

A LAVOURA

ÓRGÃO OFICIAL DA



Sociedade Nacional de Agricultura

Ano 101
Nº 627
Dezembro 1998
R\$ 4,00



BOVINOS

- A PRODUÇÃO DE VITELOS
- PORQUE E QUANDO SECAR A VACA

Programa Rio-Cooperativa.

Com o apoio do Sebrae novos empregos estão brotando.

É a união de todos que faz a força necessária para a geração de novos postos de trabalho.

É por isso que as cooperativas crescem no mundo inteiro, e já englobam mais de 12% da população economicamente ativa mundial.

E é por isso também que o Sebrae/RJ participa do Programa Rio-Cooperativa, dando suporte para a criação e legalização de novas cooperativas e oferecendo uma série de produtos e serviços para incrementar sua competitividade.

Participe do Programa Rio-Cooperativa.
É a soma do trabalho de cada um,
melhorando a vida de toda a comunidade.

- *Palestras de Sensibilização ministradas para difundir a cultura cooperativista.*

- *Curso: Novas Técnicas de Administração de Cooperativas. Idealizado para formação dos cooperativados com técnicas administrativas e gerenciais necessárias para garantir a competitividade no mundo globalizado, que exige conhecimento da produção, comercialização e gerenciamento (carga horária: 15 horas).*

- *Consultoria para apoio na formação, legalização e funcionamento das cooperativas.*

- *Manual: União Vencendo Desafios. Roteiro básico para criação e legalização de cooperativas, editado pelo Banco do Brasil S.A.*

- *Outros cursos de capacitação empresarial. Disponíveis no programa de treinamento do Sebrae/RJ.*

Para maiores informações,
ligue grátis
0800-78-2020.

Cano

SEBRAE
RJ

Agora mais perto de você.

SEÇÕES

SNA 101 ANOS	06
PANORAMA	09
SOBRAPA	25
EXTENSÃO RURAL	32
LIVROS E PUBLICAÇÕES	40
JORNAL AGROBIOLOGIA	44
EMPRESAS	49

Diretor Responsável

Octavio Mello Alvarenga

Editor

Antonio Mello Alvarenga Neto

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) 609-7121
 jccosta@urbi.com.br

Colaboradores desta edição:

Claudete Perlingeiro
 Domingos Sanchez Roda
 Eduardo Antonio da Cunha
 Fernando Procópio Scarlattelli
 Ibsen de Gusmão Câmara
 Ivens Sathler
 Luiz Eduardo dos Santos
 Mauro Sartori Bueno
 Oriel Fajardo de Campos
 Pedro Afonso P. Moreira Alves
 Rosane Scantamburlo Lizieire
 Walmick Mendez 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.

CAPA

Mercado exige bezerros com boa conformação

Os autores comentam os principais aspectos que devem ser considerados por aqueles que pretendem se iniciar nesta atividade destacando-se os aspectos de alimentação e manejo dos animais



16



OVINOS

Ovinos e o capim aruana: a associação ideal

O capim aruana é uma excelente alternativa para pastejo de ovinos, desde que em condições adequadas de manejo, solo e clima

34

NOVAS VARIEDADES

Manga com boa produtividade e resistência a doenças

Duas novas variedades de manga apresentam alta produtividade e são resistentes à várias doenças



38

FRUTICULTURA

Damasqueiro japonês pode ser utilizado como porta-enxerto 15

BOVINOS/VETERINÁRIA

Via intra-ruminal: a moda que volta 22

MANEJO

Porque e quando secar uma vaca 29

Diretoria Geral

Presidente

Octavio Mello Alvarenga

1º Vice-Presidente

Antonio Mello Alvarenga Neto

2º Vice-Presidente

Osana Sócrates de Araújo Almeida

3º Vice-Presidente

Roberto Ferreira da Silva Pinto

4º Vice-Presidente

Ibsen de Gusmão Câmara

1º Secretário

Elvo Santoro

2º Secretário

Walmick Mendes Bezerra

3º Secretário

José Carlos Azevedo de Menezes

1º Tesoureiro

Joel Naegele

2º Tesoureiro

Alvaro Luiz Bocayuva Catão

3º Tesoureiro

Diretoria Técnica

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

Comissão Fiscal

Efetivos

Ronaldo de Albuquerque
Fernando Ribeiro Tunes
Plácido Marchon Leão

Suplentes

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

Conselho Superior Cadeira/Titular

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 01 | Roberto Ferreira da Silva Pinto |
| 02 | Fausto Aita Gai |
| 03 | Eduardo Eugênio Gouvêa Vieira |
| 04 | Francelino Pereira |
| 05 | Sérgio Carlos Lupattelli |
| 06 | Roberto Costa de Abreu Sodré |
| 07 | Tito Bruno Bandeira Ryff |
| 08 | João Buchaul |
| 09 | Flávio Miragaia Perri |
| 10 | Joel Naegele |
| 11 | Antonio Aureliano Chaves |
| 12 | Roberto Paulo César de Andrade |
| 13 | Rubens Ricupero |
| 14 | Theodorico de Assis Ferraço |
| 15 | Luiz Fernando Cirne Lima |
| 16 | Israel Klabin |
| 17 | Walmick Mendes Bezerra |
| 18 | |
| 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 | Marcelio 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 3.459 de 16/10/1918

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

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

End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS — Rio de Janeiro — Brasil

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

Dificuldades e perspectivas natalinas

Este número de nosso órgão oficial vai para o prelo quando o horizonte político brasileiro prenuncia uma série de alterações, para adaptar-se às realidades internacionais e ao novo mandato outorgado ao presidente Fernando Henrique Cardoso.

Instituição centenária, permanentemente atenta às questões que se vinculam ao desenvolvimento da agricultura brasileira, a SNA formula votos de êxito ao primeiro mandatário, esperando que a equipe ministerial, sobretudo no que concerne à agricultura, abastecimento e crédito (por um lado) e ao meio ambiente e às questões fundiárias (de outro), saiba encontrar sempre as melhores alternativas.

O ano que termina representou para o País o desafio de manter-se estável num turbilhão de crises internacionais, ativadas por alguma coisa que convém recordar: o medo. É milenar a história de um rei que fez um pacto com a Peste, ao encontrá-la entrando em seu reino. De acordo com referido pacto a Peste liquidaria com um número bastante grande, digamos 5.000 pessoas. Entretanto, quando a Peste abandonou o reino, dentro do prazo estipulado, mais de dez mil pessoas tinham morrido. Indignado o rei interpelou a Peste, ouvindo como resposta: "de peste morreram apenas 5.000, os outros morreram de medo!"

Muitas vezes assim acontece no universo das nações. Quando as bolsas de valores (hoje tomadas como termômetro infalível) oscilam, ou desabam, a impressão que se tem é que o país inteiro se sente na obrigação de desabar também.

