrão de tecnologia e renda, taxas de migração, crescimento das famílias e uso de mão-de-obra. A pesquisa estará concluída em meados de 1997.

## Colheita do café será mecanizada

A Embrapa Instrumentação Agropecuária quer baratear o custo da colheita do café, que chega a 65% da produção. Em conjunto com a Cooperativa Cooxupê (MG), está aperfeiçoando um protótipo para mecanizar a colheita, que hoje é feita da mesma maneira que na época do Império. O Brasil exportou, em 1995, US\$ 917 milhões em café e tem 3 bilhões de pés em 1,5 milhão de hectares.

## Nova técnica para cogumelos

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia está adaptando para o Brasil uma técnica (Jun-Cao) que aumentou em 2,5 vezes em quatro anos a produção de cogumelos comestíveis na China. Entre as vantagens estão a simplicidade e o pouco investimento necessário. Apenas um tipo de cogumelo quando seco o *Agaricus blazei*, está sendo comercializado por US\$ 300 o quilo.

## Recordista de torneios leiteiros



Harmala Botânica, e seu criador Marcos Arruda Vieira.

Vaca da raça holandesa PC, sete anos, *Harmala Botânica* é a nova recordista brasileira de torneios leiteiros. Ela pertence ao criador Marcos Arruda Vieira, Fazenda da Fé, Três Corações, MG.

*Harmala* produziu em nove ordenhas a média de 83,610 kg/dia, sagrando-se campeã do Torneio Leiteiro Miss Leite B, realizado em outubro passado no Parque da Água Funda (Agrocentro - São Paulo). O recorde anterior era da vaca *Suculenta*, com 81,409 kg de leite.

A competição, que reuniu 36 vacas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná, foi promovida pela Associação Brasileira dos Produtores de Leite B durante a realização da Expomilk, a maior exposição de gado leiteiro da América Latina.

## Nova técnica para a abóbora japonesa reduz custos e aumenta a produtividade

Uma nova técnica desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, acaba de ser apresentada aos produtores, visando a melhoria da produtividade e a redução de custo da abóbora japonesa, também conhecida como moranga-híbrida ou cabotiá.

A nova técnica, criada pelos pesquisadores da Embrapa Hortaliças, situada no Distrito Federal. Ela utiliza um hormônio sintético para promover a frutificação, substituindo a polinização natural normalmente usada. Trata-se de pulverização diretamente na flor, com pequena quantidade do produto químico, no período da floração.

Com isso, o produtor ganha 20% de área plantada. Isso porque, pelo sistema tradicional, é preciso plantar 20% da área cultivada com abóbora comum, cujo cultivo é necessário, justamente para efeito de polinização natural, pois a abóbora japonesa produz flores masculinas estéreis. Com a nova técnica, pode-se plantar toda a área com abóbora japonesa.

Além de ganhar esse espaço, o hormônio sintético reduz custos, dá maior número de frutos e aumenta a produtividade da cultura.

A produtividade da abóbora no Brasil se situa entre 12 e 15 toneladas por hectare. Mas, com o uso do conjunto de tecnologias e manejos recomendados pela EMBRAPA, a produtividade chega a 25 toneladas por hectare.

EMBRAPA-HORTALIÇAS



Abóbora japonesa, ou moranga-híbrida.

## Cuidados com os filhotes de cães: imunização

Os cães são expostos a inúmeros agentes infecciosos como o vírus da cinomose, adenovírus canino (vírus da hepatite infecciosa canina), parvovírus canino, vírus da raiva, leptospira, entre outros, sendo mais suscetíveis à infecção nas fases iniciais da vida. É necessário prover-lhes proteção precoce e adequada a partir



da transferência de anticorpos maternos (colostro) e a vacinação da ninhada no tempo apropriado (quando os anticorpos maternos tiverem sido eliminados).

Por ser difícil prever o tempo exato em que os anticorpos maternos são eliminados, o regime inicial de imunização requer, usualmente, inúmeras doses, iniciando-se o mais cedo possível. Difícil também prever o tipo de agente infeccioso ao qual o animal irá se expor, justificando-se o uso de vacinas multivalentes, contendo imunógenos para a maioria das doenças infecciosas mais comuns. Todos os cães devem ser vacinados contra raiva. Como regra geral, os filhotes devem ser vacinados contra cinomose, hepatite infecciosa canina e infecção por parvovírus. Outras vacinas podem ser acrescentadas.

Existem inúmeras associações de vacinas disponíveis comercialmente. A decisão de quais as mais apropriadas para o animal e o intervalo de tempo entre as doses deve ser do médico veterinário. As recomendações dadas pelos fabricantes de vacinas re-

ferem-se à proteção dos animais que vivem isoladamente ou em ambientes de baixa densidade populacional.

Os grupos de alto risco, como os dos cães em canis, pet shops e abrigos de adoções requerem esquemas especiais de vacinação: por exemplo, doses adicionais, primoimunização mais precoce ou, ainda, diminuição do intervalo entre as aplicações.

Os cuidados com os filhotes, em relação à prevenção das doenças infecciosas mais graves inicia-se, portanto, com os cuidados com a mãe, providenciando-se a sua imunização antes do acasalamento e a vacinação da ninhada no tempo apropriado.

Outra medida que deve ser adotada é a de não expor os filhotes a riscos desnecessários, evitando-se as aglomerações de animais e ambientes onde possam existir animais já infectados ou doentes.

## Algodão já nasce colorido

Dos laboratórios da Embrapa Algodão estão saindo variedades de um algodão que já nasce colorido. Uma ONG do Ceará está testando a novidade. As primeiras cores são creme cla-

ro, verde, vermelho e marrom escuro. O tecido não precisa de corante e não desbota. A estimativa é que as sementes poderão ser comercializadas daqui a dois anos.

## Pesquisador adverte: genética bovina precisa ser redirecionada

**Q**uanto maior e mais pesado for o animal, melhor para o bolso do produtor. Este conceito, tido até recentemente como inquestionável, está levando a pecuária nacional a "um beco sem saída", garantiu o pesquisador Luiz Alberto Fries, em palestra proferida no 2º Congresso Brasileiro das Raças Bovinas, que a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ) promoveu no final de outubro, no Parque Fernando Costa, em Uberaba (MG).

Um dos mais conceituados especialistas em genética bovina no Brasil, Fries enfatizou que o ideal para a pecuária moderna é povoar o rebanho de animais que ganhem peso com velocidade. Segundo ele, "um animal pesando 1,2 mil quilos aos cinco anos de idade é por muito produtores considerado um bom trabalho de seleção, mas significa apenas que o criador obteve maior renda bruta por animal abatido, ignorando o custo de produção e o tempo de engorda".

Ele lembra ser impossível manter num rebanho níveis decentes de produtividade, se as vacas pesarem mais de 450 quilos, em regime de braquiária. "Ao passar desse peso, o criador terá de gastar mais com uma alimentação suplementar, o que torna o custo de produção um prejuízo para ele."

O pesquisador aconselha a criação de animais menores: "Nossa meta é que as novilhas emprenhem com idade de 13 a 14 meses e os novilhos estejam prontos para o abate, no máximo, com 18 meses e pesando 16 arrobas de carcaça".

Já o professor Ronnie Green, da Colorado State University, revelou que, num futuro bem próximo, os pecuaristas poderão conhecer as características de interesse econômico de um bezerro logo no seu nascimento, utilizando técnicas que permitem identificar os genes de que o animal é portador.



Novilhos: prontos para o abate com 18 meses pesando 16 arrobas de carcaça

## CURSOS DE EXTENSÃO

Ranicultura

Minhocultura

Plantas Medicinais

Suinocultura

Caprinocultura

Administração Rural

Piscicultura

Cultivo de Hortaliças

Helicicultura (escargots)

Informações:

FAGRAM

Wenceslão Bello

Av. Brasil 9.727, Rio de Janeiro

Tel: (021) 590 7493 - 260 2633

fax: (021) 240 4189

Sociedade Nacional de Agricultura

# Manejo correto garante saúde dos bezerros

*Alguns procedimentos são essenciais para que o bezerro cresça saudável e com boa capacidade produtiva. Instalações adequadas, cuidados sanitários e o desaleitamento na hora certa são alguns deles.*

O manejo de bezerros é um dos fatores mais importantes para garantir a boa produtividade da fazenda e trazer lucros para o produtor de leite. Alguns cuidados são essenciais para o bom rendimento da atividade leiteira e para garantir que os bezerros cresçam saudáveis e com boa capacidade produtiva. Aspectos que vale a pena destacar dizem respeito às instalações, aos cuidados sanitários e à questão do desaleitamento precoce, que sempre gera dúvidas entre os produtores. De acordo com o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Oriel Fajardo de Campos, a questão de adotar ou não o desaleitamento (corte de fornecimento de leite) precoce dos bezerros não pode ser respondida comparando-se simplesmente o preço de um litro de leite com o de um quilograma do concentrado. Muitas pessoas fazem esta comparação, considerando os preços unitários desses produtos e, na maioria das vezes, concluem que é economicamente mais vantajoso alimentar os bezerros com leite do que com concentrado. Para Oriel, o problema não é tão simples assim, e as contas não podem ser feitas desse modo.

O primeiro aspecto a ser levantado é o efeito da presença do bezerro durante a ordenha sobre a produção de leite da vaca.

Em rebanhos puros da raça Zebu, ou mesmo naqueles de gado mestiço com predominância de “sangue” azebuado, não há outra alternativa que não a de ter os bezerros mamando nas vacas, para garantir a “descida” do leite.

Caso contrário, a produção de leite poderá ser menor, a duração da lactação ser encurtada ou interrompida com a separação dos bezerros. Mesmo nesses casos, há de se considerar a possibilidade de, após os 60 dias de idade, levar o bezerro para junto da mãe somente para estimular a “descida do leite”, reservando ao bezerro apenas o leite residual. Nesta situação, o fornecimento de alimento concentrado e volumoso para os bezerros é imprescindível, para garantir o crescimento deles.

Infelizmente, ainda é comum observar-se o “mal de cuia” em muitas propriedades, caracterizado por bezerros extremamente subnutridos, em função de não disporem de qualquer alimento além do leite residual que eles conseguem mamar. Em rebanhos onde se adota o aleitamento artificial, isto é, onde os bezerros recebem o leite no balde, o desaleitamento precoce é mais fácil de ser feito. O aleitamento artificial é indicado para rebanhos de gado puro de raças especializadas para leite, ou com predominância de

JORGE DUARTE/EMBRAPA PECUÁRIA SUL



O desaleitamento precoce dos bezerros sempre gera dúvidas entre os produtores



Para evitar diarreias, os bezerros devem permanecer em locais secos, com água e comida de qualidade

“sangue” de raças especializadas, com médio a alto potencial para produção de leite, e onde as vacas “descem” o leite na ausência do bezerro.

Outro ponto importante a ser considerado na discussão da validade do uso do desaleitamento precoce é a questão de preço e a qualidade dos dois alimentos: leite e concentrado. O leite tem cerca de 12% de matéria seca (ou 88% de água), onde se encontram em média 3% de proteína bruta e 15,6% de nutrientes digestivos totais - NDT (uma medida de energia do alimento). Isto significa dizer que, em cada litro de leite bebido, o bezerro ingere 30 g de proteína bruta e 156g de NDT.

Os concentrados para bezerros variam em sua composição, mas normalmente apresentam 92% de matéria seca (8% de água), 16% de proteína bruta e 70% de NDT. Em cada quilograma de concentrado consumido, o bezerro está recebendo 160 g de proteína bruta e 700 g de NDT. Segundo Oriel Fajardo, se levarmos em consideração somente a composição dos dois alimentos, conclui-se que o bezerro precisa beber 5,3 litros de leite para ingerir a mesma quantidade de proteína bruta de 1 kg de concentrado, e de 4,5 litros de leite para ingerir a mesma quantidade de energia fornecida por 1 kg de concentrado.

Por outro lado, sabe-se que os nutrientes (proteína e energia) do leite são apro-

veitados duas vezes mais eficientemente pelo bezerro que os alimentos sólidos. Portanto, a vantagem do concentrado, que era de 4,5 vezes, passa a ser de 2,25 vezes, ao se considerar, também, a eficiência da utilização desses dois alimentos.

Concluindo, ao se considerar a composição química e a eficiência com que esses alimentos são utilizados, pode-se afirmar que será economicamente vantajoso usar o concentrado em substituição ao leite, após a sexta-oitava semana de idade, sempre que o preço de 1kg de concentrado for igual ou menor que 2,25 vezes o preço de 1 kg de leite.

### Cuidados sanitários na criação dos bezerros

Alguns cuidados são essenciais para que os bezerros possam crescer saudáveis e livres de problemas. O produtor deve fazer o bezerro ingerir ou mamar o colostro imediatamente após o nascimento, isto porque o bezerro nasce sem proteção contra as infecções e o colostro possui substâncias (anticorpos) que vão protegê-lo. Quanto maior a quantidade de colostro consumido, maior será a proteção proporcionada e menor a taxa de mortalidade.

Um cuidado importante é fazer o corte e a cura do umbigo, durante três a quatro dias, mergulhando-o em um vidro pequeno, porém de boca larga, contendo solução de álcool iodado a 6%.

Na criação de bezerros devem ser evitados locais onde os animais permaneçam e recebam correntes de ar constantes. Isso ocorre com certa frequência nos bezerreiros de alvenaria feitos com ripas de madeira, onde o ar penetra por baixo, provocando ventos frios constantes. Ao fornecer medicamentos pela boca do bezerro, ou principalmente o leite, deve-se ter o cuidado para que o líquido não vá para o pulmão, o que facilitaria ao bezerro pegar uma pneumonia. Para evitar que isso ocorra, não deve ser dado de uma só vez, mas aos poucos, em intervalos espaçados, deixando que o animal engula bem devagar.

Outra medida importante é “vermifugar” os bezerros a partir dos quatro meses de idade; em meados de abril, junho e setembro. Este esquema deve ser feito até os dois anos de idade. As diarreias infecciosas e os problemas respiratórios são as doenças que mais causam mortes em bezerros jovens (de 0 a 3 meses de idade). Na maioria dos casos, decorrem das condições de criação, tais como instalações e manejos inadequados e alimentação deficiente.

Os três primeiros meses de vida são os mais críticos para o bezerro, porque ainda não tem o seu sistema imunológico (defesas contra os agentes causadores de doenças) completamente desenvolvido. De acordo com o médico veterinário da Embrapa Gado de Leite, Antônio Cândido Ribeiro, para evitar diarreias em bezerros é importante que eles permaneçam em ambientes adequados, secos, com água e comida de boa qualidade. Nos locais que estejam permanentemente com umidade elevada, com poças de água ou mesmo com barro, onde os bezerros bebam água, a chance de contaminação aumenta. As diarreias mais comuns aparecem na forma de curso branco, negro, diarreia de sangue, provocando nos bezerros desidratação, podendo levá-los até à morte.

### Tratamento das diarreias

Os bezerros devem receber soro, de preferência o soro caseiro, principalmente no início da doença. Se a diarreia agravar, usar soro fisiológico ou soro glicosado a 5%, gota a gota, na veia. Em alguns casos, os animais devem ser tratados com antibióticos, para melhor recuperação. Bezerros com diarreia devem ser isolados dos outros, pois ficam mais fracos e não conseguem competir pela água e comida.

# USO DOS ABRIGOS INDIVIDUAIS

FERNANDO PROCÓPIO SCARLATELLI  
Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

Uma das vantagens do abrigo é a sua facilidade de limpeza, desinfecção e mudança de local, visando quebrar o ciclo de vida dos organismos causadores de doenças. O uso contínuo de uma mesma instalação (bezerreiro, por exemplo) torna cada vez mais difícil a desinfecção da área. Este problema diminui com o uso do abrigo individual, tendo em vista a sua flexibilidade de uso.

Os dias frios e chuvosos causam mais problemas para o tratador do que para o bezerro, o que constitui uma desvantagem de uso do abrigo individual.

Tem-se observado que a criação de bezerros em abrigos individuais resulta em menos problemas, menor mortalidade e um desejável maior consumo de concentrado. Desta forma, diminuem-se os gastos com medicamentos e aumentam-se as chances de sucesso no desaleitamento de bezerros mais precocemente, com menor consumo de leite.

Os bezerros podem ser levados para os abrigos individuais após 12 horas do nascimento, quando tiverem mamado o primeiro colostro e recebido os primeiros cuidados que todo recém-nascido deve receber, tais como corte e cura do umbigo, identificação, etc. Deve-se usar no preparo da cama capim seco ou palhadas. Todos os bezerros, mesmo os mais jovens, sabem como usar o limitado espaço no abrigo para procurar o seu conforto, ajustando-se ao clima e à hora do dia. Em abrigos com cama seca e proteção contra ventos fortes, os bezerros são bem criados, tanto no verão como no inverno. O tempo de permanência no abrigo deve ser de dez semanas de idade. A partir daí, eles podem ser manejados em baias, ou piquetes coletivos de, no máximo, seis a oito animais de idade e tamanho semelhantes.

Ao se manejar bezerros, utilizando esse tipo de abrigo, deve-se levar em consideração os seguintes aspectos:

- os abrigos individuais devem ser localizados em terreno seco e de boa drenagem;
- os abrigos podem ser de madeira ou de outro material, inclusive bambu, com mais ou menos 1,00 x 1,20 x 2,00 m, sem piso;
- devem dispor, na parte interna, de um cocho para concentrado e volumoso;
- deixar sempre à disposição do bezerro um balde com água colocado fora do abrigo;
- a parte externa deve ser pintada de branco, para evitar excessivo aquecimento por raios solares. Não pintar a parte interna, pois os bezerros podem ingerir resíduos de tinta e se intoxicarem;
- devem ser dispostos de modo que permitam a entrada do sol da manhã, protejam os bezerros contra ventos fortes e evitem que a chuva entre na parte coberta;
- manter a cama limpa, com a remoção diária da parte molhada e sua substituição por material seco; ou mesmo mudar o abrigo de lugar;
- cada abrigo deve ser desinfetado, por meio de caiação, entre a saída de um bezerro e a entrada do próximo;
- a cobertura pode ser feita de madeira, folha de amianto, folha aluminizada, ou outro material leve.

Vale salientar o fato de que os abrigos individuais por si sós não resolverão todos os problemas de mortalidade de bezerros na propriedade. Paralelamente, boas normas de manejo e alimentação devem ser adotadas, pois também são indispensáveis para a obtenção de bons resultados.

## Material necessário para a construção de um abrigo

Para cada abrigo individual, atualmente em uso na Embrapa Gado de Leite, foram utilizados os seguintes materiais:

- três chapas e meia de madeirit, de 2,20 x 1,10m;
- 63 cm<sup>2</sup> de tábua de 2,5 cm de espessura (para armação);
- 81 cm<sup>2</sup> de tábua de 1,5 cm de espessura (para cocho);
- 100 g de cola Cascorez;
- 200 g de prego 15 x 15;
- corrente de 1,50 m de comprimento semelhante às utilizadas para conter cães, fixada no chão;
- uma coleira de couro.

Esta lista de material é sugestiva, uma vez que a imaginação do criador deve ser utilizada no sentido de aproveitar recursos disponíveis na propriedade, de modo que torne mais barata a construção dos abrigos. ■

EMBRAPA GADO DE LEITE



Os abrigos para bezerros pode ser de bambu e medirem 1,00 x 1,20 x 2,00 m, sem piso

EMBRAPA GADO DE LEITE



O abrigo deve ser disposto de forma que permita a entrada do sol da manhã, proteja os bezerros dos ventos fortes e evite que a chuva entre na parte coberta

## Mudanças no manejo da criação podem salvar o haras

**N**otícias recentes publicadas nos jornais informam que muitos proprietários de cavalos em vários pontos do país estão desistindo da criação, pressionados pelos altos custos de produção e pelos baixos preços obtidos na comercialização de seus animais. Tal fato torna-se ainda mais visível, quando se analisa esta atividade no contexto global da economia agropecuária que, como se sabe, vem atualmente enfrentando grandes dificuldades pela falta de uma política governamental eficiente e realista para o setor.

É preciso lembrar que situações de crise como esta não são novidade no campo, e especialmente na equinocultura brasileira. Em 1948, por exemplo, o professor Antonio Prates Trivelin já constatava, em sua tese defendida na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" a grande insatisfação dos produtores de cavalos com os resultados econômicos obtidos na atividade. Por isso, não se pode esquecer que estes momentos difíceis são cíclicos e, com certeza, ocorrerão mudanças do cenário, promovendo a sua recuperação.

Desta forma, acreditamos que o criador de cavalos não deve se precipitar, fechando simplesmente as portas de seu haras e liquidando o plantel a qualquer preço, que numa época de mercado vendedor, fica ainda mais baixo. Assim, talvez ele esteja jogando fora muitos anos de trabalho, que não serão facilmente recuperados, pois numa atividade como esta, a tradição é um dos fatores mais importantes para o sucesso.

Convém lembrar que, quando se resolve encerrar a maioria dos negócios agropecuários, eles podem, tempos depois, ser retomados, sem grandes prejuízos. Mas isto não ocorre quando se trata da produção de animais de raça, pois a aquisição do patrimônio genético, normalmente resultado de muito esforço e dedicação, se perde em caso de interrupção, e para se retornar ao ponto de partida são necessários grandes investimentos. Mesmo que não se considere o aspecto financeiro, muitas vezes não se acham mais disponíveis os animais de elite desejados para o melhoramento da criação.

Portanto, para que não perca esta herança acumulada, o mais importante no momento é o proprietário do haras se adaptar a atual con-

juntura, reduzindo drasticamente os seus custos e valorizar cada vez mais seus animais. Nesse sentido, são atitudes benéficas, por exemplo, efetuar-se uma redução planejada do plantel, conservando-se apenas os melhores exemplares. Pode-se também introduzir programas de melhoramento genético com bases científicas, onde através de um monitoramento periódico, efetuado no decorrer do tempo, é possível antecipar o descarte daqueles considerados indesejáveis. Outra alternativa é manter ganhões em condomínio com outros proprietários, para dividir as despesas, ou mesmo comprar somente as "coberturas", quando necessário.

Um ponto importante a ser reconsiderado é a mudança no processo de criação. O chamado "sistema brasileiro" desenvolvido por nossa equipe há algum tempo, mostra-se hoje mais atual do que nunca. Ele preconiza a criação de cavalos a campo, utilizando pastagens de boa qualidade. Exige apenas uma infra-estrutura muito simples, que engloba o manejo do plantel em unidades de serviços estrategicamente localizadas nos pastos, onde diariamente é feito o seu trato e higiene. De acordo com este método, ficam confinados nas baias somente os animais em preparo de exposição e os destinados à comercialização. Com isto se consegue uma redução considerável de custos de mão-de-obra e de alimentação e maior racionalização dos trabalhos no haras, fundamentais para a lucratividade do processo.

Finalmente, para valorizar a produção, é muito importante conhecer e analisar a fundo o perfil do comprador, procurando oferecer-lhe um produto que atenda perfeitamente as suas expectativas e exigências, de acordo com a utilização pretendida a preços justos. É preciso também estabelecer uma política de marketing adequada para a comercialização dos animais, tratando o assunto de forma profissional, a exemplo do que se faz com qualquer produto diferenciado a ser colocado no mercado.

Acreditamos que com estas e outras medidas, que exigem muita criatividade, eficiência e habilidade dos produtores se conseguirá superar estes obstáculos passageiros, que não devem nem podem abalar o desenvolvimento da equinocultura brasileira, quando analisados sob a ótica da História. ■

Roberto Losito de Carvalho\*  
José Flávio Machado Leão\*

\* Engenheiros agrônomos e diretores da Losito de Carvalho Consultores Associados.

# Girassol: beleza aliada à rentabilidade

*Dentre as inúmeras vantagens do plantio do girassol uma é o mercado certo para o óleo. Além disso existe a possibilidade do uso da oleaginosa como silagem ou farelo na alimentação animal*

**C**ultura em expansão, o girassol ocupa hoje em todo o Brasil cerca de 15 mil hectares. Existe, entretanto, um mercado interno de produção da ordem de 700 mil hectares. Em termos mundiais é a terceira oleaginosa mais produzida no mundo, algo em torno de 22 milhões de toneladas por hectare.

Para os pesquisadores da Embrapa Cerrados, Austeclínio Farias e Renato Amabile, o girassol é cultura excelente para ser usada como safrinha na região dos Cerrados. Isto porque além de mercado certo para o óleo, existe a possibilidade do uso como silagem ou o farelo na alimentação animal.

Segundo os pesquisadores, a cultura é uma das grandes alternativas para a região dos Cerrados, pois ela possui uma boa tolerância à seca. Eles ressaltam que na região, o plantio deve ocorrer no início de janeiro até 15 fevereiro. Hoje, em Goiás, a área estimada com cultivo do girassol está em cerca de 3 mil hectares.

Ao falar sobre os custos de produção Austeclínio e Renato colocam que no cul-

tivo tradicional, como cultura principal, o custo variável fica em 183 reais/ha e o custo total em 245 reais/ha. Quando em plantio direto, estes valores são de 187 reais/ha e 245 reais/ha, respectivamente. Cultivado como safrinha, a cultura mantém a paridade entre o custo total e variável, ficando este último, em torno de 150 reais/ha. Ressalta-se que o produtor deverá fazer uma adubação correta, para que haja um bom rendimento na produção.

Com relação à produção, para cobrir os custos totais o produtor deverá produzir na faixa de 1.600 kg por hectare. No caso dos custos variáveis a produção deverá ser de 1.100 kg por hectare, sendo que, com o uso correto das tecnologias disponíveis, é possível alcançar 2.000 kg por hectare.

Apesar de tolerante à seca, o girassol é uma planta que responde bem quando irrigada, tendo-se obtido, em campos experimentais, um rendimento de 4.500 kg/ha. O importante é que o produtor esteja atento ao uso correto de cultivares indicadas pela pesquisa para a região.

EMBRAPA CERRADOS



Girassol: terceira oleaginosa mais produzida no mundo

## Bom para saúde e para o bolso

Dentre as inúmeras vantagens do plantio do girassol, uma delas é o mercado certo que o produtor tem, pois atualmente importamos da Argentina. Outra é que o óleo de girassol é rico em ácidos graxos poli-insaturados, entre eles o ácido linolêico e oleico, prevenindo o colesterol e a arteriosclerose.

## Cuidados com a cultura

Ao fazer o plantio o produtor deve, mesmo quando a cultura de safrinha, fazer a incorporação dos restos vegetais, a aração a 30 cm de profundidade com arado de discos ou aivecas, sendo o segundo mais eficiente. Com estes procedimentos corre-se menos riscos de incidência de pragas e doenças, além de aumentar a capacidade de captação e retenção de água, diminuindo a compactação do solo. Ao se optar pelo plantio direto, recomenda-se que seja verificada a existência de camada compactada do solo, além da acidez. O girassol é sensível à toxidez, o que pode levá-lo a um menor crescimento, menor resistência à seca, ao acamamento, comprometendo a produção de grãos.

A adubação deve ser feita com base em análise do solo no tocante ao fósforo e potássio, aplicando-se em torno de 50 kg/ha de nitrogênio e cerca de 30 kg de borax, pois o boro é fundamental para o girassol.

O plantio do girassol pode ser feito com plantadeiras de milho ou soja. No caso de plantadeiras convencionais, o produtor deverá utilizar discos com furos ajustados para a semente utilizada. A

EMBRAPA CERRADOS



A cultura do girassol é umas das grandes alternativas para a região dos Cerrados

profundidade ótima de plantio, levando-se em conta as características do solo, varia de 4 a 5 cm. O plantio raso pode comprometer a germinação das sementes devido ao secamento superficial. Em condições normais o girassol emerge em 7 dias.

A pesquisa recomenda que o espaçamento seja de 80 a 90 cm quanto ao uso, na colheita, da plataforma de milho adaptada. E de 70 cm no caso de utilizar a plataforma de soja adaptada.

Uma boa densidade de semeadura é fundamental para o rendimento da cultura. O produtor deverá observar a tabela a seguir.

Os pesquisadores afirmam também que o girassol, por possuir substâncias

alelopáticas, inibe o crescimento de algumas ervas daninhas. Outra característica da cultura é que ela é muito apreciada pelas abelhas.

Os pesquisadores deixam bem claro que para prevenir a ocorrência e minimizar os danos causados por doenças é importante o produtor observar a época correta de plantio.

## Colheita sem perdas

Austecínio e Renato colocam que a colheita do girassol deve ser feita quando a umidade dos grãos estiver entre 14 e 16%. Nas variedades precoces e tardias, acontece em geral, entre 100 e 120 dias após a emergência das plantas, dependendo das condições climáticas da região. Nesta fase, as folhas estão totalmente secas e o caule e o capítulo de cor marrom.

A colheita com umidade dificulta a limpeza e aumenta a quebra dos grãos. Uma vantagem do girassol é que o produtor pode fazer a colheita com a plataforma de milho ou soja, adaptada para a colheita da cultura.

Com a adaptação desenvolvida pela Embrapa Soja as perdas que eram de 20%, hoje estão em torno de 2%, comparável às perdas em maquinário próprio da cultura usado na Rússia e na Argentina. ■

### Principais parâmetros para a obtenção da densidade ideal de plantio.

Espaçam.(cm)		Número/10m		População (plantas/ha)
Entrelinhas	Entre plantas	Sementes	Plantas	
70	36	44-39	28	40.000
70	31	49-44	32	45.000
80	31	50-45	32	40.000
80	28	56-50	36	45.000
90	28	56-50	36	40.000
90	25	63-57	40	45.000

## Como manejar a criação de caracóis comestíveis

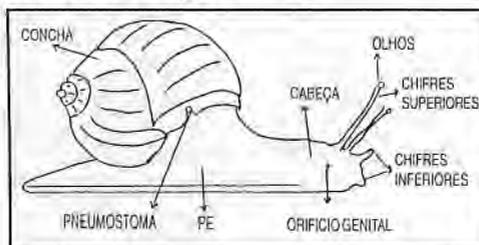
O manejo correto da criação de escargots diminuirá bastante os problemas do criador tornando a atividade fácil e lucrativa

A concha é o principal elemento de distinção entre as espécies de escargots, servindo de abrigo ao animal. É formada de cálcio e, quando rompida, é refeita pelo caracol em alguns dias, se ele não ficou muito ferido. A concha é uma espécie de esqueleto externo e pesa pouco menos de 1/3 do total.

A parte visível do corpo, com exceção da cabeça, é denominada "pé". Pode caminhar até 5 m/h. Produz uma baba ao andar, que lubrifica o caminho.

Na ponta dos chifres maiores estão os olhos, mas praticamente nada enxergam; também não têm audição. O contato com o mundo se dá através do tato e do olfato, sentidos principalmente nos chifres menores, mas também no restante do corpo.

O aparelho genital está ao lado da boca. Logo abaixo da concha há um orifício lateral, o pneumóstoma, por onde entra e sai o ar para a cavidade pulmonar e por onde saem as fezes e a urina, conforme pode ser observado na figura abaixo.



### Espécies comestíveis

Existem mais de 4.000 espécies de caracóis em todo o mundo, porém as principais são:

- *Achatina fulica* ou caracol chinês: pode medir até 20 cm e ter um peso de até 250 grs; é extremamente prolífero;
- *Helix aspersa*. Petit Griss ou pequeno cin-



FAGRAM

Os escargots são animais hermafroditas, isto é, possuem os dois sexos

za: possui o envoltório medindo 3 cm de diâmetro e coloração cinza estriada de negro;

- *Helix aspersa* máxima ou Gross Gris: tem um tamanho maior, cerca de 4 cm de diâmetro;
- *Helix pomatia*, Grande branco ou Bourgogne: seu envoltório é fino e arredondado, com coloração creme, podendo atingir 5 cm de diâmetro;
- *Helix lucorum* ou caracol turco: possui a roupagem manchada, dando um mau aspecto, o que é prejudicial ao consumo;
- *Cepaea* sp: encontrado nos jardins, pequeno com casca rajada de negro. É comestível, mas economicamente não vale a pena criá-lo, pelo seu pequeno porte.
- *Strophocheilus*: encontrado no litoral paranaense, alcança grandes dimensões, também são comestíveis; porém, sua carne tem consistência muito rija.

### Alimentação

Os caracóis são essencialmente vegetarianos, comem verduras de folhas largas

Prof<sup>a</sup> Ana Tereza Mendonça Viveiros

Médica Veterinária, MS - Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras - UFLA.

(couve, alface, mostarda). frutos carnosos (abóbora, mamão, melancia, banana, maçã), e ração rica em cálcio. Por terem hábito noturno, os caracóis saem normalmente à noite ou ao entardecer para se alimentar.

## Reprodução

Os caracóis são animais hermafroditas incompletos, ou seja, cada um possui os dois sexos, mas precisam de um parceiro para realizar a cópula e a fecundação.

Em média, quatro vezes por ano eles formam casais e entram em contato que pode levar até uma hora. O cruzamento em si, leva aproximadamente 10 horas.

Cerca de 16 dias mais tarde, cada parceiro procura um lugar pouco úmido, geralmente terra fofa, varrem a superfície e cavam com a cabeça de 5 a 10 cm para aí realizarem a postura.

*Os escargots estão aptos para procriar antes de completar 1 ano de vida*

Cada matriz põe, em média, 100 a 300 ovos dependendo da espécie. Os ovos são brancos, semelhantes a bolinhas de sagu, com 3 a 4 mm de diâmetro.

A eclosão ocorre após 20 ou 30 dias. O percentual de animaizinhos vivos pode ser baixo se houver queda brusca de temperatura ou se o ar estiver seco. Saem do ninho 5 dias após nascerem, onde comem a casca do ovo, rica em cálcio. Sua alimentação será igual à do adulto.

O caracol torna-se adulto mais ou menos aos 5 meses de idade.

Para se ter idéia, uma criação com 50 matrizes, índice de postura de 70% e índice de mortalidade de 20%, a cada 3 meses teremos:

- 35 matrizes em postura;
- 7.000 ovos (200 ovos por caracol);
- perda de 1.400 entre ovos que não eclodiram e mortalidade de filhotes;
- 5.600 filhotes a serem abatidos;
- considerando a espécie *Achatina*, onde o



## Principais características do escargot

- em francês, *escargot* significa caracol;
- molusco, porque seu corpo é mole, sem esqueleto;
- gastrópode, porque tem a parte estomacal (*gaster*-estômago) junto ao pé (*podés* = pé);
- pulmonado, porque respira através do pulmão;
- terrestre, ao contrário de seu primo caramujo que habita as águas doces ou salgadas;
- pertence ao gênero *Helix* (de onde vêm *hélice* e *helicóptero*), porque seu corpo faz uma torção de 180°. Por isso, a criação é denominada *helicicultura* e quem cria é um *helicultor*.

bem adaptado ao clima tropical. Já o *Petit griss* e o *Gross griss* preferem uma temperatura mais amena, entre 16°C e 24°C, como no Sul do Brasil.

Quando a temperatura ou umidade está abaixo do mínimo da espécie, o caracol procura um abrigo ou se adere a uma superfície lisa, diminui a frequência cardíaca e se recolhe todo dentro da concha, fechando a entrada com uma membrana fina. Ele entra em hibernação e permanecerá assim até que o clima melhore, podendo levar horas, dias ou até semanas. A umidade relativa do ar deve ser, em média, de 86%.