A anedota do rei nos faz recordar o fato real, ocorrido quando o presidente Janio Quadros renunciou, e a notícia chegou a Israel, justamente quando o presidente Ben Gurion lançava um gigantesco programa de reflorestamento. Ele olhou o comunicado, coçou a cabeça e

disse: "Como é que pode renunciar o presidente de um país com tanto sol, tanta árvore e tanta água?" E foi plantar árvores no deserto.

Ora, embora seja a agricultura uma atividade de risco (ou fábrica sem telhado) ela está essencialmente ligada aos elementos naturais, e portanto vinculada ao desenvolvimento sustentável.

Daí nossa alegria em anunciarmos uma parceria em andamento entre a SNA e o CECADES - Centro de Excelência em Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável - no sentido de que os dedicados membros dessa ONG somem seus esforços aos da SOBRAPA - Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental, sustentada pelo entusiasmo e competência de nosso Vice-Presidente Ibsen de Gusmão Câmara.

— 0000 —

Na última assembléia geral que apreciou as contas orçamentárias da entidade foram feitas algumas análises sobre o comportamento da SNA em face de sua tríplice obrigação estatutária, resguardado sempre o perfil filantrópico que lhe é inerente. Foram apresentadas as dificuldades decorrentes do funcionamento do Curso de Zootecnia, que exigiram inversões elevadas na montagem de laboratórios e a tocante reação dos Diretores, que colaboraram com recursos próprios para levar avante o empreendimento. Foram também demonstradas as salutares reações orçamentárias de uma severa (e muitas vezes dolorosa) política de contenção de gastos. Saudamos o convênio celebrado com a Universidade Castelo Branco, e as perspectivas positivas do Curso de Veterinária.

O exercício de 1998 como primeiro ano supra centenário, demonstra uma espécie de renascimento nas próprias raízes da instituição, demonstrado no

Congresso de Agribusiness de dezembro do ano passado, cujo êxito nos levou a programar novo conclave para março de 1999.

— 0000 —

De nossa recente estada no México, adiante sintetizada, trazemos o cartão de Natal e de Ano Novo para os leitores de "A Lavoura". É a transcrição de oito linhas que hoje figuram como painel, numa das paredes voltadas para o pátio central do Museu Nacional de Antropologia:

"TEN CUIDADO DE LAS COSAS DE LA TIERRA;
HAZ ALGO, CORTA LEÑA, LABRA LA TIERRA.
PLANTA NOPALES, PLANTA MAGUEYES.
TENDRAS QUE BEBER, QUE COMER, QUE VESTIR.
CON ESSO ESTARÁS EN PIE.
SERÁS VERDADERO.
CON ESO ANDARÁS.
CON ESSO SE HABLARÁ DE TI. SE TE ALABARÁ
CON ESO TE DARÁS A CONOCER"

HUEHUETLATOLLI

São estes os votos que formulo para a Diretoria, os Conselheiros, os Sócios Titulares, todos os amigos da Sociedade Nacional de Agricultura. Que todos saibam cuidar de sua terra. Seja no sentido mais realista e prático, mesurável em hectares, avaliável em reais ou dólares; seja o canteiro de flores que todos trazemos no coração e pelo qual seremos sempre responsáveis.


Octavio Mello Alvarenga



No México: sociologia rural e justiça agrária

Entre 9 a 14 de novembro, o presidente Octavio Mello Alvarenga esteve no México para estabelecer contactos com instituições oficiais vinculadas ao desenvolvimento rural. Foram feitas reuniões com titulares de dois Institutos: o de Investigaciones Sociales e o de Investigaciones Jurídicas, ambos da Universidade Autónoma Nacional do México.

A primeira reunião/trabalho, orientada pela Dra. Natividad Gutiérrez, contou com a participação dos seguintes pesquisadores: Hubert Carton de Grammont, engenheiro agrônomo e sociólogo, coordenador de recente seminário sobre "Neoliberalismo e Organização Social no Campo Mexicano"; da pesquisadora Alma Estela (especialista no setor de produção leiteira), Rosa Aurora Espinosa (antropóloga, interessada na situação social em microbacias), Sara María Lara (socióloga e antropóloga, desenvolvendo pesquisa sobre as alterações decorrentes de novas tecnologias no setor do emprego e das migrações), Elena Lazos (bióloga e antropóloga, interessada no manejo sustentável de recursos naturais e alternativas imediatas face a degradação da natureza). A socióloga Natividad Gutiérrez dedica-se atualmente ao estudo de grupos indígenas e sua última pesquisa focaliza a questão da "patria chica", competindo com a idéia da pátria mexicana.



O prof. Octavio Mello Alvarenga ladeado pelos pesquisadores mencionados, no Instituto de Investigações Sociais, da Universidade Nacional do México.

No Instituto de Investigações Jurídicas

A temática desenvolvida no encontro havido no Instituto de Investigaciones Jurídicas girou em torno de dois polos: o direito dos povos indígenas e o direito ambiental, especialidades do professor José Emilio Rolando Ordóñez Cifuentes, um guatemalteco especialista em direito agrário, conhecedor e debatedor internacional em prol dos indígenas americanos.

Além do prof. Ordóñez, que acaba de publicar um trabalho sobre a constitucionalidade do convênio 169 da OIT, foi também contactada a professora María del Carmen Carmona, especialista em direito agrário, ambiental e florestal e o dro. Jorge Alberto González Galván, interessado em direitos dos índios.

Apenas para recordar

O rolamento das dívidas dos pecuaristas no Banco do Brasil provocou comentários maliciosos de certa imprensa, que viu ali um favorecimento indevido à classe rural. O total das dívidas roladas vai a cerca de R\$ 1,8 bilhão, e cada processo foi submetido ao exame do corpo técnico do estabelecimento de crédito.

O episódio sugere uma aproximação deste episódio recente com o socorro bilionário dado pelo Banco Central através do Proer, oficialmente em torno de 23 bilhões visando a consolidação do sistema bancário particular. Recorde-se que entre novembro de 95 e fevereiro de 96 o BC liberou R\$5,9 bilhões para o Banco Nacional, uma injeção de recursos correspondente a nada menos que 38% do estoque da base monetária registrada em fins de outubro. Naquele período de quatro meses, o Proer respondeu por 24% do crescimento da dívida mobiliária fe-

deral. Nos primeiros onze bilhões do Proer, além do Nacional, estavam o Econômico, com R\$2,9 bilhões, a Caixa Econômica Federal com R\$1,7 bilhão.