## Crescimento

Independente da espécie, todos os caracóis estão aptos para procriar antes de completar 1 ano de vida.

O *Petit griss* adulto mede de 2,8 a 3,9 cm e pesa de 10 a 15 g com a concha. Assim, para se obter 1kg de carne sem concha, serão necessários de 200 a 250 caracóis de bom tamanho.

ALDIR M. LIMA



Os escargots podem ser criados em caixas de madeira e tela

peso de abate de um filhote é de 25 g, teremos 140 kg de carne viva.

- 1 kg = R\$ 7,00; assim teremos um lucro de R\$ 980,00 a cada três meses.

- se o criador vender o animal já abatido, o lucro aumentará para R\$ 2.450.

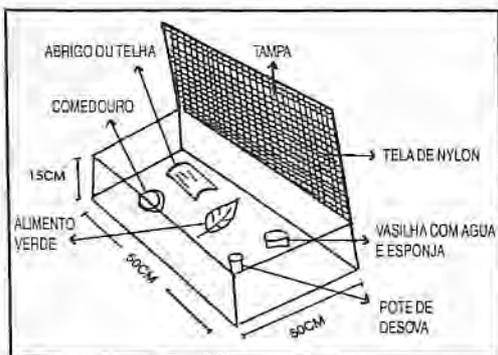
## Clima

A temperatura ideal para o *Achatina* varia de 20 a 35°C e, por isso, ele está muito

Já o *Achatina* adulto chega a pesar até 250 g. No abate, serão necessários 40 filhotes de 25 g para 1 kg de carne viva. Lembrando, ainda, que 50% do peso é perdido após a retirada da concha e do sistema digestivo.

## Criação em caixas

Os caracóis podem ser criados em caixas de madeira e tela, conforme mostrada na figura a seguir:



ALDIR M. LIMA



A alimentação dos escargots é baseada em verduras e frutas...

Como podemos observar, a caixa é composta de:

- Um abrigo de madeira ou produto cerâmico, onde os caracóis se abrigam para o sono ou para a hibernação, ainda que o local seja abrigado das intempéries;
- Um comedouro de plástico ou cerâmica para a ração;
- Um bebedouro que tenha fundo com esponja ou pedras dentro, evitando que os caracóis se afoguem, e que ajude a conservar a água e mantenha o ambiente úmido;
- Alimentos verdes ou frutas;
- Potes com terra para desova, com 5 a 10 cm de profundidade, dependendo da espécie. Essa terra deverá ter pH neutro ou levemente alcalino e ser esterilizada no forno quente por 20 minutos.

## Como manejar essa criação

- Diariamente remover as fezes das caixas, com auxílio de uma espátula;
- Trocar a água dos bebedouros há cada 2 dias e lavá-lo semanalmente;
- Substituir a ração no máximo há cada 3 dias e lavar o comedouro semanalmente;
- Borriflar água sobre a caixa todos os dias, retirando o comedouro antes, para não molhar a ração;
- molhar, sem encharcar, os potes de desova 1 vez por semana;
- obedecer sempre à relação de 1 até 2 kg de caracol em 1 m<sup>2</sup>.

## Criação em viveiros ou parques

- Devemos observar os seguintes itens:
- Acidez do parque não pode exceder 1 caracol por m<sup>2</sup>;
- Viveiros deverão ser totalmente fechados para evitar a entrada e ingresso de predadores;
- Deve-se fazer várias divisões para proteger os viveiros contra o sol e o vento através de telas e viveiros sombreadoras;

- A largura máxima deverá ser de 80 cm para poder alcançar qualquer ponto com a mão;
- Entre cada parque deverá ter espaço suficiente para a passagem de um carrinho de mão;
- A água deverá ser tratada e de fácil acesso;
- No caso de solos encharcados, fazer um sistema de drenagem;

*Uma criação de escargots com 50 matrizes pode render ao criador até 2.450,00 reais*

- Para prevenir predadores terrestres, fazer uma valeta ao redor de cada parque com 30 cm de largura e 30 cm de altura e colocar água corrente;
- No interior dos viveiros, plantar vegetais verdes;
- Observar o pH do solo e corrigi-lo para neutro ou ligeiramente alcalino;
- Prever áreas para futuras ampliações;
- Se o terreno for muito argiloso, acrescentar até 30% de areia de rio, previamente esterilizada;
- Colocar bebedouros e comedouros, observando os mesmos cuidados higiênicos, como nas caixas.

## Como manejar esta criação

- Sempre à tardinha, observar se as telas continuam intactas, regar a terra, retirando antes a ração (não molhar quando a temperatura for menor do que 10°C ou maior do que 30°C); completar os comedouros; substituir a alimentação verde da véspera por outra nova;
- Replantar os vegetais no interior dos parques;
- Ter, pelo menos, 3 caracolários de matrizes e deixar sempre 1 vazio para limpeza, desinfecção e plantio;
- Transportar os filhotes nascidos nos viveiros das matrizes, para outro, não excedendo 1 kg por m<sup>2</sup>;
- Após 30 dias, transportá-los para os viveiros de engorda definitivos, na proporção de 100 filhotes por m<sup>2</sup>;
- Após 3 ou 4 meses, abatê-los.

## Problemas frequentemente observados

- Condições inadequadas de manejo;
- Concentração excessiva de caracóis por m<sup>2</sup>;
- Manipulação demasiada;
- Condições higiênicas a desejar;
- Falta ou excesso de umidade;
- Temperatura alta;
- Falta de controle dos predadores, tais como: roedores, passarinhos, sapos, tatus, lesmas, formigas, ácaros, moscas, etc.

## Doenças encontradas num caracolário

Se os problemas acima forem sanados com o manejo correto da criação, praticamente não haverá doenças.

## Propriedades nutritivas dos caracóis

Sua carne é de primeira qualidade, muito apetitosa e muito consumida na Europa e no Oriente.

## A cura através dos escargots

• As proteínas dos escargots ajudam na reconstituição da integridade dos tecidos gástricos e, portanto, na cura da úlcera;

A LAVOURA/FAGRAN



... além de ração apropriada.

### Valores nutricionais comparativos

* / 100 gr	Escargot	Boi	Frango	Peixe	Ostra
Lipídeos	0,5 - 0,8	10 - 12	12	1,5	1,1
Calorias	60 - 80	160 - 170	120	70	65
Proteínas	13 - 15	21 - 23	18 - 17	15	12
Água	70 - 85	72	70 - 72	81	82
Sais minerais	1,5 - 2,0	0,9	0,8 - 1,0	0,25 - 0,29	-

- Por ser um alimento rico em cálcio, ajuda a combater o raquitismo e é ótimo durante a amamentação;
- Por ser rico em sais minerais e ferro, é útil durante a gravidez e amamentação;
- Por ter alto teor de ácidos graxos polinsaturados, combate o colesterol;
- É pobre em lipídeos, podendo ser consumido por pessoas acometidas por problemas no fígado, arteriosclerose e obesidade;
- Na França e Alemanha, são usados como base para cosméticos e suas conchas no artesanato.

## O abate dos escargots

O Petit gris e o Gross gris, por serem consumidos com as vísceras, necessitam fazer jejum de 3 a 4 dias antes do abate. Durante esse período, alguns criadores preferem fornecer apenas água e vinho branco, enquanto outros oferecem ervas aromáticas, como agrião, salsa e cebolinha durante 3 dias e apenas água nos últimos 2 dias.

Depois do jejum, assim como o *Achatina*, os caracóis são mergulhados numa vasilha com água, sal e vinagre para eliminarem a baba.

Em seguida, são lavados em água corrente e colocados em água fervente, com fogo brando. Nessa água, podemos acrescentar cebola, vinho branco e cravo-da-índia. Após cozinhar ligeiramente, escorremos os escargots e retiramos a sua carne com o auxílio de um palito ou agulha. As carnes estão prontas para serem utilizadas em receitas ou para o congelamento. ■



## Escargots a la bourguinonne (para 4 pessoas)

### Ingredientes:

carne pré-cozida de 49 petit griss  
250 de manteiga sem sal  
pimenta-do-reino, salsinha, cebolinha, coentro, sal e louro  
4 a 5 dentes de alho  
2 colheres de chá de suco de limão.

### Como Fazer:

Reserve os caracóis e bata no liquidificador os outros ingredientes até formar uma pasta. Coloque na própria concha, um pouco da pasta, 1 caracol e mais um pouco da pasta. Leve ao forno brando por 10 minutos. Servir com vinho branco e pãozinhos.



## Espetinhos de Escargots (para 2 pessoas)

### Ingredientes:

carne pré-cozida de 24 petit griss ou de 8 achatinas  
2 ovos  
1 vidro de champignons  
1 pacote de bacon em tirinhas  
1 dente de alho esmagado  
1 xícara de farinha de rosca  
pimenta-do-reino, sal, azeite  
manteiga para fritura.

### Como Fazer:

Monte os espetinhos com 3 petit gris ou 1 achatina cortado em 3 pedaços, intercalando com o bacon e o champignon. Quando os espetinhos estiverem prontos, passe-os na farinha de rosca e frite-os na manteiga, dourando por igual.

# Problemas nos cascos dos bovinos

*Quando o animal começa a mancar pode significar que ele está com problemas no casco. O produtor precisa estar atento para logo iniciar o tratamento.*



Animais com problemas nos cascos devem ser manejados em locais secos

**S**ão várias as alterações encontradas nos cascos que, devido ao crescimento excessivo, podem apresentar-se em forma de chinelo (casco comprido), de tesoura ou encastelada.

O aparecimento de problemas nos cascos podem ser por lesões causadas pela febre aftosa, biocas, traumatismos, postura defeituosa do membro (defeito de aprumo), podridão do casco e permanência por longo tempo em pisos ásperos (cimento) que, pelo desgaste excessivo, levam à formação de ferida de difícil recuperação, agravada, muitas vezes, por excesso de umidade.

É sempre bom estar alerta para os primeiros sintomas de apoio anormal do casco. Geralmente, aparece quando o animal começa a mancar. Por causa da dor, há uma mudança na posição de apoio, levando ao crescimento de uma unha ou das duas, ou ao desgaste excessivo.

O tratamento para esses casos é cirúrgico. Para corrigir as anormalidades, é preciso aparar os cascos, moldando a unha, o mais parecido possível com a outra unha normal, para que o animal volte a pisar correta-

mente. No caso de cascos com feridas, devem ser feitos limpeza e curativo, seguidos de enfaixamento do pé, no primeiro dia, para evitar hemorragia.

Animais com problemas no casco devem ser manejados em locais secos, que não acumulem água, evitando assim o agravamento dos problemas. Quando há barro em excesso, o animal tem preferência para permanecer dentro dele e, por consequência, há amolecimento do casco e dificuldade de cicatrização.

Uma das formas preventivas, de eficiência comprovada, principalmente em confinamento, é a utilização de pedilúvio, em que o animal precisa passar molhando os cascos, pelo menos uma vez ao dia. Pode-se utilizar várias formulações para o pedilúvio. O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL, da EMBRAPA, usa a seguinte, com ótimos resultados:

- 5 litros de formol
- 5 kg de sulfato de cobre
- quantidade de água suficiente para completar 100 litros.



Vários fatores podem causar o aparecimento de problemas nos cascos dos bovinos

Antonio Cândido de Cerqueira Leite Ribeiro

¹Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL/EMBRAPA



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

## CARTA DA SOBRAPA

### AS RESERVAS NATURAIS E A CONTINUIDADE DA VIDA

Repetidas vezes temos mencionado neste informativo a importância impar de preservarem-se áreas naturais em que os ecossistemas nelas contidos possam ser protegidos de modo integral e perpétuo. Em face da avassaladora ocupação do planeta pela espécie humana, construindo cidades, indústrias, represas e estradas, ou desbastando terras virgens para a pecuária e a agricultura, reduzem-se a cada dia os espaços onde a natureza ainda conserva os produtos da evolução orgânica, processo lento e singularmente complexo principiado há pelo menos três e meio bilhões de anos e que, segundo as estimativas mais pessimistas que nos indica a Astronomia, poderá prosseguir por um período de no mínimo mais um bilhão.

Embora seja indecifrável o destino da nossa espécie, certamente ela não poderá escapar das suas condicionalidades biológicas e, cedo ou tarde, extinguir-se-á como as demais espécies o fazem; nossa existência na Terra não ocupará daquele colossal espaço de tempo senão uma parcela com-

parativamente ínfima. Mesmo assim, ao desaparecer, a humanidade terá exterminado um imensurável número de organismos vivos e, desta forma, alterará em profundidade todos os rumos da evolução futura, restringindo largamente suas possibilidades.

Na história longuíssima da vida, houve pelo menos cinco crises ambientais de grande vulto, decorrentes de causas naturais ainda não perfeitamente definidas, mas atribuídas a períodos em que ocorreram simultaneamente grandes perturbações em âmbito global, tais como vulcanismo intenso, alterações climáticas, variação do nível dos mares, modificações na composição da atmosfera e das águas oceânicas ou ainda, impacto de grandes corpos celestes. Todas estas crises produziram sensíveis alterações na biosfera e influenciaram, em grau maior ou menor, os destinos da evolução.

Hoje, sem que a maioria das pessoas o perceba, vivemos mais uma dessas grandes crises ambientais; mas agora a causa é puramente biológica: a ação desastrada e inconsequente do homem que, no espaço de poucos séculos, está alterando significativamente a face do planeta e eliminando de maneira maci-

ça as demais espécies, em ritmo crescentemente acelerado.

A este fato deve-se a suprema importância das áreas naturais protegidas. Se realmente lográmos mantê-las por longo prazo, os seres nelas protegidos vão constituir, no decorrer dos tempos, as sementes das futuras formas de vida, algo comparável à mitológica "arca de Noé" dos relatos bíblicos. Na verdade, serão os "bancos" de genes que, a par de um relevante papel como possíveis fontes de matérias primas para experimentos de engenharia genética em proveito da humanidade, constituirão a esperança de que o processo evolutivo, essencial para a continuação da vida, possa prosseguir embasado numa maior diversidade biológica e em consequência, com mais amplas possibilidades de geração de novas formas de seres vivos.

A proteção permanente e cuidadosa daquelas áreas configura-se, portanto, como um dever da humanidade, um procedimento de profundo conteúdo ético que deveria merecer muito maior atenção da sociedade e de seus dirigentes.

Ibsen de Gusmão Câmara  
Diretor-Presidente

## NATUREZA EM PERIGO

Nesta edição focalizamos um réptil, o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), a maior das várias espécies de jacarés e crocodilos que habitam as três Américas. O jacaré-açu é realmente um animal enorme, podendo atingir seis metros de comprimento, o que o faz o maior predador do continente sul-americano.

A espécie habita toda a bacia amazônica e os rios costeiros do estado do Amapá, da Guiana Francesa e, provavelmente, do Suriname e da Guiana, locais onde foi abundante no passado, a

ponto de ter sido considerado uma praga pelos criadores de gado das ilhas da foz do Amazonas. Embora seja um animal perigoso para o homem, sua agressividade não se compara à dos crocodilos africanos e asiáticos.

Devido à pele valiosa, o jacaré-açu foi devastado pela caça durante décadas em toda a sua área de distribuição. Somente no estado do Amazonas registrou-se, entre 1950 e 1965, o total de 7.517.226 peles de jacaré-açu e de outra espécie menor, o jacaré-tinga (*Caiman crocodylus*). A caça intensa reduziu drasticamente as populações do jacaré-açu até ser proibida em 1967 pela

lei de proteção à fauna, então sancionada. Até os dias atuais, o número de indivíduos da espécie tem-se mantido baixo, justificando sua inclusão na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 1989). Recentemente, surgiram notícias de que o jacaré-açu, apesar de oficialmente protegido, voltou a ser caçado ilegalmente, para venda ilícita de sua pele e da carne, apresentada nos mercados amazônicos como sendo de peixe.

Os crocodilianos (jacarés, crocodilos e o garial asiático) são os únicos representantes atuais de um grande grupo de répteis muito diversificado no passado - os



SOBRAPA

arcossauros - dentre os quais se incluíam os famosos dinossauros e os ancestrais de todas as aves. No mundo contemporâneo, por estranho que possa parecer, os parentes biológicos mais próximos dos crocodilianos são as aves, e não os demais répteis.

Ao todo, existem no mundo 22 espécies de crocodilianos, das quais cinco habitam o Brasil, onde não ocorrem os verdadeiros crocodilos.

## LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A Fundação SOS Mata Atlântica, de parceria com a Datalegis Informática Ltda, lançaram o primeiro CD-Rom sobre a legislação ambiental brasileira, permitindo a recuperação do texto integral dos documentos oficiais a níveis internacional, federal, estadual e municipal, incluindo a Agenda 21, Atos Internacionais, Constituições, Leis, Decretos-leis, Decretos Legislativos, Decretos, Medidas Provisórias, Emendas Constitucionais, Instruções Normativas, Portarias e Resoluções.

O poderoso instrumento oferece o que há de mais avançado em tecnologia de informática aos profissionais de Direito e da área ambiental.

Para maiores informações, os interessados poderão dirigir-se à:

Fundação SOS Mata Atlântica  
Rua Manoel da Nobrega, 456  
04001-001 - São Paulo / SP  
Tel: (011) 887-1195  
Fax: (011) 885-1680

## O DESAPARECIMENTO DOS CONDORES

O condor sul-americano (*Vultur gryphus*), habitante das regiões andinas, está desaparecendo de grande parte da sua área de distribuição devido à degradação dos habitats, à perseguição e a estúpidas e cruéis tradições existentes em algumas regiões, segundo as quais são aves são mortas a pancadas durante festividades públicas.