Tudo isso sob a alegação básica de se deveria garantir a estabilidade financeira do País. De que valeu tal preocupação? Um ano mais tarde a oscilação das bolsas asiáticas precipitou o quadro de esvaziamento de reservas do Brasil, e hoje o País está de joelhos perante o FMI num desgastante ato de contrição internacional, para obter um empréstimo quase exatamente idêntico à importância total que o Banco Central em algumas semanas de generosas penadas, transferiu às carcaças resultantes da ação de um grupo de malversadores, desonestos ou incompetentes banqueiros. Nem só de bolsas internacionais e nem só de capitais estrangeiros vive um País.

O.M.A.

Senador Saturnino Braga

Roberto Saturnino Braga é sócio titular da Sociedade Nacional de Agricultura. Quando Prefeito do Rio de Janeiro firmou convênio com esta entidade, visando o ensino prático da agricultura na área da Escola Wenceslão Bello, beneficiando centenas de moradores das áreas mais desfavorecidas da cidade.

Seus companheiros e amigos da SNA festejam com viva expectativa sua eleição para o Senado Federal.



Justiça Agrária Especializada

Um dos pontos mais importantes da viagem do prof. Octavio Mello Alvarenga ao México foi o encontro havido com o professor Luís Ponce de León, hoje ocupando papel relevante na Comissão Nacional de Direitos Humanos, das Nações Unidas, e antigo membro do Tribunal Superior Agrário. Está estabelecido um elo agrarista latino-americano, tendo à frente a ALADA - Associação Latino-Americana de Direito Agrário, criada na Espanha em 1968. Breve com mais uma entidade, irá se juntar à Associação Equatoriana de Direito Agrário.

IV Semana de Zootecnia

Organizada pela coordenadoria da Fagram - Faculdade de Ciências Ambientais - teve lugar no campus ecológico da SNA a IV Semana de Zootecnia, entre os dias 23 e 27 de novembro. Foram palestrantes o prof. Jorge Carlos Dias de Souza, da UFRRJ, responsável por dois temas "Zootecnista - O profissional do Terceiro Milênio" e "Seleção e avaliação de gado de corte por variação de composição corporal pela Técnica de ultra-sonografia"; o prof. José Seixas, da FIPERJ falou sobre "Considerações gerais sobre a criação de organismos aquáticos (Aqüicultura) com ênfase em Carcinocultura"; Márcia Weinzettl Pinheiro, da Rodeo Drive, discorreu sobre "Manejo Reprodutivo de Aves em cativeiro"; Etélcia Moraes Molinaro, da FIOCRUZ, falou sobre "Criação e Manejo de Primatas Não Humanos". Os dois últimos palestrantes foram o professor Francisco Coll, da UFRRJ, responsável pelo tema "Qualidade da Carne de Suínos" e o professor Carlos Alberto Saint Just, da UFRRJ, sobre "Manejo Alimentar em Equinos".

A aula inaugural foi proferida pelo presidente da SNA que, na oportunidade, recebeu o título de Zootecnista Benemérito.



Na abertura da IV Semana de Zootecnia: prof. Jorge Carlos Dias de Souza (da UFRRJ), Octavio Mello Alvarenga e prof.^a Rosângela Teixeira de Freitas, Coordenadora do Curso.



Octavio Mello Alvarenga é cumprimentado pelo aluno José Guilherme de Sá Ferrer, presidente do Diretório Acadêmico de Zootecnia.

SNA na Harvard Business School



O Reitor Kim Clark, da Harvard Business School, acompanhado pelo professor Wheelwright, coordenador da MBA, visitou o Rio de Janeiro, dia 27 de outubro passado, para um encontro com ex-alunos da Harvard Business School. Ao almoço de confraternização, no Clube Americano, esteve presente a diretora da SNA, Sra. Sylvia Wachsner, que, no mês de novembro, completou na Business School, nos Estados Unidos, o programa "GOVERNING FOR NON PROFIT EXCELLENCE". Na foto, da esquerda para a direita, Ronald Gunn, professor Steven Wheelwright, Sylvia Wachsner, Alberto Stoeckicht e o Reitor Kim Clark.

Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos

O último livro de Octavio Mello Alvarenga foi lançado no dia 1º de dezembro, com o comparecimento de personalidades da vida pública, diretores da SNA e amigos do autor.

A obra é uma coletânea de 120 artigos selecionados entre os mais de 300 já publicados pelo autor no Globo desde 1991.

Para o crítico Carlos Menezes, responsável pela organização de "Agricultura brasileira: realidade e mitos", a obra tem "ensinamentos e observações oportunas e úteis sobre economia e agricultura, e generosas doses de cultura literária e musical". Já o acadêmico Lêdo Ivo diz que Alvarenga "retoma e amplia o tema da exploração racional da terra, levantando os seus problemas e desafios e vendo-a como Monteiro Lobato: um celeiro de alimentos e riquezas que se estende na vastidão geográfica para que o Brasil cumpra o seu destino de grandeza".



Octavio Mello Alvarenga entre Roberto Paulo César de Andrade (Presidente da Brascan, que apoiou a edição do livro) e o Reitor da PUC, Padre Jesus Hortal



José Assunção Brito e Senhora, tendo ao fundo José Assunção da Costa e Silva - à Diretoria do SEBRAE/RJ prestigiou o evento.



Diretores da SNA e familiares presentes ao evento. Elvo Santoro, Circe e Walmick Mendes Bezerra, Ielmara e Roberto Ferreira Pinto



Jornada de tópicos em animais selvagens, na UCB

Com a presença do Reitor da UCB prof. Paulo Alcântara Machado, do coordenador da faculdade de Medicina Veterinária da UCB Irineu Machado Benevides Filho, e do diretor da faculdade de Medicina Veterinária da UFF prof. Mário Augusto Ronconi, teve início dia 17 de novembro, no campus universitário da SNA, essa jornada da UCB.

Em todos os discursos de abertura foi unânime louvada a competência e o dinamismo do Diretório Acadêmico de Medicina Veterinária que leva o nome do professor Jefferson Andrade dos Santos.

Foram palestrantes: o biólogo Valdir Ramos Júnior (subgerente de mamíferos da Fundação Rio-Zoo), o médico veterinário Rafael Veríssimo Monteiro

(subgerente de Clínica e Cirurgia da Fundação Rio-Zoo e Vice-presidente da ABRAYAS-Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens).



Da esquerda para direita: o médico veterinário Rafael Veríssimo Monteiro, Ricardo Oliveira, do Diretório Acadêmico e o biólogo Valdir Ramos.



Octavio Mello Alvarenga entre José de Souza, presidente da Bolsa de Gêneros Alimentícios e Luís Laércio Simões Machado, presidente de Fumas

Milho, sorgo e milheto para a safra 98/99

EMBRAPA MILHO E SORGO

Produtividade, resistência e qualidade, obtidas a partir de germoplasma 100% tropical, são as características dos quatro novos híbridos de milho, de um híbrido de sorgo e de uma variedade de milheto, lançados pela Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG.

O BRS 3060 é uma cultivar com bom nível de resistência a pragas e doenças, apresentando também maior eficiência na utilização de fósforo, o que resulta em alta estabilidade de produção. Em 1998, esse híbrido triplo foi o mais produtivo entre os 24 híbridos testados

em ensaios, no Triângulo Mineiro, tendo sido indicado para as regiões centro-oeste, sudeste e sul.

Para atender aos produtores que investem em mais alta tecnologia, a Embrapa Milho e Sorgo oferece o milho BRS 3101, com alto potencial produtivo e ótimas características agrônomicas, a exemplo da produção de mais espigas por planta. Esse híbrido triplo possui sabugo fino e grãos pesados, o que garante ao produtor mais rendimentos e otimização do processo de colheita.



Milho e sorgo: novos híbridos apresentam boa produtividade

Visando a relação custo benefício entre o preço das sementes e a produtividade esperada é que está sendo lançado o híbrido duplo BRS 2110, que possui boa resistência ao acamamento e ótima sanidade de espigas, sendo recomendado para as regiões centro-oeste, sudeste e estado do Paraná.

Ainda na linha custo/benefício está sendo lançado o BRS 2114 que alia duas características importantes para o produtor: precocidade e produtividade. Esse híbrido duplo é indicado

para as regiões centro-oeste, sudeste e o estado do Paraná.

Sorgo e milheto

A cultura do sorgo, principalmente em regime de safrinha e sob plantio direto, vem ganhando expressão no centro-oeste. O híbrido de sorgo granífero BRS 306, com alto potencial na produção de grãos foi desenvolvido especialmente para plantios de safrinha. Esse híbrido é resistente, principalmente à antracnose, e tem mostrado excelente reação à doença açucarada do sorgo.

É recomendado para plantio nas regiões sudeste e centro-oeste, principalmente na safrinha, tendo também bom desempenho em plantios de verão, na região nordeste.

Também com uso em plantio direto, o milheto vem se expandindo na região dos cerrados. A variedade BRS 1501 é adequada à produção de massa em sistemas de plantio direto, adaptando-se a condições que oferecem riscos de déficit hídrico e bom potencial de produção de grãos.

O alimento fornecido ao seu animal é de bom valor nutritivo?

O Laboratório de Bromatologia do Instituto de Zootecnia de Nova Odessa realiza análises para determinar a composição química de plantas forrageiras e dos produtos e subprodutos agrícolas e industriais destinados à alimentação animal.

Para determinar o valor nutritivo são realizados ensaios de digestibilidade com técnicas *in vivo* e *in vitro* e degradabilidade *in situ* (metodologia de colocação de amostras de alimento no rúmen através de sacos com o objetivo de estudar a desintegração de alimentos) visando a elaboração e atualização de tabelas destinadas ao balanceamento de rações.

Muitos pecuaristas utilizam no sustento do gado alimentos de baixa qualidade, ou seja, baixo valor nutritivo e alto teor de fibras indigestíveis. Durante a maior parte do ciclo de vida eles recebem rações com altas proporções de volumosos e elevado teor de fibra, o que resulta num decréscimo da ingestão de alimentos e,

consequentemente, de energia. O animal retarda o crescimento apresentando baixas taxas de ganho e idade de abate mais tardia.

A utilização de um nível mais adequado de fibra na ração visa obter máxima produção utilizando-se o máximo de volumoso sem provocar restrições na ingestão alimentar pelo efeito do enchimento do trato gastrointestinal.

Através da análise dos componentes alimentares e das fibras detergentes ácida e neutra, celulose, hemicelulose e lignina, podemos estimar o quanto este alimento poderá ser aproveitado pelo animal e uma suplementação alimentar mais efetiva deverá ser feita.

O laboratório atende projetos de pesquisa do próprio IZ, teses de pós-graduação através de convênios com a USP (ESALQ/Piracicaba e FMVZ/Pirassununga) e UNICAMP, além de prestar serviços à comunidade, realizando análises bromatológicas a produtores e interessados.

Novas linhagens de alface



A cultivar de alface Brasil série 600 tem aspecto excelente

Até 1970, o Brasil importava dos Estados Unidos e França, cerca de 30t/ano de sementes de alguns cultivares de alface suscetíveis ao vírus do mosaico. Em conseqüência, as perdas na época do inverno eram superiores a 50%. Para solucionar tal problema, iniciou-se em 1968 um programa de melhoramento de alface no Instituto Agrônomo de Campinas - IAC. Em 1973, foi lançado o cul-

tivar Brasil-48, resistente ao vírus do mosaico, e o primeiro cultivar brasileiro. Em seqüência, o programa lançou outros cultivares: Brasil 202, Brasil 221, Brasil 303 e Brasil 304.

No momento, o IAC está trabalhando com as linhagens "Brasil série 600", obtidas através do cruzamento entre dois cultivares, "Regina" e PI 342517. Regina é um cultivar tradicional, com excelentes caracterís-

ticas de adaptação ao verão. O cultivar PI 342517 é uma alface do tipo manteiga e resistente ao tospovírus do viracabeça, no entanto, sob condições de verão, produz cabeça muito pequena.

A partir de 1997, começaram os ensaios preliminares de linhagens na Estação Experimental de Agronomia de Monte Alegre do Sul, em condições de campo. Durante todo o ano de 98 as

linhagens serão testadas também em hidroponia, nos Núcleos Experimentais de Campinas e da Alta Mogiana, em Ribeirão Preto e os novos cultivares lançados oportunamente.

As linhagens "Brasil série 600" apresentam, em média, altura de 19 cm. As plantas são grandes, porém não formam cabeça, apresentando, em média, 46 folhas. São macias ao tato e apresentam coloração verde brilhante, textura rugosa e formato arredondado.

O ciclo, da sementeira à colheita, varia de 70 a 80 dias, dependendo do local e dos tratamentos culturais.

As linhagens da série 600 tem aspecto excelente, principalmente no verão, quando comparada com os cultivares comerciais. Apresentam, ainda, baixa incidência de manchas de cercospora e septoriose.

O controle de vírus na alface é preventivo, sendo realizado através de práticas culturais e controle do vetor, que são difíceis de serem adotadas pelo produtor, em sua totalidade, resultando em baixa eficiência. Assim, o uso de cultivar resistente é a opção de controle mais econômica e eficiente.

Novos cultivares de trigo com maior produtividade

Já estão disponíveis aos produtores os novos cultivares de trigo lançados pelo Instituto Agrônomo de Campinas, IAC-289 e IAC-350. Considerados superiores, os materiais estão tendo um rendimento médio de sequeiro, 65 a 70 sacas por hectare (sacas de 60 kg), contra 40 sacas produzidas em antigo cultivar IAC, lançado em 1982. As mesmas variedades com irrigação têm condições de produzir de 80 a 95 sacos por hectare.