Na Venezuela, onde a espécie já desapareceu, foi iniciado um projeto de reintrodução, criando-se as aves em cativeiro e depois libertando-as em áreas relacionadas. Dez condores já foram reintroduzidos, mas duas fêmeas foram abatidas a tiros quando se alimentavam no solo de uma carcaça bovina, devido talvez a discordâncias entre autoridades locais e os promotores do projeto.

Os condores, da família Cathartidae, são as maiores aves voadoras do continente e têm hábitos necrófagos. Eles são aparentados com aves semelhantes da família Teratornithidae, hoje extinta, mas com representantes fósseis nas duas Américas; uma espécie argentina, *Argentavis magnificens*, foi a maior ave voadora conhecida em todo o mundo, com uma envergadura de sete metros e peso estimado de 30 quilos. Outra espécie extinta de tamanho gigantesco foi identificada na América do Norte.

## APESAR DE PROIBIDA, CONTINUA A PESCA DE BALEIAS

Durante a última reunião da Comissão Internacional para a Pesca da Baleia, realizada na Escócia em meados de 1996, verificou-se que alguns países, entre eles a Coréia do Sul, o Japão e a Noruega continuam a caçar baleias, sob pretextos diversos, apesar de estar vigorando uma moratória desta atividade desde 1986. Desta forma, constatou-se por exemplo que carne de baleia é vendida abertamente na Coréia do Sul, atingindo até US\$ 130,00 por quilo. O Japão, alegando estar executando pesquisas científicas, capturou 440 baleias no ano anterior. A Noruega, que se recusou a aceitar a moratória,

continua sacrificando considerável número de baleias-minke no Atlântico Norte.

Na reunião da Comissão em 1996 foi votada e aprovada uma Resolução, apoiada pelo Brasil, recomendando que os países informem os estoques de carne e de gordura de baleia que possuem, a situação das várias legislações nacionais e as ações empreendidas para coibir abusos. Foi ainda aprovado um apelo dirigido à Noruega para que obedeça à moratória e outro ao Japão, no sentido de que suspenda as suas pretensas pesquisas científicas.

O Brasil, que no passado defendia na Comissão a captura comercial de baleias, assumiu nos últimos anos uma louvável atitude claramente conservacionista, em consonância com sua legislação que proíbe a captura ou o molestamento intencional de qualquer cetáceo em suas águas jurisdicionais, vale dizer, até 200 milhas da sua costa. As águas brasileiras passaram a constituir assim um santuário para todo e qualquer cetáceo, pelo menos legalmente. Não obstante, há frequentes denúncias de capturas ilegais de pequenos cetáceos, devido à carência de uma fiscalização eficaz.

## CAMPANHA CONTRA A VENDA DE ANIMAIS SELVAGENS

O Fundo Mundial para a Natureza e a Sociedade dos Zoológicos do Brasil lançaram uma campanha contra o comércio de animais selvagens, que no Brasil atinge proporções gigantescas. Associando-nos a essa campanha, reproduzimos na íntegra a mensagem por ela transmitida à população brasileira, onde existe uma arraigada tradição de possuir algumas das espécies de nossa fauna:

### “VOCÊ GOSTA DE ANIMAIS?”

Muita gente sonha em ter em casa um papagaio ou um macaco como bicho de



SOBRAPA

estimação. Mas não imagina os prejuízos que isso pode causar à natureza:

- Cerca de 12 milhões de animais silvestres são retirados das matas brasileiras todos os anos para serem vendidos. (É a segunda causa de destruição da fauna depois do desmatamento.)

- De cada DEZ animais capturados, somente UM chega ao destino final. (NOVE morrem no caminho, devido às péssimas condições de transporte.)

- A captura e venda de animais silvestres é ilegal. (Mas devido à impunidade, os traficantes de animais continuam soltos e destruindo a nossa fauna.)

- Ter um animal destes em casa é perigoso para a sua saúde, além de causar um grande sofrimento para o bicho. (Ele deixa de se reproduzir, recebe uma ali-

mentação inadequada e enfrenta uma grande solidão.)

- Há gente que compra animais, arrepende-se e depois não sabe o que fazer com eles. (Se for solto, o bicho morre porque não sabe mais viver em liberdade; vários acabam sendo levados para os zoológicos, que não têm capacidade para receber dezenas de animais todos os dias.)

**VOCÊ PODE FAZER ALGO PARA MUDAR ISSO:**

**Não compre animais silvestres!**

Se ninguém mais comprar, os traficantes terão que mudar de atividade e milhões de animais deixarão de ser sacrificados! Se você já tem um animal, cuide bem dele. Mas não compre outro.

Se você encontrar alguém vendendo ou maltratando animais, avise o IBAMA (Telefone Verde: 0800 618080)."

**RIQUEZA BIOLÓGICA  
DILAPIDADA**

Segundo nota divulgada por Sérgio Lucena Mendes, Diretor do Museu de Biologia Professor Mello Leitão, a Estação Biológica de Santa Tereza, situada no Espírito Santo e pertencente ao museu, apresenta a maior diversidade de espécies arbóreas de que se tem notícia.

De acordo com a tese de doutorado da bióloga Luciana Dias Thomaz, defendida na UNESP de Rio Claro, SP, foram encontradas em apenas um hectare, 476 espécies arbóreas, pertencentes a 178 gêneros e 66 famílias, índice

## UM PROJETO DE LEI MALFADADO

Após anos de espera nos labirintos burocráticos do governo, está na Comissão de Meio Ambiente, Minorias e Defesa do Consumidor o Projeto de Lei sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Trata-se, como comentado na Carta da SOBRAPA desta edição, de matéria da mais alta relevância científica, conservacionista e ética.

O anteprojeto inicial, base da versão enviada pelo Executivo ao Congresso, foi aprovado há anos, por unanimidade, pelo plenário do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, órgão máximo de assessoria nas questões ambientais. Assim sendo, seria de esperar-se que sofresse no Congresso um mínimo de alterações.

Não obstante, o Projeto caiu nas mãos do Deputado Fernando Gabeira, que apresentou um substitutivo eivado de impropriedades, em detrimento do patrimônio biológico do País e para

gáudio de alguns sociólogos e "conservacionistas" de última hora, que mais se preocupam com a permanência dos grupos humanos ditos "tradicionais" no interior das áreas supostamente preservadas. A alegação de tais pessoas é que essas comunidades humanas, mantendo hábitos tradicionais e usando tecnologias de baixo impacto, não agridem a natureza e, assim sendo, podem continuar vivendo nas áreas que se deseja preservar, sem prejudicá-las.

Esta falácia é desmentida por fatos históricos ocorridos em numerosas áreas do planeta. O homem, em qualquer caso, é um fator de perturbação e de seleção não natural; conseqüentemente, sempre altera de alguma forma os ecossistemas nos quais se insere. Se realmente quisermos proteger integralmente, por prazo ilimitado, a biodiversidade existente em algumas áreas naturais, esse fator de perturbação deverá ser afastado. Não há soluções alternativas ou conciliatórias.

O substitutivo apresentado pelo relator do Projeto não atende satisfatoriamente a essas exigências e, como tal, constitui uma séria ameaça para o estabelecimento no País de um sistema de áreas protegidas realmente eficaz, que possa preservar pelo menos boa parte da riqueza biológica da Nação.



A caça clandestina é uma das grandes ameaças da presença humana no interior das unidades de conservação.



SOBRAPA

que supera os valores conhecidos para as florestas tropicais do mundo.

Das 476 espécies, 104 foram identificadas pela primeira vez na Mata Atlântica e estão sendo descritas cinco espécies novas e, possivelmente, também um gênero novo.

Esses dados vêm comprovar as indicações já existentes de que o Espírito Santo é um dos principais centros de diversidade biológica da Mata Atlântica. Considerando-se que o estado já foi quase completamente desmatado, é fácil inferir-se o que foi perdido pela Ciência e pela humanidade, a troco de uma exploração madeireira desregrada, do uso descontrolado da lenha, e de desmatamentos irresponsáveis. Tal fato, profundamente lamentável, é ainda agravado pela destruição quase total de outros dois centros de biodiversidade, no sul da Bahia e nos estados de Alagoas e Pernambuco.

#### ECOCÍDIO EM ESCALA MUNDIAL

Em outubro último foi divulgado pela União Mundial para a Natureza - IUCN, a maior e mais conceituada organização conservacionista do mundo, o resultado da aplicação de nova metodologia que permite indicações mais precisas da situação das espécies ameaçadas de extinção em todo o globo. Os resultados são assustadores e evidenciam que as avaliações anteriores estavam grosseiramente subestimadas.

Das aproximadamente 4.600 espécies de mamíferos hoje existentes, 1096 foram consideradas em risco de extinção e, nesta situação, encontra-se um terço das 275 espécies de primatas, número quase três vezes maior do que antes se imaginava.

A situação é semelhante para os demais grupos de vertebrados: 34% dos peixes, 25% dos anfíbios, 20% dos rép-

teis e 11% das aves. Os cientistas alertam para o fato de que a catástrofe pode ser ainda maior, se considerarmos os demais grupos de seres vivos, uma vez que só foram identificadas até o presente cerca de 1,7 milhão de espécies, de um total que se estima poder ultrapassar 50 milhões.

Segundo o secretário do Interior dos EUA, Bruce Babbitt, o estudo divulgado "claramente indica que, a não ser que os povos de todas as nações façam esforços extraordinários, defrontar-nos-emos com uma catástrofe natural de proporções quase bíblicas."

#### ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA

A Sociedade Brasileira de Malacologia anunciou a realização do XV Encontro Brasileiro de Malacologia, a realizar-se no Campus Central da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, no período de 21 a 25 de julho de 1997.

O Evento visa a promover a reunião de malacólogos, conchiliologistas, criadores, cultivadores, professores, estudantes e demais interessados em moluscos, tanto do Brasil quanto do Mercosul.

Os interessados poderão dirigir-se ao: XV EBRAM- XV Encontro Brasileiro de Malacologia  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Instituto de Biociências  
Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, sala 211  
90619-900 - Porto Alegre, RS  
Fone/Fax: (051) 33-1511 Ramal: 3148

#### CONSERVAÇÃO DOS MORCEGOS

O IBAMA tenciona realizar brevemente a revisão da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e, pela

primeira vez, os morcegos deverão ser considerados.

Recentemente realizou-se em Santa Tereza, ES, um "Workshop" sobre a conservação dos morcegos, do qual resultou um documento contendo uma revisão das espécies que ocorrem no Brasil, no total de 141, das quais oito foram consideradas em risco de extinção.

Os morcegos constituem quase um terço de todas as espécies de mamíferos selvagens existentes no Brasil e têm um importantíssimo papel no equilíbrio dos ecossistemas, controlando as populações de insetos e contribuindo para a polinização de muitas espécies botânicas e a disseminação de sementes arbóreas. Embora mal vistos e injustamente acusados de hábitos hematófagos - que na realidade só ocorrem com três das 141 espécies -, os morcegos merecem que finalmente sejam examinadas as ameaças às suas populações.



SOBRAPA

#### Conselho Diretor

**Presidente - Octavio Mello Alvarenga**

**Vice-Presidente - Ibsen de Gusmão Câmara**

#### Membros

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

#### Conselho Fiscal

- Marcelo Garcia
- Lélia Coelho Frota
- Elvo Santoro

#### Suplentes

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

#### Diretoria Executiva

**Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara**

## Criação de codornas japonesas de postura

*A criação de codornas pode ser feita para consumo próprio ou com objetivo comercial, visando obter renda. Em ambos os casos o criador deve observar alguns fatores técnicos como o clima, qualidade da água, instalações, mão-de-obra, entre outros.*

Entre todas as aves utilizadas pelo homem de forma intensiva, a codorna doméstica é, de longe, a mais precoce e a de maior produção de ovos por peso corporal. Ela tem uma forte sensibilidade ao comprimento do dia, exigindo um fotoperíodo mínimo de 14 horas de luz por dia (veja o quadro "Suas codornas podem botar mais"). A postura começa entre 6 a 7 semanas de idade e dura cerca de 8 a 12 meses. No momento de maior intensidade de postura, o pico de produção pode chegar a mais de 100%, não sendo raro que uma mesma codorna bote 2 ovos por dia. Em um ano, uma codorna bota no mínimo 250 ovos; mas ela pode normalmente chegar a uma média de 300 ovos; cerca de 20% das aves podem botar mais de 350 ovos por ano. A codorna japonesa nunca entra em choco, quando criada em cativeiro. Os problemas reprodutivos são raros, desde que a temperatura ambiente se situe entre 20 e 22° C durante todo o ano.

O peso do ovo da codorna japonesa varia de 8 a 10 gramas, a gema representando 20-33%, a clara 52-60% e a casca com suas membranas entre 7 e 9%. A postura ocorre no final do dia. Os primeiros ovos são postos em torno das 16 horas e os últimos às 24 horas. A postura máxima ocorre entre 17 e 19 horas.

### A criação para postura

A criação de codornas pode ser feita no mais diversos tipos de instalações, sempre corretamente ventiladas, em função dos objetivos do criador. Ela tanto pode ser feita com objetivos domésticos (para consumo do criador e de sua família), quanto comerciais, visando obter uma renda. Qualquer que seja o objetivo, entretanto, o criador deve se conformar aos aspectos legais e técnicos envolvendo a criação. Os aspectos legais estão relacionados à proteção do meio ambiente, sobretudo no que diz respeito às relações com os vizinhos. Os fatores técnicos se relacionam ao tipo de clima, conformação do

A LAVOURA ARQUIVO



O criador deve comprar as codornas com 30 dias de idade pois antes é difícil distinguir o sexo

terreno, qualidade da água, acesso, mão-de-obra, instalações elétricas, redes de comunicação, distância do mercado consumidor, conforme o caso.

O fornecedor das codorninhas deve ser um criador idôneo, que incube ovos de reconhecida qualidade, advindos de matrizes sadias e com controle veterinário. Elas são obtidas após cerca de 17 dias de incubação artificial e são de tamanho muito pequeno, não sendo possível distinguir o sexo das mesmas, a não ser por especialistas, o que onera o seu custo.

Desta forma, o criador deve adquirir as codorninhas quando elas tiverem cerca de 30 dias de idade. É que neste caso fica fácil distinguir os machos das fêmeas, permitindo a aquisição apenas das fêmeas.

O ideal é criá-las em baterias apropriadas e não sobre o solo. As fábricas oferecem pelo menos dois tipos de gaiolas, para 9 ou 18 aves, que vão servir para formar baterias com vários andares. Elas são dotadas de bebedouros e de comedouros apropriados.

### Alimentação

• *Codornas em crescimento*

O crescimento da codorna japonesa (*Coturnix coturnix japonica*) é rápido até

Tadeu Cotta

Professor de Avicultura da Universidade Federal de Lavras - UFLA

CRISTINA BARAN / FAGRAN



O ideal para se criar codornas é utilizar gaiolas apropriadas.

**Tabela 1 - Crescimento e consumo de ração da codorna segundo a idade e o sexo**

ITENS	IDADE (Dias)					
	21		40		45	
Sexo	M	F	M	F	M	F
Peso vivo (g)	90	95	125	155	135	165
Consumo no período (g)	285	300	210	310	75	80
Consumo acumulado (g)	285	300	495	610	570	690
Conversão acumulada (g)	-	-	4,12	4,07	4,38	4,31

M = machos                      F = fêmeas

5 semanas de idade; em seguida a velocidade se reduz, até atingir o peso adulto com 50 dias de idade. O abate ocorre entre 40 e 50 dias de vida. Ao contrário do que ocorre na maioria das espécies de aves domésticas, o dimorfismo sexual, ou seja, a diferença entre machos e fêmeas, é a favor da fêmea, a qual é mais desenvolvida do que o macho (Tabela 1).

Nos limites de 2.600 a 3.200 kcal EM/kg, a velocidade de crescimento é a mesma. Quando se deseja obter uma carcaça com suficiente cobertura de gordura, a ração deve conter uma taxa energética elevada.

Na fase inicial, as necessidades em proteínas e aminoácidos são elevadas, caindo rapidamente em seguida, o que leva a várias soluções quanto ao programa alimentar das aves. Na prática se pode utilizar uma ração inicial até a idade de 21 dias, e em seguida uma ração de terminação até o abate. As características dos dois tipos de ração, ambas com 3.000 kcal EM/kg, são apresentadas na Tabela 2.

## SuperCrac

### CÁLCULO DE RAÇÃO DE CUSTO MÍNIMO



O **SuperCrac** é um programa que formula rações de custo mínimo para diferentes espécies de animais: Aves, Bovinos, Suínos, Equinos, Coelhos e outros. Em apenas poucos segundos você poderá obter ração que atenda as exigências nutricionais de seus animais ao menor custo possível.

Adquira já o **SuperCrac** nas versões **DOS** ou **WINDOWS** e veja como é fácil economizar tempo e dinheiro nas formulações de suas rações.



**TD SOFTWARE**  
R. Benjamin Araújo, 56  
Sala 201  
Viçosa - MG  
36570-000



**(031) 891-1272**

**Tabela 2 - Recomendações (%) para a fase inicial (0 a 21 dias) e terminação da codorna em regime de 3.000 kcal EM/kg**

Itens	Inicial	Terminação
<b>Proteínas</b>	24,6	19,30
Lis	1,39	1,23
Met	0,42	0,36
AAS	0,91	0,80
Trip	0,21	0,19
Treo	0,80	0,71
Gli + Ser	2,25	2,00
Leu	1,34	1,21
Isoleu	0,72	0,63
Val	1,00	0,89
Hist	0,55	0,48
Arg	1,41	1,25
Fenil + Tir	1,87	1,66
<b>Minerais</b>		
Ca	0,90	0,90
P total	0,70	0,65
P disponível	0,45	0,40
Zn (ppm)	60	60

As recomendações em oligoelementos e vitaminas, na falta de dados experimentais, são as mesmas das fases inicial e crescimento dos perus (Tabela 3).