Com boa aceitação industrial, os novos cultivares estão produzindo mais que os tradicionais, podendo concorrer com os da Argentina. Recomendados para irrigação e sequeiro, estarão sendo produzidos em Minas Gerais.

A vantagem também está no preço. Produzindo perto da indústria, não pagando fretes, despesas portuárias, ICM, o produtor terá preço mais vantajoso em relação ao importado.

Duas novas cultivares de soja para o RS

Foram lançadas para plantio no Rio Grande do Sul, as cultivares de soja BRS 153 e BRS 154, ambas resultantes de cruzamentos realizados na Embrapa Soja, em Londrina, PR, e selecionadas e avaliadas na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS.

Desde o lançamento da cultivar Embrapa 66, a Embrapa Trigo tem um padrão mínimo de qualidade para o conjunto de características das novas cultivares que estão sendo colocadas em recomendação no mercado. Ou seja, os materiais gerados devem ter características agrônomicas ideais, alta produtividade e, obrigatoriamente, resistência às doenças pústula bacteriana, mancha olho de rã, podridão parda da haste e cancro da haste, explica Emídio Bonato, pesquisador da Embrapa Trigo.

As novas cultivares são oriundas de linhagens irmãs e possuem características semelhantes. Bonato ressalta que elas estão muito próximas do tipo ideal de planta para o plantio direto, uma vez que apresentam boa arquitetura de planta, altura média e hastes resistentes, o que evita o acamamento em solos de alta fertilidade.

A cultivar BRS 153 é resultante de cruzamento entre Embrapa 1 e Braxton. Possui como características principais: estatura de planta de 72 cm, estatura de inserção das primeiras vagens de 12 cm, peso de 100 sementes de 18,9 g e ciclo

médio de maturação em relação aos padrões (134 dias).

Com relação às doenças, a cultivar reage com resistência ao cancro da haste em campo, (suscetível em teste de palito), à podridão parda da haste, à mancha olho de rã, à pústula bacteriana e ao oídio. É suscetível ao crestamento bacteriano.

Em testes de produtividade, na média dos últimos três anos, em 19 municípios do estado, produziu 3,451 kg/ha, o que significa 14% mais que a BR 16, a cultivar mais plantada no RS, e 12% mais que a RS 7-Jacuí, a cultivar de ciclo médio mais produtiva.

Quanto à cultivar BRS 154, Bonato relata que possui a mesma genealogia de BRS 153 e tem como características principais: altura de 81 cm, altura de inserção das primeiras vagens de 13 cm, peso de 100 sementes de 19,4 g e ciclo de maturação médio (134 dias). A cultivar possui as mesmas reações às doenças encontradas na BRS 153. Sua produtividade, na média de três anos, em 19 locais, é de 3.270 kg/ha, produzindo 8% mais que a BR-16 e 6% mais que a RS 7-Jacuí.

As duas cultivares serão importantíssimas para a sojicultura gaúcha. Porém, Bonato destaca que elas estão em fase de multiplicação de sementes básicas e estarão disponíveis para os agricultores somente na safra 1999/2000.

Feijão de melhor qualidade

Dois cultivares de feijão lançados pelo Instituto Agrônomo de Campinas estão agradando os produtores e as "donas de casa". O IAC - Carioca Aruã é um cultivar de semente com tegumento típico carioca lançado em 1996, para cultivo nas três épocas de plantio no estado de São Paulo. Seu ciclo de semente à colheita está em torno de 100 dias e apresenta uma produtividade média de 2.200 kg por ha em cultivos que utilizam tecnologia média. Em cultivos envolvendo alta tecnologia (aplicação de adubações, defensivos e irrigações extras), podem atingir produções superiores a 3.000 kg por ha. Devido ao seu porte ereto de crescimento indeterminado, facilita a colheita manual e mecânica.

Além destas características de planta, o IAC - Carioca Aruã é resistente a todas as raças fisiológicas de patógeno causador da antracnose, a principal doença do feijoeiro. Também apresenta resistência ao vírus do mosaico comum, bons níveis de tolerância a mancha angular e ferrugem a campo. Estas características são importantes pois reduzem a aplicação de defensivos agrícolas nestas lavouras, proporcionando ao agricultor reduzir o custo da lavoura e produzir um produto de melhor qualidade.

A qualidade também está refletida na panela da "dona de casa" que cozinha um feijão com caldo claro em pouco tempo (aproximadamente 10-15 minutos sob pressão quando o feijão é relativamente novo).

Esta característica de feijão com tegumento claro (carioca) também é muito apreciada pelos agricultores e cerealistas, pois atingem os melhores preços no mercado. Além disso, este cultivar apresenta característica de conservar esta coloração clara na semente por longos períodos, o que não ocorre com os outros cultivares existentes no mercado. Esta característica permite ao agricultor armazenar o feijão quando a oferta do produto é grande e os preços pagos são baixos, vendendo assim, alto, após o armazenamento.

Outro cultivar é o IAC - Una, devido ao seu porte de crescimento indeterminado, facilita a colheita manual, pois não fica prostrado no campo durante o ato da colheita. Além destas características de planta, o IAC - Una é resistente a todas as raças fisiológicas do patógeno causador da antracnose. Também apresenta resistência ao vírus do mosaico comum, e bons níveis de tolerância a mancha angular e ferrugem a campo. Estas características são importantes pois reduzem a aplicação de defensivos agrícolas nestas lavouras, proporcionando ao agricultor reduzir o custo da lavoura e produzir um produto de melhor qualidade.

A qualidade se reflete na panela da "dona de casa" que cozinha um feijão com caldo negro que não descolore após o cozimento, o que geralmente acontece com o feijão importado da Argentina.

IAC viabiliza material resistente à praga do algodoeiro

A cultura do algodão, na safra passada, resultou em sérios prejuízos para um número considerável de produtores nos Estados de São Paulo, Paraná, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Parte das lavouras sofreu queda na produtividade e também deterioração na qualidade. No estado de São Paulo, principalmente na região Oeste, os danos provocados à cultura teve como causa principal, além das anormalidades climáticas, a incidência, em surto epidêmico, de uma doença provocada por vírus e transmitida pelo pulgão, denominado mosaico das nervuras, também conhecida popularmente, como "doença azul", ou "azulão".

Essa doença já ocorreu no estado de São Paulo na década de 60. Porém, a substituição rápida da variedade impediu que ela se tornasse problema em nosso meio. As ocorrências atuais tiveram início no estado do Mato Grosso, nos primeiros anos desta década, quando foram introduzidas variedades suscetíveis, principalmente a Deltapine Acala 90. A expansão do plantio dessa variedade resultou na disseminação da doença em Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e, agora, em São Paulo e no Paraná.

Em São Paulo, a doença afetou a variedade de algodão IAC 22, cuja suscetibilidade não havia sido cons-



Cultura de algodão IAC22

tatada durante os sete anos de experimentação que antecederam seu lançamento e mesmo nos dois primeiros anos de seu cultivo em larga escala. No entanto, exposta a populações de pulgão altamente contaminadas pelo vírus, resultado da expansão da Deltapine Acala 90, manifestou grau de suscetibilidade que pode acarretar quebras consideráveis na produção.

O controle dessa doença pode ser feito por meio de variedades resis-

tes. Como solução, o Instituto Agrônomo já obteve linhagens resistentes a essa doença e também a outros parasitas que ocorrem em nosso meio. Dependendo de uma avaliação final, quanto à qualidade da fibra, pelo menos uma delas irá se tornar uma nova variedade IAC. Suas sementes estão sendo aumentadas em condições irrigadas, na atual entressafra, em parceria com a empresa Agropecuária Maeda e no Núcleo de Agronomia do Noroeste, do IAC.

Nova cultivar de aveia preta

A Embrapa Soja lançou a cultivar de aveia preta Embrapa 140 (Campeira-Mor), destinada especialmente à cobertura vegetal dos solos dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O pesquisador Celso de Almeida Gaudencio da Embrapa Soja - um dos criadores da nova cultivar - diz que a Embrapa 140 (Campeira Mor) é produto da cooperação técnica entre a Embrapa Soja e da Cooperativa Agropecuária Morãoense - Coamo e pode trazer aos produtores a melhoria da capaci-

dade produtiva de seus solos, seja nos sistemas de produção de grãos ou no processo de semeadura direta.

A nova cultivar de aveia apresenta características importantes no aumento de palha, de raiz e de sementes. É mais tolerante às ferrugens, quando comparado a outras cultivares e apresenta maior uniformidade na floração e na maturação. Mas é na cobertura do solo, enquanto verde ou sob forma de palhada, que está sua principal característica.

Embrapa alerta para possível nova praga

A importação de produtos agrícolas procedentes da África e Ásia deve ser realizada com rigorosas precauções de ordem sanitária e quarentenária. Uma planta daninha, de nome *Striga*, é encontrada de maneira endêmica, em vários países desses continentes e ataca o milho, arroz, sorgo, cana-de-açúcar e mais de 70 espécies de gramíneas. A *Striga* pode vir também junto com o cacau, algodão e café provenientes daquelas áreas, mesmo não afetando estes produtos. No ano passado o Brasil importou algodão da Nigéria e é provável que proximamente sejam realizadas importações de cacau africano, devido à pequena produção brasileira, atingida pela praga "vassoura-de-bruxa".

Esta planta daninha foi introduzida nos Estados Unidos, mas neste país a área infestada está sobre controle e rigorosa quarentena.

As lavouras atacadas pela *Striga* podem sofrer até perda total e os danos ocorrem antes mesmo da emergência da planta, segundo alerta o pesquisador Roberto Carvalho Pereira, da Embrapa Cerrados. A planta daninha se espalha com muita rapidez e cada uma delas é capaz de produzir de 50 mil a 500 mil sementes em um ano. Estas sementes, de pequeno porte - de 0,2 mm a 0,4 mm - podem ficar em estado de dormência por um período de até 20 anos antes de germinarem.

Segundo Roberto Carvalho Pereira, as precauções devem abranger cuidados no transporte de produtos agrícolas de regiões contaminadas com sementes de *Striga*, fazendo a lavagem, fumigação ou aquecimento



Striga: planta daninha causadora de danos à várias lavouras.

de equipamentos e produtos agrícolas, além da incineração de resíduos dos produtos agrícolas. No porto de embarque do país exportador os produtos agrícolas devem ser analisados

com rigor, por meio de separação e identificação de sementes em amostras colhidas nos armazéns. É preciso fazer todos os esforços para que essa planta não seja introduzida no Brasil.

IAC busca respostas para a pupunha

Atualmente, a pupunha se destaca pelo seu potencial para a exploração racional do palmito, devido às suas características de precocidade, rusticidade e perfilhamento. O palmito produzido por essa palmeira, embora com características diferentes das espécies tradicionalmente usadas para exploração (juçara e açai), é bem aceito.

Devido a potencialidade, alguns projetos de pesquisa vêm sendo realizados, desde 1973, no Instituto Agrônomo de Campinas, visando, principalmente, ao melhoramento genético dessa espécie e ao estudo de técnicas de cultivo.

No início dos anos 80, teve-se conhecimento da existência de uma população de pupunheiras na região do Peru, na qual 95% das plantas não possuíam espinhos, principalmente no estipe. Esse material, coletado na região original pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, foi repassado a várias instituições de pesquisa, entre as quais o IAC.

O IAC procurou comparar a precocidade e o vigor dessas plantas em relação a outras populações de pupunheiras já existentes em suas Estações Experimentais. Foi comprovado que, além das características de ausência de espinhos, esse material se apresenta ainda mais precoce e vigoroso do que outras populações de pupunheiras, porém possui grande variedade.

Experimentos estão sendo feitos com o objetivo de obter, no menor prazo de tempo, as respostas básicas às perguntas do agricultor. Dessa forma, estão sendo realizados ensaios de espaçamento, idades de colheita, manejo de perfilhos, adubação, efeito residual de adubo, além de estudos de germinação, polinização controlada, incompatibilidade e micropropagação.

Também merecem destaque os estudos de melhoramento genético que estão sendo realizados visando selecionar, entre o material existente, aqueles que apresentam ausência de espinhos, maior precocidade, rusticidade, resistência a pragas e moléstias e qualidade do produto obtido.

EMBRAPA CERRADOS

Alho de melhor qualidade

Com a intenção de dar ao produtor de alho um produto de melhor qualidade comercial e que possa fazer frente ao alho importado, a Embrapa Hortaliças está disponibilizando a tecnologia da vernalização (conservação do bulbo em câmara fria por 50 dias) que permite a obtenção de alhos nobres com maior cotação comercial, como as cultivares Caçador, Quitéria, Chonan e Contestado, em regiões de alta temperatura, a exemplo do DF, onde tradicionalmente isto não é possível.

Algumas cultivares de alho mais exigentes em temperatura e comprimento de dia, tradicionalmente plantadas no sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina), onde as condições são ideais, não formam bulbos quando plantadas em outras regiões do país. No entanto, quando estas cultivares são submetidas à tecnologia do

choque frio ou vernalização do alho semente, passam a produzir bulbos normalmente.

O alho vernalizado alcança um preço duas vezes superior quando comparado ao preço do alho comum, pois forma bulbos mais uniformes, quanto ao formato, e de melhor coloração.

O Brasil produz, atualmente, cerca de 60-70 mil toneladas de alho por ano, o que representa cerca de 60% do consumo nacional. Esta quantidade não é suficiente para abastecer o mercado interno, resultando na necessidade de importação de alho de outros países, principalmente Argentina, Espanha, Chile, China e México. Para se ter uma idéia do que isto representa, em 1996 a importação do produto chegou a alcançar 101.035 toneladas.