**Tabela 3 - Recomendações de microelementos e vitaminas na ração de perus (ppm)**

ITENS	IDADE EM SEMANAS			
	0 - 8	9 - 16	> 16	Adultos
<b>Microelementos</b>				
Fe	40	30	20	40
Cu	4	3	2	3
Zn	60	40	30	50
Mn	80	70	40	60
Co	0,2	0,2	0,2	0,2
Se	0,15	0,1	0,1	0,15
I	1,0	0,7	0,5	0,8
<b>Vitaminas</b>				
A (UI)	10 000	8 000	8 000	10 000
D3 (UI)	1 500	1 200	1 200	1 500
E	20	15	10	15
K3	4	3	2	4
Tiamina	2	1	-	1
Riboflavina	6	4	4	6
Ácido pantotênico	10	5	5	10
Niacina	60	40	40	40
Piridoxina	2	-	-	2
Biotina	0,3	0,05	-	0,15
Ácido fólico	1,2	0,7	0,5	1,0
B 12	0,015	0,010	0,010	0,010
Cloreto de colina	800	800	500	600

• *Codornas reprodutoras*

O desempenho de postura da codorna é bastante elevado. De fato, o ovo atinge um peso de 9 g para uma fêmea pesando 175 g, o que corresponde quase ao dobro da relação ovo/peso corporal da galinha poedeira.

Tal como na maior parte das espécies de aves domésticas, a concentração energética tem pouco efeito sobre a postura. Isto permite a escolha do regime mais conveniente, em termos de custo energético.

As necessidades diárias da codorna em postura são apresentadas na Tabela 4. Sendo o seu consumo de ração baixo (20 g/dia), as concentrações em proteínas e aminoácidos sulfurados são maiores do que aquelas utilizadas para a galinha.

Para uma ração contendo 2800 kcal EM/kg, a composição da ração pode ser aquela mostrada na Tabela 5.

**Tabela 4 - Necessidades diárias da codorna reprodutora**

EM (Kcal/Kg)	65
Proteínas (g)	4,5
<b>Aminoácidos (g)</b>	
Lis	0,200
Met	0,088
AAS	0,163
Trip	0,044
Treo	0,135
<b>Minerais (g)</b>	
Ca	0,730
P total	0,150
P disponível	0,092
Na	0,034
Cl	0,032
Ac. linoleico (g)	0,330

Espera-se que o consumo diário dessa ração, quando a temperatura ambiente for de 23°C, seja de 23 g.

**Tabela 5 - Composição (%) da ração para codornas reprodutoras recebendo dieta de 2.800 kcal EM/kg.**

<b>Proteínas</b>	19,20
Lis	1,10
Met	0,41
AAS	0,78
Trip	0,21
Treo	0,58
<b>Minerais</b>	
Ca	3,20
P total	0,65
P disponível	0,40
Na	0,15
Cl	0,14

Para os oligoelementos e vitaminas, as recomendações são as mesmas da Tabela 3.

• *Matérias primas para as rações*

De uma maneira geral, uma ração pode ser feita com os seguintes ingredientes: fubá, farelo de soja, óleo, fosfato bicálcico, premix de minerais, premix de vitaminas, sal, caulim, calcário calcítico, aminoácidos (lisina e metionina). Na Tabela 6 pode ser visto um exemplo de formulação de ração para codornas em postura, sem acréscimo de aminoácidos.

**Tabela 6 - Composição percentual de uma ração para codornas em postura**

Ingredientes	Porcentagem
Milho moído	39,98
Farelo de soja	35,40
Óleo de soja	7,20
Fosfato bicálcico	2,30
Premix vitamínico	0,40
Premix mineral	0,10
Sal	0,40
Caulim	4,43
Calcário calcítico	9,79
Total	100,00

# SUAS CODORNAS PODEM BOTAR MAIS

**A** luz, graças à sua ação no organismo das aves, estimula a produção de ovos das codornas. Para tanto, ela deve estar presente durante 15 horas diárias, quando as codornas atingirem a idade de reprodução. O aumento do tempo de iluminação, também chamado de fotoperíodo deve ser feito gradualmente, graças ao uso da tabela de iluminação (veja a "Tabela de Iluminação Natural") e de um relógio que permita programar o acender e o apagar das lâmpadas. Para as codornas é indiferente receber luz natural, artificial ou ambas conjugadas.

## Como usar a tabela de iluminação para codornas

Determine a data em que as aves completam 7 semanas de idade. Vamos supor que seja em 31 de dezembro.

Vinte dias antes já se pode começar o programa de iluminação crescente, ou seja, em 11 de dezembro.

Determine a região em que se encontra a sua instalação (Norte, Centro ou Sul). Vamos supor que seja o Sul de Minas, que se enquadra mais no Centro, segundo a mesma Tabela.

Na data de 11 de dezembro, a duração do dia (luz solar), no Centro, é de 13:30 horas, segundo a Tabela. Acrescente 30 minutos de luz artificial. Isto quer dizer que em 11 de dezembro as lâmpadas devem ser acesas às 4:30, por exemplo e apagadas quando o sol nascer, totalizando 14 horas de luz a serem administradas diariamente até 21 de dezembro. Do período de 22 a 31 de dezembro, acrescente mais 30 minutos, só que na parte da noite, o que quer dizer que as lâmpadas devem ser ace-

sas quando o sol se pôr (18:30) e serem apagadas às 19:00 horas. Eventuais arredondamentos se devem a que o relógio automático que você vai usar para isto só pode ser regulado de 15 em 15 minutos.

No dia 31 de dezembro, acrescente mais 30 minutos, da forma que achar melhor (de manhã ou à noite). Vamos acrescentar 30 minutos à noite. Isto quer dizer que as lâmpadas devem ser apagadas às 19:30 horas. Agora elas estão recebendo 15 horas de luz por dia (das 4:30 até 19:30 horas). A partir daí e até o final da vida produtiva das codornas, o fotoperíodo deve ser mantido em 15 horas por dia.

## Observações

- Para qualquer região do Brasil e qualquer que seja a época do ano, o raciocínio é o mesmo demonstrado no exemplo do Sul de Minas.
- O relógio automático (120 ou 220 volts), também conhecido como timer, deve ser devidamente protegido com fusíveis, para evitar que um curto circuito os queime. Isto ocorre com mais frequência nas épocas de tempestades, por causa dos raios.
- Nunca permita a redução do fotoperíodo, senão a postura cai.
- Na prática considere 3 watts para cada metro quadrado de construção. A luz deve atingir todas as aves, para o que as lâmpadas devem ser bem distribuídas e limpas periodicamente.
- Lâmpadas fluorescentes gastam menos do que as incandescentes.
- Use uma ração de boa qualidade.



**TABELA DE ILUMINAÇÃO NATURAL**

Dia	Nordeste (Recife)			Centro (Rio)			Sul (Porto Alegre)		
	Nascer hm	Ocaso hm	Duração do dia	Nascer hm	Ocaso hm	Duração do dia	Nascer hm	Ocaso hm	Duração do dia
1º de janeiro	5:13	17:48	12:35	5:11	18:42	13:31	5:28	19:29	14:01
11 de janeiro	5:18	17:51	12:33	5:18	18:44	13:26	5:36	19:30	13:54
21 de janeiro	5:23	17:54	12:31	5:26	18:44	13:18	5:44	19:28	13:44
1º de fevereiro	5:27	17:54	12:27	5:33	18:40	13:07	5:54	19:23	13:29
11 de fevereiro	5:29	17:54	12:25	5:39	18:36	12:57	6:03	19:16	13:13
21 de fevereiro	5:31	17:51	12:20	5:45	18:29	12:44	6:11	19:07	12:56
1º de março	5:32	17:48	12:16	5:49	18:22	12:33	6:16	18:50	12:34
11 de março	5:32	17:43	12:11	5:53	18:14	12:21	6:23	18:47	12:24
21 de março	5:31	17:38	12:07	5:57	18:04	12:07	6:30	18:35	12:05
1º de abril	5:30	17:32	12:02	6:01	17:53	11:52	6:36	18:22	11:46
11 de abril	5:30	17:27	11:57	6:04	17:44	11:40	6:43	18:10	11:27
21 de abril	5:29	17:23	11:54	6:08	17:35	11:27	6:48	18:00	11:12
1º de maio	5:29	17:19	11:50	6:12	17:28	11:16	6:55	17:49	10:54
11 de maio	5:30	17:16	11:46	6:16	17:22	11:06	7:00	17:41	10:41
21 de maio	5:32	17:15	11:43	6:21	17:18	10:57	7:08	17:34	10:26
1º de junho	5:34	17:14	11:40	6:26	17:15	10:49	7:13	17:30	10:17
11 de junho	5:37	17:15	11:38	6:30	17:14	10:44	7:19	17:26	10:07
21 de junho	5:39	17:17	11:38	6:32	17:15	10:43	7:25	17:31	10:06
1º de julho	5:41	17:19	11:38	6:34	17:18	10:44	7:23	17:34	10:11
11 de julho	5:42	17:22	11:40	6:34	17:22	10:43	7:21	17:40	10:19
21 de julho	5:42	17:24	11:42	6:32	17:26	10:54	7:17	17:45	10:28
1º de agosto	5:40	17:26	11:46	6:27	17:31	11:04	7:11	17:51	10:40
11 de agosto	5:38	17:26	11:48	6:21	17:35	11:14	7:03	17:57	10:54
21 de agosto	5:34	17:26	11:52	6:14	17:39	11:25	6:56	18:01	11:05
1º de setembro	5:29	17:25	11:56	6:04	17:43	11:39	6:41	18:09	11:28
11 de setembro	5:23	17:24	12:01	5:54	17:46	11:52	6:30	18:14	11:44
21 de setembro	5:18	17:23	12:05	5:44	17:49	12:05	6:17	18:20	12:03
1º de outubro	5:12	17:22	12:10	5:34	17:52	12:18	6:04	18:25	12:21
11 de outubro	5:06	17:21	12:15	5:25	17:56	12:31	5:52	18:32	12:40
21 de outubro	5:02	17:21	12:19	5:16	18:00	12:44	5:41	18:38	12:57
1º de novembro	4:59	17:22	12:23	5:08	18:05	12:57	5:31	18:46	13:15
11 de novembro	4:57	17:25	12:28	5:03	18:09	13:06	5:24	18:55	13:31
21 de novembro	4:58	17:28	12:30	5:00	18:18	13:18	5:20	19:03	13:43
1º de dezembro	4:59	17:33	12:34	4:59	18:25	13:26	5:17	19:11	13:54
11 de dezembro	5:03	17:38	12:35	5:01	18:31	13:30	5:18	19:18	14:00
21 de dezembro	5:07	17:43	12:36	5:05	18:37	13:32	5:21	19:24	14:03
31 de dezembro	5:13	17:48	12:35	5:11	18:41	13:30	5:28	19:29	14:01

## FUNDEPERJ tem nova diretoria



Posse da nova diretoria do FUNDEPERJ, da esquerda para a direita: Peres de Melo, Prefeito de Cambuci, Roberto Américo Fonseca, Presidente do FUNDEPERJ, Deputado Estadual Jarbas Sthelman, Juarez Moreira Lessa, Delegado do Ministério da Agricultura, Walmick Mendes Bezerra, Superintendente de Defesa Sanitária da Secretaria de Agricultura, e Guilherme Tardin, Presidente do CEASA-RJ.

O Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado do Rio de Janeiro FUNDEPERJ - elegeu, em novembro último, os membros do Conselho Deliberativo e sua Diretoria.

A presidência agora está sob a responsabilidade de Roberto Américo Fonseca, da Cooperativa Agropecuária de São Fidélis, sendo 1º e 2º vice-presidentes André Luiz Pinheiro, da CCPL e José Carlos Garcia, da Indústria Sola.

O Conselho Deliberativo está constituído pelos pecuaristas Custódio Afonso de Almeida, Luiz Vitor Pereira de Souza, José Luiz Kauph, Dickson Vargas de Oliveira, João Ribeiro dos Santos, Sílvio Marine, Francisco Ismério dos Santos e Otávio Dyckerhoff.

A diretoria, logo após ser empossada, apresentou proposta objetivando a viabilização dos serviços de saúde animal do estado do Rio de Janeiro, que não está atendendo as exigências para a erradicação da Febre Aftosa, além de ser o único estado da região centro-sul que não atende, ainda, as exigências sanitárias dos países importadores de carne bovina.

## O ovo contra o câncer

Por conta da presença de teores mais elevados de colesterol em sua gema, o ovo tem sido alvo de apressadas restrições e preconceitos a ponto de ter obscurecido seu excepcional valor como alimento. Agora, o médico Kiyjorou Nomura, Diretor do Hospital de Chigasaki, no Japão, anuncia que o ovo não é apenas um alimento riquíssimo em proteína, mas tem outras tantas virtudes, menos conhecidas. Ele é também um verdadeiro armazém de material imunológico contra o câncer, contendo igualmente substâncias eficazes no controle da hipertensão arterial.

Considera-se que o câncer se manifesta quando há queda de potência da imunidade, isto é, quando se mostra debilitada a capacidade de o corpo humano eliminar toxinas e micróbios que o prejudicam.

Para o aumento da capacidade imunológica, o ovo é o alimento que não pode faltar, porquanto contém grande quantidade de proteína de alta qualidade, pre-

sentes vários aminoácidos e, em especial, a globulina albumina, existentes em abundância na clara, que atua como uma substância imunizante.

A albumina atua contra o câncer, decompondo os radicais com oxigênio ativo, causa principal do desenvolvimento da doença.

O ovo contém aminoácidos, como a metionina e a cistina, em grande quantidade, que são os componentes de outras proteínas, as quais combatem os radicais com oxigênio ativo.

Também contém as vitaminas A, B, B2, e E, ácido pantotênico e outras, além de vários minerais, essenciais à efetivação da função imunológica.

A luteína, substância de cor amarela, presente na gema do ovo, é alvo de grande interesse dos cientistas, que acreditam ser uma substância muito eficaz na prevenção do câncer.

## Congresso Pan-Americano de Medicina Veterinária das Américas

O XV Panvet - Congresso Pan-Americano de Ciências Veterinárias, realizado de 21 a 25 de outubro passado, em Campo Grande (MS), reuniu as mais destacadas lideranças científicas e profissionais do setor, tanto a nível nacional como internacional, em torno da apresentação e debate de temas de grande relevância e significado para a Medicina Veterinária e para o seu pleno exercício.

Durante discurso proferido na cerimônia de instalação do Congresso, o presidente do CFMV saudou a todos os congressistas em nome dos 47.000 médicos veterinários e dos 5.000 zootecnistas registrados na Autarquia. Ressaltou que o Conselho Federal tem assumido as grandes responsabilidades que lhe são cometidas, atuando em conjunto com os 25 Conselhos Regionais e as diversas associações profissionais no assessoramento superior aos governos federal, estaduais e municipais, "buscando ampliar o espaço de atuação dos médicos veterinários e zootecnistas e exercendo a sua função preípuia de normatizar e fiscalizar o exercício das profissões, em respeito a padrões éticos irrepreensíveis e se posicionando, firmemente, em defesa da sociedade através da busca incessante da qualidade dos serviços oferecidos pelos profissionais".

Falou também, do trabalho de avaliação do ensino médico-veterinário realizado pelo CFMV, do Programa de Educação Continuada desenvolvido de norte a sul do país, das teleconferências via Embratel, da publicação trimestral da Revista CFMV e da instituição das Comissões Nacionais de Defesa Sanitária e Inspeção Sanitária e Tecnológica dos Produtos de Origem Animal.

Jorge Rubinich lembrou das inúmeras responsabilidades da Medicina Veterinária, tanto na pesquisa biológica, no aumento da produção de alimentos, no melhoramento genético dos plantéis, na biotecnologia, nos programas de sanidade animal, na inspeção sanitária e tecnológica dos produtos de origem animal, no controle das zoonoses, etc. "fundamentais ao desenvolvimento dos povos e à melhoria da qualidade de vida humana". Finalizou reafirmando sua convicção de que o XV Panvet produziria "uma messe abundante no campo científico, profissional e político da Medicina Veterinária".

\*Walmick Mendes Bezerra é diretor-técnico da Sociedade Nacional de Agricultura e Superintendente de Defesa Sanitária da Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Pesca-RJ.

## Febre aftosa será erradicada nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul

Em 1997, os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul poderão ser declarados Áreas Livres de Febre Aftosa com vacinação pela Organização Internacional de Epizootias(OIE), na França.

Técnicos do Departamento de Produção Animal da Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul estão coletando amostras de sangue para comprovar a sanidade dos rebanhos bovino e ovino, que há 33 meses não apresentam focos de febre aftosa.

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos em parceria com o Ministério da Agricultura e Centro Panamericano de Febre Aftosa.

Em outubro último, o ministro da Agricultura, Arlindo Porto, visitou a direção geral da OIE e apresentou relatório sobre todas as ações e resultados obtidos pelos dois estados para erradicação da febre aftosa.

Em Santa Catarina, desde 1991, já foram aplicados cerca de US\$ 30 milhões para erradicação da doença nas propriedades rurais catarinenses, envolvendo o trabalho direto de 220 médicos veterinários e 2,5 mil vacinadores.

A febre aftosa foi introduzida no continente americano com animais trazidos da Europa em 1870. Ela ocorreu nos Estados Unidos, Argentina, Chile, Uruguai e Rio Grande do Sul, no Brasil. No início do século XX, sua presença foi constatada em outros estados brasileiros e na Bolívia, Paraguai e Peru. Em 1950, foi registrada na Venezuela e Colômbia e, em 1961, no Equador. Deste então a febre aftosa tem-se constituído um grande pesadelo para os produtores, pelos elevados prejuízos que acarreta.