Vantagens da vernalização

A vernalização do alho semente consiste em colocá-lo em câmara fria por 50 dias a uma temperatura de 2 a 3

graus centígrados. Após este período, retira-se o material da câmara e faz-se o plantio imediatamente ou até no máximo, dez dias após a sua retirada da câmara fria.

Entre as vantagens para o produtor estão que o alho vernalizado forma bulbos mais uniformes, de capa mais branca, e com um peso da cabeça entre 60 a 100 gramas. Os bulbos do alho vernalizado duram 5 a 6 meses após a cura, com perdas de 5 a 6% neste período, enquanto o outro perde em torno de 40% no mesmo período.

Uma outra vantagem significativa diz respeito a colocação do produto no mercado, já que o alho vernalizado pode estar disponível no mês de agosto/setembro, ou seja, antes que o alho importado comece a ser vendido, o que geralmente ocorre no mês de dezembro. Outro ponto positivo para o produtor é que o ciclo normal da cultura é de seis a sete meses, enquanto que com a nova técnica o ciclo reduz-se para pouco mais de quatro meses.

~~de~~
~~R\$ 20,00~~

NÃO PERCA ESTA CHANCE!
Assinatura de A LAVOURA

por apenas
R\$ 12,00

Aproveite esta oportunidade de receber **06** edições de **A LAVOURA** por apenas **R\$ 12,00 (doze reais)**.

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

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

Preencha o cupom abaixo, junte cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor **promocional de R\$ 12,00 (doze reais)** e envie para: Revista **A LAVOURA** - Av. General Justo, 171 - 8º andar - CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ.

Esta promoção é por tempo limitado. Mande seu cupom hoje mesmo.

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

Ed. Dez/98

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

Damasqueiro-japonês pode ser utilizado como porta-enxerto de pessegueiro

As características culturais do umezeiro são semelhantes às do pessegueiro, da ameixeira e da nectarina, com a vantagem de ser mais rústico

OS PESQUISADORES do Instituto Agronômico de Campinas ao acompanhar a evolução do damasqueiro-japonês, mais conhecido como umê, começaram a formar lotes experimentais para estudar o seu comportamento sob variados aspectos.

Dentre os resultados colhidos, ao longo de 20 anos de experimentação, dois aspectos são apontados como de maior importância: seleção de novos cultivares e utilização do umezeiro como porta-enxerto de pessegueiro.

Verificou-se que o umezeiro tem os requisitos em técnicas culturais bastante semelhantes aos do pessegueiro, da nectarina e da ameixeira, com vantagem de ser mais rústico. Isto vem facilitar o seu cultivo, já que os interessados estão, em geral, acostumados à produção dessas outras frutas, do mesmo gênero.

Fora as excelentes características de adaptabilidade, sanidade das plantas e produtividade, o damasqueiro-japonês tem as sementes de elevado poder germinativo, o que motivou a experimentá-lo para servir de porta-enxerto ao pessegueiro, uma vez que o damasqueiro comum, exigente de frio, não tem encontrado condições propícias ao cultivo no nosso meio.

As pesquisas sobre essa combinação interespecífica de enxertia/damasqueiro-japonês encontra-se em grande desenvolvimento, com ótimas perspectivas no campo da persicultura intensiva. Nesse sentido, os pessegueiros, de diversas faixas de maturação, apresentam porte ananicante e podem ser explorados em pomares compac-



Frutos "de vez" e maduros do cultivar de damasqueiro-japonês -Iacupre, (IAC-3)



Cultivares de pessegueiros IAC enxertados em "seedlings" do damasqueiro-japonês, em alta densidade de plantio, na Estação Experimental de Agronomia de Jundiaí - IAC.

tos, sob espaçamentos adensados de plantio, propiciando facilidades nos tratamentos culturais e altas produções por área, desde as primeiras safras.

O experimento básico está instalado na Estação Experimental de Jundiaí, e é constituído de 27 cultivares e seleções de pessegueiros e nectarineiras, enxertados sobre "seedlings" do damasqueiro-japonês.

A partir desses resultados iniciais, estão sendo experimentados em plantios comerciais pilotos, sob espaçamentos reduzidos, em diferentes regiões do estado de São Paulo. O assunto vem despertando grande interesse nos meios produtivo e científico, inclusive no âmbito internacional, por se tratar de um sistema inovador na persicultura intensiva.

PEDRO AFONSO P. MOREIRA ALVES



Diferença de tamanho entre o bezerro recém comprado (à esquerda) e o bezerro pronto para o abate.

Antes de iniciar a produção de vitelos, o interessado deve fazer um estudo de mercado potencial para a carne, fazer contatos com fornecedores de insumos de sua região e consultar um médico veterinário para estabelecer um programa sanitário a ser seguido.

Oriel Fajardo de Campos¹
Rosane Scatamburlo Lizieire²
Pedro Afonso P. Moreira Alves²

¹ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

² Pesquisador da Pesagro-Rio

Mercado exige bezerros de boa conformação

VITELOS (“veal” ou “veau de boucherie”) podem ser obtidos de bezerros abatidos até as 20 semanas de idade. Geralmente, esses bezerros são de origem leiteira, a maioria deles holandeses, alimentados exclusivamente com leite e/ou sucedâneos do leite. Há diferentes tipos de vitelos, podendo-se classificá-los de acordo com a idade de abate. “Bob-veal” são obtidos de bezerros abatidos com menos de quatro semanas de idade, e menos de 57 kg de peso vivo (aproximadamente 31 kg de peso da carcaça).

Bezerros abatidos entre 4 e 12 semanas de idade, pesando entre 57 e 140 kg (aproximadamente 31 a 77 kg de peso da carcaça), são conhecidos como vitelos (“vealers”). Animais abatidos mais tarde, entre 12 e 20 semanas, e mais pesados, entre 140 e 227 kg de peso vivo (aproximadamente 77 a 125 kg de peso da carcaça), são chamados de vitelos especiais (“special-fed veal”). Muito embora as carcaças dos “bob veals” contenham menos gordura do que aquelas dos vitelos especiais, a maior percentagem de osso dos “bob veals” resultam em menor rendimento de carcaça

(mais osso e gordura) quando comparada aos vitelos especiais. A qualidade superior da carcaça do vitelo especial torna-o mais procurado para a comercialização.

O mercado exige bezerros de boa conformação, apresentando cobertura fina de gordura. Bezerros bem acabados terão um depósito razoável de gordura na inserção da cauda e cobrindo os músculos intercostais. A carne tem de ser branca, obtida somente em animais anêmicos, através de controle rigoroso do ferro na dieta. A cor clara da carne é uma das principais preocupações durante o processo de produção, uma vez que este é o critério que define a qualidade e o preço no mercado. Ela também se caracteriza pela maciez e sabor brando, quando comparada a outros tipos de carne bovina.