## O veterinário militar na atualidade

A Escola de Saúde do Exército realizou palestra sobre o veterinário militar na atualidade, proferida no anfiteatro Dr. Ismael da Rocha, do Hospital Central do Exército, no Rio de Janeiro, pelo Coronel Veterinário Willian Ribeiro Pinto.

Com a presença de grande número de participantes, incluindo autoridades militares e civis, o conferencista discorreu sobre "A integração da veterinária militar na equipe multidisciplinar de saúde, em situações de paz, campanha e calamidade".

Com grande desenvoltura e eficiente apoio audiovisual, o palestrante abordou sobre os principais aspectos da atuação do médico veterinário militar em situações anormais, comentando sobre o rápido crescimento das populações em todo o mundo, com previsão de 11 bilhões no ano 2.100, o que faz prever dificuldades assistenciais de toda ordem; reportou-se à organização veterinária das forças armadas no Brasil, usando como termo de comparação a dos Estados Unidos da América e definiu o papel dos veterinários militares nas guerras e conflitos internos, bem como a conduta em ações sociais, no controle de qualidade de alimentos, nas defesas química, biológica e nuclear, biotecnologia e na saúde pública.

## Defesa sanitária animal terá mais verba em 1997

A Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, terá em 1997 um orçamento de 164 milhões, para implantar o seu projeto de reforma da Política Nacional de Defesa Agropecuária. A SDA está envolvida, ainda, em negociações para obtenção de recursos com instituições internacionais, com BID, FAO e BIRD.

O principal objetivo do projeto de Política Nacional de Defesa Agropecuária é adequar o País às novas regras de mercado impostas pela globalização da economia. A grande mudança será do eixo de atenção. O Brasil vai deixar de ater-se aos 10% das populações animal e vegetal doentes, para se preocupar com os 90% saudáveis. O foco não será mais o controle da doença, mas a promoção, manutenção e recuperação da saúde de animais e vegetais.

A base conceitual do novo PNDA é passar a tratar o agrribusiness nacional com uma visão sistêmica em cadeias produtivas, dar segurança, proteção e defesa agropecuária à sociedade em geral, aos consumidores interno e externo, ao negócio produtivo e ao produtor, aplicação da conformidade como atributo público inegociável e da qualidade como atributo privado negociável.

## MEDICA VETERINARIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA FOI TREINADA NO EXTERIOR EM ISOLAMENTO DE COLI-0157:H7

O ministro da Agricultura, Arlindo Porto, preocupado em manter os técnicos atualizados e preparados, autorizou a médica veterinária Dulce Maria Tochetto Schuch a receber treinamento, em isolamento de *Escherichia coli* 0157:H7 de alimentos de origem animal, pelo método de separação imunomagnética, no Departamento de Microbiologia de Alimentos da Queen's University of Belfast (Irlanda do Norte).

A *Escherichia coli* 0157:H7 é uma variedade rara de *E. coli*, também chamada de *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC), que é capaz de produzir nos seres humanos enfermidade aguda, não febril, após a ingestão de alimentos contaminados, inicialmente caracterizado por dores abdominais severas, acompanhadas de náusea e vômito e de diarreia aquosa, que passa a sanguinolenta em curto espaço de tempo.

A enfermidade pode colocar em risco a vida do paciente. Em alguns surtos ocorridos, a taxa de mortalidade foi de 36%, enquanto que, em outros não ocorreram mortes.

Entre os animais, o principal reservatório da *E. coli* 0157:H7, é o bovino, porém outras espécies de animais, como suínos, ovinos e aves podem também exercer este papel. A maioria dos surtos provocados por *E. coli* 0157:H7 foram decorrentes do consumo de produtos de carne bovina mal cozidas. Os consumidores devem certificar-se de que as carnes a serem consumidas estão bem cozidas, inclusive em seu interior, especialmente hamburgers e produtos preparados com carne moída. Consumir apenas leite e produtos lácteos pasteurizados; lavar muito bem as frutas, antes de descascar ou cortar; lavar bem as verduras e legumes que serão consumidos crus e beber apenas águas tratadas.

## NA HORA DE COMERCIALIZAR VÁ DIRETO AO QUE INTERESSA

A Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do Rio de Janeiro está recomendando aos produtores rurais que vendam os seus produtos sem intermediários, comercializando nos mercados atacadistas de Irajá e São Gonçalo e nos mercados do produtor localizados nas principais regiões produtoras do Estado.

Para uma boa comercialização, a CEASA-RJ recomenda que sejam observadas as normas de classificação, padronização e embalagem. Assim o produtor rural garante a confiança do comprador e melhora a comercialização do seu produto.

Em caso de dúvida, procurar orientação com os técnicos da CEASA-RJ, Telefones (021) 371-6671 ou 701-2020 - Fax: (021) 371-5003.

Para comercializar nos mercados atacadistas o produtor terá que fazer o seu cadastro, apresentando os seguintes documentos: documento da propriedade, boletim de produção, cartão de inscrição, talão de nota fiscal, imposto territorial rural quitado, carteira de identidade, CPF, atestado de saúde e dois retratos 3 x 4.

Nos mercados do produtor, o acesso é livre, não se exigem documentos ao produtor. Basta falar com o gerente local.

Os mercados dos produtores estão localizados na Região Serrana, no Noroeste Fluminense, em Paty do Alferes, no Ponto de Pergunta (Itaocara), no Alto Noroeste (Varre Sai) e em Água Quente, na Rodovia Teresópolis/Além Paraíba, Km 37 da BR 116 Teresópolis - Tel (021) 643-2424 Ramal 02.

# O que é leite ácido ?

*Para que o produtor consiga evitar a acidificação do leite várias medidas preventivas devem ser consideradas, tanto para o ordenhador quanto para a sala de ordenha.*

O leite ao sair do úbere é ligeiramente ácido, em torno de 16 a 20° Dornic, equivalente ao pH 6,6 a 6,7, cerca de 1,60 a 2,00 gramas de ácido láctico por litro.

Pelas normas vigentes, o leite é considerado ácido se apresentar uma acidez acima de 18° Dornic,

## **Causas da acidez**

Uma acidez acima de 18° Dornic é proveniente da acidificação do leite, causada pelo desdobramento da lactose provocada por germes que se acham em multiplicação no leite. Esse leite é impróprio para consumo e industrialização. À medida que o tempo passa, a acidez aumenta, por influência da temperatura e, principalmente, pela falta de higiene com os equipamentos utilizados durante a ordenha.

## **Leite sadio**

Este leite é obtido de vacas sadias, livres de doenças, principalmente da mamite, que é uma das causas da acidez do leite, dada à existência de germes que podem também ser prejudiciais à saúde humana. O leite higiênico é obtido ordenhando as vacas em salas de ordenha limpas e arejadas e com o uso de vasilhames adequadamente limpos. Os ordenhadores devem ter as mãos e braços limpos no momento da ordenha.

## **Como evitar a acidificação do leite**

A primeira medida preventiva, a fim de se evitar a acidificação do leite, consiste na obtenção de um leite higiênico e sadio,

EMBRAPA GADO DE LEITE



O balde para ordenha não deve ser totalmente aberto. O recomendado é aquele que possui 1/3 somente na abertura

que deverá ser resfriado a 4°C até no máximo duas horas após a ordenha.

No local da ordenha, os seguintes cuidados devem ser observados:

- o ordenhador deve manter as mãos e roupas limpas;
- a sala de ordenha deve ser limpa e arejada;
- o balde não deve ser totalmente aberto. Utilizar o recomendado, que possui 1/3 somente na abertura;
- os latões devem ser previamente limpos;
- o ordenhador não deve amarrar a vaca, ficando esta tarefa por conta de outra pessoa que não vai tirar o leite;
- as tetas da vaca devem ser lavadas com água corrente de boa qualidade e enxugadas com papel-toalha descartável;

Fernando Procópio Scarlatelli\*

\*Pesquisador da Embrapa Gado de Leite



As tetas da vaca devem ser lavadas com água corrente de boa qualidade e enxugadas com papel-toalha descartável

- manter o latão abrigado do sol, seja na hora da ordenha, seja no local à espera do transporte;
- resfriar, sempre que possível, o leite recém-ordenhado e mantê-lo sob refrigeração a 4°C;
- após a ordenha transportar o leite para a indústria no menor tempo possível;
- não misturar o leite de vaca recém-parida (colostró), ou com mamite, com o leite bom;
- coar o leite em coador de nylon, não sendo recomendado o uso de coador de pano;

Esses cuidados são válidos também para o caso de ordenha mecânica, observando-se a limpeza dos equipamentos.

Se mesmo com os cuidados acima o leite ficar ácido, proceder do seguinte modo:

- fazer na própria fazenda a análise de acidez do leite com o alizarol, usando o aparelho "Dornic", de fácil aquisição;
- verificar se o caminhão coletor de leite possui cobertura protetora contra raios solares;

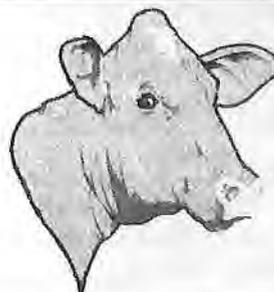
- verificar o horário de chegada do caminhão na plataforma da cooperativa ou usina e acompanhar a análise do leite, comparando os resultados obtidos na fazenda e no laticínio.

O produtor deve estar sempre atento, a fim de evitar a acidificação do leite, principalmente no verão. É que nesse período do ano, com o aumento da produção de leite, fatores adversos (estradas ruins, temperatura elevada) propiciam condições para o aparecimento do leite ácido.

### Adquira nossas publicações:

Avicultura de Corte  
Avicultura de Postura  
Bovinocultura de Leite  
Criação de Camarões  
Criação de Codornas  
Criação de Escargots  
Criação de Coelho

Fruticultura  
Horticultura  
Minhocultura  
Plantas Medicinais  
Ranicultura  
Solos e Adubações



# SNA

Av. General Justo 171 - 3º andar  
20021-130 Rio de Janeiro  
tel.: (021) 533 0088  
fax: (021) 262 7319

# A Arca de Noé tecnológica

*Muitas raças de animais já poderiam estar extintas não fosse pelo esforço de pesquisadores da EMBRAPA, de universidades, de empresas estaduais de pesquisa e até mesmo de alguns criadores particulares.*

A população mundial, que atualmente é de cerca de seis bilhões de habitantes, dobrou desde 1950 e, de acordo com previsões atuais, é de se esperar que dobre novamente lá pelo ano 2025. Preocupados em aumentar a produção de

se no Brasil desde a colonização. E muitas dessas raças poderiam estar extintas nos dias de hoje, não fosse pelo esforço de pesquisadores da EMBRAPA, empresa vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, de universidades, de empresas estaduais de pesquisa e, até mesmo, de alguns criadores particulares, que assim como "Noés" modernos, lançaram-se ao desafio de preservá-los.

JORGE M. CADDIAH JR. / EMBRAPA



**A raça bovina Mocho Nacional encontra-se em risco de extinção e vem sendo conservada pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.**

alimentos, de forma a garantir uma virada de século mais tranquila e livre do fantasma da fome que assombra os países em desenvolvimento, os criadores brasileiros trataram de correr atrás de uma das mais eficientes formas de exorcizar esse fantasma: o aumento da produção animal. E, dessa maneira, foram substituindo as raças de animais domésticos tipicamente brasileiras, também conhecidas como "locais", por outras consideradas mais produtivas, levando-as praticamente ao desaparecimento.

O que os criadores certamente não sabem é que, junto com esses animais, desapareceriam também características de adaptabilidade e rusticidade adquiridas por eles ao longo dos séculos, já que muitos encontram-

As "arcas" atuais, que abrigam 24 raças de animais de sete diferentes espécies - entre cavalos, porcos, cabras, ovelhas, bois, asnos e búfalos, são núcleos de criação espalhados por todo o País. Ali os animais são preservados no campo, ou botijões de nitrogênio líquido, nos quais são conservados sob a forma de sêmen e embriões a uma temperatura de

CLAUDIO B. MELO / EMBRAPA



**O jeque nordestino é uma espécie de extrema importância sócio-econômica para a região Nordeste e está ameaçada de extinção.**

196 graus abaixo de zero e onde podem permanecer por cerca de dois mil anos. Atualmente, encontram-se preservadas cerca de 21 mil doses de sêmen e aproximadamente 200 embriões.

Mas as preocupações desses pesquisadores vão além da preservação. Na verdade, os animais conservados representam um verdadeiro "caminhão de DNA" carregado de peculiaridades genéticas bastante interessantes como, por exemplo, resistência a algumas doenças. O objetivo dos pesquisadores é isolar os genes que garantem essa imunidade e transferi-los para outras raças mais produtivas, o que pode significar uma grande economia para os pecuaristas, já que os gastos no Brasil com medicamentos veterinários somaram, somente no ano passado, R\$ 1,9 bilhões.

Como exemplos marcantes da importância genética desses animais, podem ser citados os cavalos Lavradeiros de Roraima - do qual só restam 200 exemplares na fron-

teira com a Venezuela - e os Pantaneiros - cerca de 10 mil exemplares, que têm enorme capacidade de resistir à anemia infecciosa equina, já que mesmo depois de contagiados, continuam trabalhando e demoram a apresentar os sintomas da doença.

Entre os bovinos, pode-se destacar o gado Curraleiro, conhecido também como pé-duro. Além de sobreviver nas condições adversas da caatinga, ele apresenta também resistência a uma doença transmitida por carrapatos, fatal para a maior parte das raças bovinas. Mas mesmo assim só conta com cerca de 300 exemplares entre Nordeste e Centro-Oeste. Além do Curraleiro, os pesquisadores têm resgatado raças como o Mocho Nacional (existem hoje apenas cem animais, espalhados pelo Centro-Sul do Brasil), Crioulo Lageano (entre 200 e 300 animais, raça típica do Sul), Pantaneiro (entre mil e dois mil exemplares no Pantanal) e Caracu (20 mil animais no Centro-Sul).

Os caprinos nordestinos das raças Moxotó, Marota e Repartida também têm muito a contribuir com o aprimoramento de rebanhos, já que apresentam grande capacidade de adaptação ao sertão nordestino, além de alto índice de produção de leite.

Dentro de cerca de dois anos, esses animais vão ganhar uma área especial para preservação, estudos e visitação, que se chamará Parque da Diversidade de Animais Domésticos no Brasil e será o primeiro desse tipo no Brasil. O Parque está sendo construído na Fazenda Sucupira, da EMBRAPA, em Brasília, em uma área de 912 hectares. A sua concepção está sendo baseada nos moldes dos parques-fazendas americanos e ingleses. Através desse Parque, pesquisadores, estudantes e o público em geral poderão conhecer animais que hoje vivem sob a ameaça constante da extinção e que, sem dúvida, representam uma parte da história de nosso País. ■

## ASSINE AGORA A LAVOURA!

**Assinatura anual**

**R\$ 20,00**

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista agrícola do país.

A assinatura é válida para 6 edições. Mande hoje mesmo o cupom abaixo acompanhado de cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de R\$ 20,00.

Nome .....

Endereço .....

Bairro ..... CEP .....

Cidade ..... Estado .....

Tel.: ..... Data ..... Ocupação principal .....

- Válido somente para assinaturas até 30.03.97.

- 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 - 8º andar  
CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ

# Aids felina: Conheça esta doença e aprenda a evitá-la

*A maior fonte de transmissão da Aids felina é a saliva. Através da mordida, o animal infectado transmite o vírus para outro.*

**A**ids felina é a síndrome da imunodeficiência adquirida, causada por um lentivírus conhecido por vírus da imunodeficiência felina (FIV).

As infecções pelo FIV parecem ser restritas aos gatos domésticos e também aos gatos selvagens, como tigres, leões, leopardos, etc. O vírus da Aids felina é morfológica e bioquimicamente similar, mas antigênicamente distinto do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Portanto, não há indicação que o FIV possa infectar humanos ou outros animais.

### Transmissão

O vírus está presente na saliva, no sangue e no líquido cérebro espinhal de animais infectados. A maior fonte de transmissão é a saliva, através da mordida, que age como uma injeção de vírus no tecido subcutâneo de outro animal.

A transmissão vertical é possível se a fêmea se infecta durante a gestação, ou então, através do leite no pós-parto.

O vírus está presente no sêmen, mas não é comprovado a transmissão pelo coito. O contato casual não é um método de transmissão.

### Gatos susceptíveis

Gatos de rua, machos, idosos, ferozes.

### Sinais clínicos

Têm sido descrito três estágios distintos da infecção por FIV: infecção aguda, latente e crônica.

A infecção aguda, definida experimentalmente, se inicia 4-6 semanas após a inoculação e se caracteriza por vários dias de febre, diminuição do número de

leucócitos, aumento generalizado dos linfonodos, apatia, diarreia e anemia. Menos de 10% dos gatos morrem nesta fase e alguns não demonstraram fase aguda.

Após a infecção aguda, segue-se a fase latente, na qual os animais permanecem assintomáticos por meses ou anos, embora as mudanças degenerativas dos sistema imune continue, o que pode ocasionar infecções secundárias, levando à fase crônica da síndrome.

### Desordens clínicas associadas a infecção crônica por FIV

- *Infecções orais*: gengivite, estomatite, periodontite. Estão presentes em 30-50% dos gatos soropositivos. O calicivírus felino tem sido implicado como potencial co-fator na patogênese da estomatite ulcerativa.
- *Diarreia crônica*
- *Perda de peso crônica*, que pode estar associada a disfunções de grandes órgãos (colangiohepatite, glomerulonefrite), *infecções sistêmicas* (toxoplasmose, peritonite infecciosa felina), *enterite crônica ou neoplasias* (linfoma).
- *Doenças dermatológicas*, ocorrendo em 10-15% dos gatos soropositivos.

Também pode ocorrer: otite externa crônica severa, abscessos, febre, linfadenopatia generalizada, anemia, doenças neurológicas.

Gatos FIV positivos, que se apresentam com doença crônica persistente ou intermitente, têm sido classificados como possuindo CRA (Complexo Relativo a Aids).

Animais infectados com o Vírus da Leucemia Felina (FELV) em conjunto com o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), apresentam-se com maiores chances de desenvolver doenças fulminantes, sugerindo um sinergismo.

Elaine Waite de Souza

Médica veterinária



Aids felina: os animais podem ser permanecer sem os sintomas da doença por meses ou anos

### Diagnóstico

É feito com testes que detectam anticorpos contra o vírus, como teste Elisa, Imunofluorescência Indireta para anticorpos, Kits de testes para anticorpos. Pode ser feito através de amostra de sangue total ou soro.

É preciso associar a clínica aos testes, pois alguns resultados podem dar falso-negativo.

### Tratamento

É feito através da sintomatologia. É usado terapia de suporte.

### Conclusão

A Aids felina é uma descoberta recente, sem perspectivas de cura em um futuro próximo, mas que embora a semelhança com a Aids humana, não é considerada zoonose.

**CURSOS DE  
TECNOLOGIA**



## Sociedade Nacional de Agricultura

Tecnologia de Leite e Derivados

Produção de Mudanças Através da Biotecnologia  
(Nova Tecnologia para Multiplicar suas Plantas)

Indústria Caseira  
(Tecnologia de Frutas, Doces e Molhos)

Av. Brasil 9.727, Penha, Rio de Janeiro  
tel: (021) 590 7493 / 260 2633 / 533 0088  
fax: (021) 240 4189

Claudete Perlingeiro

## AGRICULTURA ORGÂNICA



ROSSET, Peter. *A revolução está ficando verde*. Trad. de John Cunha Comerford. - Rio de Janeiro: AS-PTA; Ijuí: UNIJUÍ, 1995. 110 p.

O livro *A revolução está ficando verde - Experimentos cubanos com a agricultura* é o resultado de um trabalho exaustivo de 20 membros da Delegação Científica Internacional e da Missão de Reconhecimento sobre Agricultura Sustentável com Baixo Uso de Insumos em Cuba. O objetivo da visita destes delegados foi de relatar as mudanças que ocorreram na agricultura cubana desde 1990, quando houve o colapso das relações comerciais que Cuba mantinha com o bloco socialista.

Os autores autenticam as informações recolhidas pelos cientistas agrícolas e ambientalistas e afirmam que "podemos de fato, dizer que a experiência com alternativas para agricultura que está acontecendo em Cuba não tem precedentes e tem implicações potencialmente enormes para outros países que sofrem com a declinante sustentabilidade da produção agrícola convencional".

A AS-PTA, em coedição com a Editora UBUA, publicam a obra com a clara intenção de trazer o debate sobre o modelo de desenvolvimento para um novo patamar, aqui no Brasil.

## BUFALO

MUNARETTI, Noemea. *O búfalo na mesa: receitas*. - Guaíba: Agropecuária, 1995. 92 p.

O presente trabalho visa desmistificar a carne de búfalo, como uma alternativa de carne vermelha de baixo colesterol, são 84 receitas preparadas com carne e queijo de búfalo.

Este livro de receitas é uma proposta de vanguarda que coloca uma deliciosa questão: a carne de búfalo no Brasil será consumida como alternativa exótica? Ou como proteína boa e barata? Ou como carne vermelha mais saudável?

Pouco importa para os que gostam da boa mesa.



A autora trabalha há 22 anos no ensino da culinária. Ministra aulas em vários centros de culinária por todo o Brasil. Além disso, presta serviços de assistência técnica a restaurantes, hotéis, padarias e confeitarias. Para ela, culinária quer dizer algo mais: quer dizer alguém que ama a comida e seu preparo, e que, além de gourmet, tem prazer em ensinar a arte da culinária.

Noemea foi a primeira culinária brasileira a testar a carne de búfalo.

Testou, provou e aprovou. E todo esse trabalho que desenvolveu resultou neste livro: uma coletânea de receitas muito especiais, gostosas e saudáveis!

## DESCARGA ATMOSFERICA

CIPÓLI, José Adolfo. *Proteção de edificações contra descargas atmosféricas*. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1995. 93 p.



JOSÉ ADOLFO CIPÓLI

O rai, ou descarga atmosférica, é um dos fenômenos mais imprevisíveis e destrutivos da natureza. Eles atingem pessoas, aviões, edifícios, redes elétricas, telefônicas e com maior frequência fazem vítimas e provocam danos na periferia das cidades e na área rural.

O autor, engenheiro eletricista formado pela EPUSP, professor da PUC e de engenharia de segurança da UNICAMP, desenvolve o assunto de forma didática, possibilitando que os engenheiros e técnicos encontrem no livro orientações acessíveis, práticas e adequadas.

A obra discorre em detalhes sobre os seguintes temas: a descarga atmosférica e a população; orientações para a segurança pessoal durante tempestades; proibição do pára-raios radioativo; exemplo de proteção de um edifício contra descargas atmosféricas; aterramento; componentes para proteção de edifícios; redes elétricas e telefônicas e proteção de árvores contra descargas atmosféricas.

No final do volume possui referências bibliográficas.

## ERVAS

JACOBS, Betty E. M. *Ervas: como cultivar e utilizar com sucesso*. São Paulo: Nobel, 1995. 215 p. il.

Este é um livro voltado tanto para o principiante como para o horticultor experiente: para quem tem uma horta grande e para quem dispõe de uma pequena área - que tenham em comum a preocupação de cultivar ervas bem, aproveitando ao máximo o terreno que possuem.

Há trinta anos trabalhando com ervas, a autora orienta o leitor sobre a época da colheita, a maneira de estocar 64 tipos de ervas, como reproduzir naturalmente ervas perenes, de que forma colhê-las, secá-las, estocá-las e congelá-las, e como obter lucro com elas. Também analisa mercados e marketing, produtos derivados de ervas e propostas de negócios de sucesso.

A versão brasileira de *Ervas: como cultivar e utilizar com sucesso* teve a preocupação de adaptar as informações para a nossa realidade, com supervisão e revisão técnica de uma pesquisadora da EPAMIG. A leitura do livro é muito fácil para quem está interessado em cultivar ervas por lazer ou profissionalmente, tornando-se ainda mais acessível pela presença de excelentes ilustrações a traço das 64 ervas estudadas.



Possui no final do volume: glossário, apêndices e índice remissivo.

## GOIABA

PEREIRA, Fernando Mendés & MARTINEZ JUNIOR, Miguel. *Goiabas para industrialização*. Jaboticabal: UNESP, 1996. 142 p. il.

A cultura da goiabeira é atualmente uma das principais ativida-



des da fruticultura paulista. Em pese a crescente expansão do consumo de goiabas como fruta fresca, tanto no mercado interno como para exportação, a produção de goiabas para industrialização ainda representa a parcela mais expressiva desta cultura.

Os produtos industrializados (goiaba, geléia, compota etc.) colocam-se entre os preferidos da população brasileira, apresentando, ótima aceitação em seus diferentes níveis econômicos.

Dentro das dificuldades atuais da economia brasileira, uma efetiva expansão da cultura da goiabeira, cujos frutos se destinam à industrialização, apenas poderá ser conseguida com o emprego de técnicas racionais de cultivo, que permitam alta produtividade.

Espera-se que esta publicação, síntese de dez anos de atividades (onde se buscou conhecimentos através de visitas a pomares, consultas a fruticultores, estudos de revisão bibliográfica e pesquisas), possa efetivamente contribuir no processo de desenvolvimento da cultura da goiabeira e despertar o interesse de novos técnicos para esta frutífera que tem, em quase todo nosso país, excepcionais condições de cultivo.

Apresenta no final do livro uma literatura citada.

**PLANTAS FORRAGEIRAS**

MORAES, Ytamar J. B. de. *Forrageiras; conceitos, formação e manejo.* - Guaíba: Agropecuária, 1995. 215 p. il.

Aborda assuntos como, pastagens cultivadas, pastagens nativas, melhoramento das pastagens e renovação, formação de pastagens, preparo do solo, pastejo contínuo, pastejo deferido, pastejo rotativo, manejo de pastagens, culturas de forrageiras



É uma obra completa buscando informar de forma simples, práticas complexas de formação, manejo e produção de forrageiras, tor-

nando este livro de fácil assimilação e entendimento.

Trabalho dirigido ao produtor, onde são passadas informações, sugestões, emitidos conceitos sobre produção, que são antigos, mas que permanecem atuais.

Possui uma bibliografia no final da obra.

**RECURSOS NATURAIS**

CALDEIRON, Sueli Sirena. *Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil.* Rio de Janeiro: IBGE, 1995. 154 p.

Tendo como suporte básico os estudos desenvolvidos pelo Projeto Radambrasil, complementados por pesquisas sobre o espaço físico brasileiro efetuadas pelo IBGE, esta publicação aborda os seguintes temas: geologia, unidades de relevo, potencialidade agrícola dos solos, vegetação e recursos florísticos, fauna silvestre, clima, saneamento básico e áreas especiais.

Contempla, ainda, uma abordagem histórica sobre a evolução dos estudos no tocante aos recursos naturais e meio ambiente no Brasil, constando ao final de cada capítulo a bibliografia utilizada.

Mostra-se como valiosa fonte de consulta a todos aqueles que se dedicam a buscar o conhecimentos sobre a realidade físico-ambiental do território brasileiro.



**ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERENCIA NESTA EDIÇÃO**

AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa  
Rua da Candelária, 9 - 6º andar - 20091-020 - Rio de Janeiro / RJ  
Tel: (021) 253-8317 - Fax: (021) 233-8363

Editora UNIJUI  
Rua do Comércio, 1364 - Caixa Postal 675 - 98700-000 - Ijuí / RS - Tel: (055) 332-6100 ramal 217 - Fax: (055) 332-6977

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE  
Av. Franklin Roosevelt, 166 - 20021-120  
Rio de Janeiro / RJ

**Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca Edgard Teixeira Leite da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta seção.**

**A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público de terça à sábado das 8:00 às 17:00 horas.**

Instituto Campineiro de Ensino Agrícola  
Av. Mirandópolis, 320 - 13050-360  
Campinas / SP - Tel: (0192) 47-3184  
Tel/Fax: (0192) 47-7011

Livraria e Editora Agropecuária  
Rua Cônego E. Scheer, 562 - Caixa Postal, 66 - 92500-000 - Guaíba / RS  
Tel/Fax: (051) 480-3309

Livraria Nobel S/A  
Rua da Balsa, 559 - 02910-000  
São Paulo / SP - Tel: (011) 876-2822  
Fax: (011) 876-6988

UNESP/FUNEP  
Rodovia Carlos Tonanni, Km 5 - 14870-000  
Jaboticabal / SP - Tel: (0163) 23-1322  
Fax: (0163) 22-2978

Nosso Endereço:  
Sociedade Nacional de Agricultura  
FAGRAM - Faculdade de Ciências Agro-Ambientais  
Biblioteca Edgard Teixeira Leite  
Av. Brasil, 9727 - Penha  
21020-000 - Rio de Janeiro / RJ  
Tel: (021) 260-26-33  
Tel/Fax: (021) 590-7493

# ECOFÉRTIL - A TERRA E OS HOMENS

Engenheiro Agrônomo Paulo Henrique Murgel<sup>1</sup> / Professor Franco Baruselli<sup>2</sup>

**S**e o Dr. Dhar estivesse vivo, sem dúvida viajaria da Índia para o Brasil a fim de verificar se é verdade mesmo o que a Ecofértil, indústria genuinamente nacional, conseguiu.

Já na década de 1950, experiências realizadas na Índia pelo Dr. Dhar demonstraram que o fosfato natural pode solubilizar-se em solo rico em matéria orgânica, provavelmente por atividade biológica (Tibau - Matéria Orgânica e Fertilidade do Solo - 1978).

O processo do ilustre professor indiano tinha, entretanto, uma condição limitante: a solubilização biológica do fosfato natural se dava só nas áreas tropicais, em solos de temperatura mais elevada. Por ser coisa de terceiro mundo, não mereceu pesquisa mais aprofundada.

Depois de várias décadas, partindo dos resultados experimentais de Dhar, um grupo de cientistas, aqui no Brasil, caminhou para a solubilização do fosfato natural, não a partir da matéria orgânica existente no solo, que sempre é pouca, mas pela utilização da matéria orgânica existente em grande quantidade nos resíduos sólidos dos centros urbanos.

## O lixo

Por respeito e amizade omitirei o nome, mas é fato que numa cidade de bom porte e boa gente o Poder Judiciário interditou o Lixão, que realmente era um descabimento indecente.

O Prefeito, num momento de irritação, deixou escapar em alto e bom som: "E agora? Só se mandar descarregar o lixo no quarto do meritíssimo".

Na verdade o lixo é problema em praticamente todas as cidades do País. E que lixo! Ele é muito mais rico em matéria orgânica,



Vista externa da fábrica.

restos de alimentos, do que o lixo de qualquer parte do mundo (cerca de 60% contra 30 a 40%).

Segundo Luiz M. Queiroz Lima (Tratamento de Lixo - 1986), o total de lixo aterrado na grande São Paulo somava 7 milhões de toneladas, já em 1985. Esse lixo, segundo esse mesmo autor, contém cerca de 38% de matéria putrescível, além de 30% de celulose na forma de papel, papelão e madeiras, enquanto o lixo de Manaus contém 51% de matéria putrescível e 31% de matéria celulósica. Esses simples exemplos permitem avaliar a quantidade impressionante de matéria orgânica proveniente dos solos externos às cidades, e aí soterrada, sem possibilidade de retorno, portanto depauperando os solos agrícolas e florestais e "enriquecendo" - na forma de poluição e eutrofização - as áreas urbanas, seus solos, suas águas e, até, o seu ar, através de resíduos de incineração e proliferação de insetos transportadores de seres patogênicos. Trata-se, na verdade, de um fluxo contínuo e unidirecional de matérias-primas, alimentos e material de construção, originados à custa de elementos do solo, em direção às cidades. Energia captada pela fotossíntese e matérias nutrientes que, depois de usadas, geram resíduos que constituem os principais problemas sanitários e ecológicos das regi-

ões urbanas: um "ciclo aberto", gerando entropia de forma acelerada.

## A sabedoria oriental

A solução natural para esses dois problemas complementares seria, evidentemente, o fechamento do ciclo natural. Se, nas áreas agrícolas, como também nas regiões florestais produtoras de madeira e celulose, não existe a preciosa serapilheira - origem da matéria orgânica que retorna ao solo na forma de húmus - é evidentemente necessário que essa restituição seja realizada "artificialmente". Não através da adição de fertilizantes sintéticos, destituídos de matéria orgânica, e que, por isso, não se fixam ao solo, sendo, em sua maior parte, arrastados pelas águas, com evidente prejuízo econômico e agravando o problema de eutrofização e onerando a obtenção de água potável. Essa restituição deve ser realizada mediante a criação de um contra-fluxo desse material, no sentido cidade-campo. Os povos orientais praticam isso há milênios.

## Compostagem

O primeiro passo para permitir esse retorno é a compostagem, que é na verdade um processo antiquíssimo, utilizado entre os po-

vos orientais de forma coerente, inclusive, com sua filosofia.

Ao contrário das tendências ocidentais, de afastar de si tudo o que é residual, os orientais sempre observaram e estimularam, na prática, os processos cíclicos da natureza, não considerando os subprodutos das atividades naturais como nocivos ou impuros, mas sim como elementos indispensáveis à continuidade dessas atividades: o resíduo passa a ser encarado, assim, como elemento nobre, gerador de vida.

Dois problemas são, entretanto, mencionados como limitantes do uso da compostagem como solução: o custo do processo e o baixo teor de nutrientes fundamentais - especialmente nitrogênio e fósforo - existente no composto. A adição de fósforo mineral solúvel para enriquecê-lo introduz um outro problema: é muito caro, uma vez que a forma solúvel é obtida por processo industrial, através do tratamento da rocha fosfática - fosfato tricálcico - com ácido sulfúrico, seguido de processamento para granulação, secagem, etc, além de resultar em um produto extremamente ácido que vai inibir a atividade biológica, além de acidificar o solo. Ao contrário, o fosfato natural custa pouco e é alcalino.

### Da compostagem ao adubo

Os compostos orgânicos citados não são adubos porque lhes faltam elementos minerais essenciais. Por isso, alguns pesquisadores procuram adicionar-lhes fósforo, nitrogênio e potássio oriundos dos procedimentos químicos habituais, o que eleva o custo do produto final a níveis superiores ao dos fertilizantes tradicionais. Particularmente, a adição de fósforo é complicada, pois este provém de um tratamento, com ácido sulfúrico, de rocha fosfática. É processo caro, poluente e que resulta em produto ácido, obrigando o agricultor a uma tarefa adicional de reduzir a acidez do solo.

O processo Ecofertil (já patenteado) resultou da pesquisa de solubilização do fósforo, a partir diretamente da rocha, pelas bactérias contidas na matéria orgânica. E os resultados são altamente satisfatórios, obtendo-se um adubo equivalente ao fertilizante químico mas com custo menor.

Adicionalmente, este adubo tem as virtudes de agregar matéria orgânica ao solo e de ser quase imune às perdas por lixiviação, causadas pelas chuvas que, além de desperdiçar elementos caros, poluem os cursos de água.

As pesquisas agronômicas continuam através de convênios firmados com a EMBRAPA e a UNESP, no sentido de se coletarem informações adicionais sobre as outras vantagens comparativas. A EMBRAPA tem feito canteiros experimentais comprovando o sucesso.

ECOFÉRTIL



Conjunto de mistura, secagem e granulação de fertilizantes.

Além disso, a Ecofertil possui um laboratório de pesquisas biológicas coordenado pelo biólogo e professor da USP, Samuel Murgel Branco, visando a seleção das espécies de microrganismos que melhores resultados oferecerão ao processo de fabricação do adubo e de sua absorção pelas plantas.

Cabe esclarecer ainda, que a Ecofertil pretende manter um sistema de franquia, de modo a facultar a outros (principalmente entidades ligadas à compostagem do lixo) não só o uso do processo, como as informações técnicas e mercadológicas, mas também aquelas referentes aos avanços tecnológicos oriundos da pesquisa continuada.

### Finalizando

Os homens da Ecofertil, pensando na terra, chegaram a um composto orgânico de ótima qualidade como fertilizante e condicionador do solo, de larga aplicação nos solos brasileiros, a partir de resíduos sólidos orgânicos enriquecidos diretamente com fosfatos de baixo custo e, indiretamente, com nitrogênio fixado biologicamente do ar.

Também no processo de absorção dos elementos minerais a planta realiza transformações químicas em seguida, (por exemplo, formando novos ânions orgânicos no interior da célula - ácidos orgânicos - e eliminando hidrogênio para o meio externo, de modo a compensar os déficits criados pela absorção seletiva de cátions), alterando, significativamente, a composição do solo na região das raízes - rizosfera - o que justifica a necessidade de se considerar o solo como um sistema integrado e não apenas uma somatória de elementos estáticos. É sobre esse sistema integrado e o seu equilíbrio que a Ecofertil pretende agir, por intermédio dos seus produtos.

Finalmente, o produto Ecofertil é apresentado em formulações NPK semelhantes às dos fertilizantes químicos,

contendo, porém, mais todos os micronutrientes que existem naturalmente no material orgânico utilizado, além de ter uma reação alcalina ao invés de ácida.

É um produto granulado, embalado em sacos plásticos de 50 kg. A quantidade a ser aplicada por hectare e a maneira de aplicação são idênticas às dos fertilizantes químicos. O seu preço de venda é equivalente ao dos fertilizantes tradicionais, apesar dos seus resultados serem seguramente superiores, tanto na alimentação das plantas quanto na recuperação e conservação dos solos. E mais, livra as cidades dos lixões, sem ameaçar os quartos dos meritíssimos.

# Adubação verde, o solo agradece

*A utilização da prática de adubação verde é muito importante e pode ser utilizada de duas formas: em consórcio ou em sucessão*

**P**rática conhecida, mas pouco empregada, principalmente na região dos Cerrados, a adubação verde visa a manutenção e a melhoria do solo, que conseqüentemente resulta em aumento nos rendimentos das culturas. Quem afirma é a pesquisadora da Embrapa Cerrados, Arminda Carvalho.

A adubação verde pode ser usada como incorporação de plantas condicionadoras de solo e como cobertura, ambos com grande importância no uso e manejo racional dos sistemas agrícolas. A pesquisadora explica que a incorporação têm efeitos mais imediatos no solo,

inclusive nas camadas mais profundas, melhorando suas propriedades físicas, químicas e biológicas. Nos Cerrados as leguminosas mais promissoras são a mucuna preta, crotalária juncea, feijão-de-porco, feijão bravo do ceará e feijão guandu.

A utilização desta prática, principalmente nos Cerrados, é muito importante pois os solos desta região, na maioria das vezes, estão sofrendo processos de degradação devido a uma exploração inadequada. Arminda diz que o produtor pode utilizar a adubação verde de duas formas: em consórcio, quando a cultura e o adubo ver-

EMBRAPA/UA/PNPBS



O feijão guandu é umas leguminosas mais promissoras para a adubação verde

de são cultivadas simultaneamente, como é o caso de milho e mucuna; ou em sucessão, onde o adubo verde é semeado logo após a cultura comercial, aproveitando o final do período chuvoso e mantendo o solo coberto na entressafra.

Arminda ressalta a importância de se fazer uma roçagem das plantas na floração pois além de geralmente ter a maior concentração de nutrientes na sua parte aérea, evita a formação de sementes e, conseqüentemente, a transformação destas plantas em invasoras. Alguns exemplos são a mucuna e o feijão bravo do Ceará.

*A adubação verde é muito importante quando os solos estão sofrendo com a degradação por causa da exploração inadequada.*

Para a pesquisadora, a rotação de culturas é fundamental para o sucesso dos sistemas agrícolas. Uma das principais vantagens é a redução da incidência de doenças, pragas e ervas daninhas. A pesquisadora cita como exemplo o controle de nematóides por crotalárias. Além das leguminosas, o produtor pode usar plantas de outras famílias como o nabo forrageiro, sorgo, milho ou girassol como adubos verdes.

Com relação ao benefício nos custos, Arminda diz que uma economia significativa para o produtor com a adubação verde (no caso das leguminosas) é a fixação do nitrogênio do ar atmosférico. A mucuna preta chega a fixar 157 kg/ha de nitrogênio, a crotalária juncea até 155 kg/ha de nitrogênio, o feijão de porco até 190kg/ha de nitrogênio e o guandu até 280 kg/ha de nitrogênio. Outro benefício é o fornecimento da disponibilidade de fósforo no solo, que nos Cerrados constitui-se numa das principais limitações no que se refere à fertilidade.

A adubação verde permite, ainda, uma maior reciclagem de nutrientes, aumento de teores, melhoria da qualidade de maté-

ria orgânica, melhoria da atividade biológica do solo, agregação do solo, melhor infiltração e armazenamento de água, redução da compactação e erosão do solo. Em experimentos conduzidos, em sucessão, houve um incremento de 1500 kg/ha, na produtividade do milho, ao se usar feijão de porco.

Ao falar sobre o plantio direto, Arminda enfatiza a necessidade deste sistema estar

baseado em rotação de culturas. Deve-se usar alternativas na safrinha como o nabo forrageiro, o sorgo, a crotalária, guandu, mucuna e milho.

Arminda finaliza dizendo que a dificuldade de encontrar sementes muitas vezes desestimula o produtor a prática da adubação verde. Uma opção seria o produtor produzir suas próprias sementes. ■

## EMBRAPA E VALE VERDE APRESENTAM: GV FARM SYSTEM



CONTROLE REPRODUTIVO  
CONTROLE LEITEIRO  
CONTROLE SANITÁRIO  
CADASTRO DE ANIMAIS  
CONTROLE AGRÍCOLA  
CONTROLE FINANCEIRO  
RELATÓRIOS DE TODAS AS ÁREAS

RIO : (0243) 53-2141  
BELO HORIZONTE: (031) 721 - 7224  
SUL DE MINAS : (035) 335 - 2584  
OUTRAS REGIÕES: (032) 212 - 4672

<http://www.agrosoft.com/valeverde>  
Neste Site você pode fazer o Download da Versão Demo.

**AGILIDADE E CONFIABILIDADE NOS DADOS,  
RELATÓRIOS CLAROS E FACILIDADE DE OPERAÇÃO,  
VEJA O QUE HÁ DE MELHOR NO MERCADO.**

## Vacina contra doença de cavalos

Uma das grandes preocupações dos criadores de cavalos é a encefalomielite equina. Conhecida popularmente como "Peste de Cegar" e "Mal de Roda". A encefalomielite é uma zoonose (doença que também pode contaminar os seres humanos) causada por um vírus da família *Togaviridae*. A transmissão ocorre por meio de mosquitos e, num prazo de 1 a 3 semanas, o vírus atinge o sistema nervoso central dos animais, provocando febre acima de 40 graus, depressão, cansaço, sonolên-



LABORATÓRIO BIO VET SA

**Vacina para equinos contra a "peste de cegar" e "Mal de Roda".**

cia, convulsões e paralisia entre outros sintomas.

Para combater a encefalomielite equina, que pode alcançar mortalidade de 90% quando

causada pelo vírus Leste e 30% pelo vírus tipo Oeste, nos meses mais quentes do ano, o Laboratório Bio-Vet S.A. desenvolveu a vacina bivalente *Encefalovacina* para aplicação intramuscular.

O Centro de Pesquisa do Bio-Vet investiu três anos na adaptação das amostras virais em cultura celular e em uma nova formulação com adjuvante oleoso, garantindo excelente resposta imunogênica pela via intramuscular.

Laboratório Bio-Vet S.A. - Rua Cel. José Nunes dos Santos, 719 - Caixa Postal 99 - CEP 06730-000 - Vargem Grande Paulista - SP - Tel: (011) 790-0322 - Fax: (011) 790-0165 - Deptº de Vendas DDG: 0800-121265/0800-121266.

## Novos soros para cães

Doenças como coronavirose, parvovirose, cinomose, hepatite infecciosa e leptospirose podem acarretar vários danos à saúde dos cães, podendo levá-los à morte. Para controlar essas enfermidades, o Laboratório Bio-Vet S.A. desenvolveu dois soros: *Entero-Globulin* e *Cino-Globulin*.

Elaborados para agirem contra estas enfermidades, os dois soros proporcionam aos animais imunidade imediata, prevenindo e neutralizando os agentes causadores destas doenças, de acordo com o fabricante.

*Entero-Globulin* desenvolvido para o tratamento preventivo da parvovirose e coronavirose, este soro tem eficiente atuação nos casos em que a doença já se instalou no organismo do animal, neutralizando os agentes causadores de ambas moléstias.

*Cino-Globulin* é indicado na prevenção e cura da cinomose, hepatite infecciosa canina e leptospirose. Sua aplicação, além de oferecer a neutralização dos organismos infecciosos, man-

tém nos cães o balanço hídrico e dietético.

Segundo a Bio-Vet, *Entero e Cino-Globulin* são indicados para prevenir o alto risco de infecções dos criatórios, e *Globulin* para controle de doenças em animais jovens debilitados, cuja vacinação não pode ser utilizada.



Laboratório Bio-Vet S.A. - Rua Cel. José Nunes dos Santos, 719 - Caixa Postal 99 - CEP 06730-000 - Vargem Grande Paulista - SP - Tel: (011) 790-0322 - Fax: (011) 790-0165 - Deptº de Vendas DDG: 0800-121265/0800-121266.

## O cultivo da alfafa em livro e vídeo

O Rancho do Fazendeiro lançou uma fita de vídeo e um livro sobre a cultura da alfafa, desde o plantio, solo, clima, pragas, doenças, ervas daninhas até a produção de feno.

O livro "*Cultura da Alfafa*" foi escrito por dois engenheiros agrônomos, Carlos S. Honda e Ademir M. Honda, que há mais de 15 anos se dedicam ao cultivo da alfafa e desenvolvimento de máquinas e equipamentos para manejar a alfafa.

O livro e a fita mostram a cultura na grande e na pequena propriedade, com alto índice de mecanização ou com tração animal, de modo que os agricultores de diferentes níveis e regiões possam produzir a alfafa.

O livro contém 245 páginas, e a fita de vídeo tem duração de 55 minutos.

Rancho do Fazendeiro Comercial Ltda. - Praça Alberto Rangel, 75 - CEP: 05506-060 - São Paulo / SP - Tel: (011) 814-5016 - Fax: (011) 816-1607.

RANCHO DO FAZENDEIRO



Capas do livro e fita de vídeo sobre a cultura da alfafa

## Informações gratuitas sobre cultivo em estufa

A produção comercial de hortaliças em ambiente protegido (plasticultura) está aumentando muito no Brasil, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Para atender a demanda de produtores que buscam informações sobre esta modalidade de cultivo, a Asgrow do Brasil Sementes está distribuindo um folheto orientando sobre as cultivares mais adequadas para estufa. A empresa explica que, em vista do manejo diferenciado, a plasticultura exige cultivares bem adaptadas para pro-

porcionar um bom retorno financeiro. A Asgrow tem disponíveis para este cultivo sementes de alfaces (americana e crespa), tomates (extra- firme e convencional), pepinos, pimentões e melões, e suas principais características estão descritas no folheto.

"Cultivares Asgrow para Plasticultura" pode ser solicitado gratuitamente pela Caixa Postal 1564 - Campinas / SP - CEP 13001-970.

## Cor valoriza máquinas rodoviárias

A Fiat Allis mudou a cor de toda a linha de equipamentos da empresa, composta por retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras, pás-carregadeiras e tratores de esteira. As máquinas agora passam a ser alaranjadas.

Para a Fiat Allis o visual é tão importante quanto a modernização tecnológica e a melhoria na qualidade dos equipamentos. Através de pesquisas, a empresa constatou que os usuários queriam um visual mais claro e ao mesmo tempo forte nas máquinas, proporcionando maior visibilidade, portanto, mais segurança nas obras.

Fiatallis Latino Americana Ltda. - Av. General David Sarnoff, 2237 - CEP 32210-900 - Caixa Postal 126 - Tel: (031) 329-3111 - Telex 31-1130.

## Produto para combater carrapatos e mosca-do-chifre

A área de Saúde Pública da Zeneca Brasil Ltda está lançando *Lamthrin*, carrapaticida e inseticida de largo espectro. Bastam pequenas doses para eliminar todas as fases do ciclo de vida dos carrapatos, mesmo dos mais resistentes, informa o fabricante.

Segundo a Zeneca, além dos carrapatos, o novo produto controla e repele moscas em geral e, em particular, a mosca-do-chifre. Combate, ainda, as reinfestações de bernes e bicheiras, com longos efeitos residual e repelente.

De acordo com o fabricante, *Lamthrin* é seguro e tem baixa toxicidade, podendo ser usado nos animais jovens, adultos e fêmeas prenhes, não deixando resíduos na carne ou no leite. O produto vem em duas versões:

*Lamthrin Pulverização*, que é recomendado para diluição em água; pode ser aplicado através de pulverizações costais ou motorizados e corredor de aspersão. É apresentado em embalagens de 20 e 250 ml e um litro. *Lamthrin Pour on* vem pronto para aplicação dorsal, embalado em frascos autodosadores de um litro.



Carrapaticida e inseticida para bovinos.

## Bebedouro para coelhos e aves

Para você que é criador de coelhos e aves e têm problemas com o fornecimento de água, a Granja Bela Vista, está lançando a *Válvula Automática de Metal Bela Vista*.

O bico de metal Bela Vista é um bebedouro eficiente e durável. É fabricado inteiramente de metal, totalmente desmontável, facilita a operação de desinfecção e limpeza, com rosca universal, peças de reposição e boa vedação.

Granja Bela Vista - Rua das Laranjas, 73 - Caixa Postal 148 - CEP 13230-000 - Campo Limpo Paulista - SP - Tel (011) 7849-2459.

## Coleção de vídeos sobre suinocultura



São quatro as fitas de vídeo da coleção *Suinocultura*

A Nitta's Comercial & Vídeo está colocando no mercado a coleção *Suinocultura*, composta por quatro fitas de vídeo, que mostra como produzir carne suína com qualidade e lucratividade, receitas e industrialização da carne de porco.

As fitas da coleção *Suinocultura* são:

- *Administração da Granja Suína* traz todas as técnicas de melhoramento genético, nutrição, sanidade e manejo de suínos. De uma maneira simples e prática são discutidos temas como biosegurança, manejo alimentar e reprodutivo, construção de fábrica de ração, vacinação e recria e terminação.
- Corte e desossa da carcaça, novas formas de apresentação da carne suína e qualidade total na granja são assuntos abordados na fita *Qualidade da Carne Suína*. Este filme foi elaborado pelo Itai - Centro de Tecnologia de Carnes com a colaboração do engenheiro Expedito Tadeu Silveira.
- A coleção traz, ainda, duas fitas com dicas de receitas e industrialização: *Culinária da Carne Suína - Frios e Defumados* e *Produção de Linguiças Frescas e Defumados*.

Todas as fitas da coleção *Suinocultura* têm patrocínio exclusivo dos Laboratórios Pfizer/Força Suinícola e contam com apoio da Associação Paulista dos Graduados de Suínos.

Nitta's Comercial & Vídeo - Rua do Cursino, 61 cj. 02 - São Paulo / SP - CEP: 04133-000 - Tel: (011) 915-7543 / 215-6797.

# 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 SOCIO

Av. General Justo, 171 - Tel.: (021) 533-0088 Fax.: (021) 240-4189 - CEP 20021-130 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS - Rio de Janeiro - RJ - e-mail Internet: snafagram@ax.ibase.org.br

### CATEGORIA

PESSOA FISICA

PESSOA JURIDICA

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 \_\_\_\_\_

MATRICULA

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

# **Garanta seu Futuro Profissional no Agribusiness**

## **ZOOTECNIA**

**Criação de Animais  
Melhoramento Genético  
Nutrição e Prevenção de  
Doenças  
Utilização e Manejo de  
Pastagens**

## **ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**Agroindústria  
Irrigação e  
Drenagem  
Energia Rural  
Construções Rurais**

- ✓ **Campus Ecológico no Rio de Janeiro**
- ✓ **Acompanhamento Acadêmico**
- ✓ **Campo Fértil no Mercado de Trabalho**
- ✓ **Encaminhamento a Estágio**

## **FAGRAM**

**Faculdade de Ciências  
Agro-Ambientais**



**Sociedade  
Nacional de  
Agricultura**

Av. General Justo 171-3 andar, Centro, Rio de Janeiro  
tel: (021) 533 0088 - (021) 262 7319 -- fax: (021) 240 4189  
Campus: Av. Brasil. 9.727, Penha, Rio de Janeiro  
tel: (021) 590 7493 - (021) 260 2633

Cursos de Graduação autorizados pelo Ministério de Educação

# 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