Os bezerros precisam ganhar, em média, mais do que 900 g por dia, com boa conversão alimentar. Nas semanas anteriores ao abate, os bezerros, normalmente, devem estar ganhando em torno de 1.300 g por dia. Um bezerro de 90 kg deve estar pronto para o abate entre 6 a 8 semanas, enquanto aquele de 170 kg deverá ser vendido entre 16 e 18 semanas de idade. As carcaças produzidas apresentam, normalmente, elevado rendimento comercial, em torno de 60%.

As perdas por descarte, doença ou morte devem ser minimizadas, uma vez que a margem de lucro por bezerro é pequena.

Em vista do elevado custo de produção e, conseqüentemente, do alto preço do kg da carne, não se deve esperar que a produção de vitelos possa assumir importância significativa nos negócios da pecuária, no Brasil. Contudo, pode-se esperar que a demanda por este tipo de carne deva aumentar em futuro próximo, como resultado da urbanização, da estabilidade da economia e do aumento da renda *per capita* no Brasil. O mercado externo é outra possibilidade para a comercialização deste tipo de produto.

Antecedentes

A produção e o consumo da carne de vitelo são amplamente difundidos em alguns países da Europa, especialmente, na Holanda, França e Itália, tendo, inclusive, mercado bastante rígido quanto à qualidade da carne e dos sistemas de produção. O custo da produção depende, principalmente, do custo da alimentação, normalmente elevado, tendo em vista que o leite ou sucedâneos especiais do leite constituem-se na única fonte de nutrientes para os animais.

A produção de vitelos desenvolveu-se na

Europa e na América do Norte nos últimos 30 a 40 anos, como resultado da demanda por carnes especiais, da abundância de subprodutos lácteos (leite em pó desengordurado e soro de leite), e da grande disponibilidade de bezerros oriundos de rebanhos leiteiros. Em países onde a produção de leite representa segmento importante da economia, como na Holanda, a produção de vitelos tornou-se economicamente importante, devido à utilização de leite em pó na alimentação dos animais. Na França, onde a produção de vitelos também é bem desenvolvida, estima-se que 50 a 60% dos animais sejam criados com substitutos de leite.

A maioria dos produtores europeus atua em sistemas integrados com a indústria. As carnes são vendidas, principalmente, para hotéis e restaurantes.

Escolha dos animais

A prática prevê que bezerros holandeses comportam-se melhor do que os de outras raças. Mas os mestiços Holandês-Zebu, com predominância de sangue da raça européia, podem ser utilizados com bons resultados. O ideal é que o bezerro, para ser selecionado, pese, no mínimo, 35 kg ao nascimento. Além disso, ele deve ser vigoroso, saudável e de bom tamanho. As raças de dupla aptidão podem oferecer, também, bons animais para a produção de vitelos.

Se o bezerro for comprado, o umbigo deve estar curado (seco) e ter recebido quantidade adequada de colostro logo após o nascimento. Não há dúvidas de que a ingestão do colostro favorecerá a performance dos animais nas primeiras semanas de vida. Bezerros que não ingeriram o colostro têm mais propensão de ficarem doentes e morrerem. Mesmo em países de pecuária leiteira desenvolvida, levantamentos realizados em fazendas evidenciaram que grande parte dos bezerros comprados para a produção de vitelos (mais de 70%, em alguns casos) não apresentava os níveis mínimos requeridos de imunoglobulinas no sangue. Para avaliar qualitativamente a concentração de imunoglobulinas no sangue de bezerros, pode-se utilizar o teste de glutaraldeído.

Este teste consiste em coletar sangue do animal (em tubo de vácuo com EDTA) entre 6 a 12 horas após o nascimento ou no momento da compra, após ele ter ingerido o primeiro colostro. Do sangue coletado, separa-se 0,5 ml e coloca-se dentro de outro tubo de ensaio com 50 microlitros de

glutaraldeído a 10%. Agita-se delicadamente o tubo, para misturar bem, e deixa-se em repouso por dez minutos na posição vertical. Decorrido este tempo, inclina-se vagarosa e cuidadosamente o tubo de ensaio e verifica-se o que ocorre com o sangue: 1) a formação de um coágulo bem sólido (o sangue não escorre) indica alta concentração de imunoglobulinas - este bezerro deve ser preferido na hora da compra; 2) se o sangue não alterar sua consistência, e escorrer com facilidade pelas paredes do tubo de ensaio, significa que o bezerro é hipogamaglobulinêmico (baixa concentração de imunoglobulinas) - este bezerro não deve ser comprado; ou 3) se o resultado for intermediário, isto é, o sangue ficar pastoso e escorrer lentamente pelas paredes do tubo de ensaio, significa que o bezerro contém níveis intermediários de imunoglobulinas circulantes - neste caso, deve-se considerar, com mais ênfase, os outros critérios para compra (vigor, peso, tamanho e aparência geral).

No caso de animais comprados, sugere-se estabelecer, com o veterinário responsável, um programa para recebimento desses animais. Neste protocolo, deve-se incluir a identificação dos bezerros com brincos, o fornecimento de antibiótico de largo espectro e, durante as primeiras doze horas após a chegada, não fornecer leite ou sucedâneo, mas apenas soro via oral. O soro pode ser preparado na fazenda, misturando-se 45 g de sal e 250 g de açúcar, em cada cinco litros de água.

Alimentação

Colostro:

Colostro é a secreção da glândula mamária no início da lactação, podendo durar de três a seis dias. Também conhecido como "leite sujo", o colostro não tem valor comercial, mas é ele que vai garantir a sobrevivência dos bezerros logo após o nascimento, fornecendo os anticorpos. Em virtude do tipo de placenta da vaca, que impede a transferência de anticorpos para o feto, os bezerros nascem praticamente desprovidos de defesas contra os agentes de doenças que os desafiarão no período neonatal. Assim, os anticorpos maternos, denominados imunoglobulinas, são transferidos aos recém-nascidos quando da ingestão do colostro. Para que seja efetivo, é essencial que sua ingestão ocorra antes de qualquer outra substância (água suja, restos de placenta, etc.). A concentração de imunoglobulinas, que é máxima no colostro obtido na primeira ordenha, decresce nas

PEDRO AFONSO P. MOREIRA ALVES



Os bezerros são alimentados exclusivamente com leite e/ou sucedâneos

ordenhas subsequentes e a capacidade de absorção das imunoglobulinas pela parede intestinal do bezerro diminui com o tempo. Portanto, é importante que o colostro seja ingerido, em torno de 2 kg, o mais cedo possível, até seis horas após o nascimento, preferencialmente mamando na vaca.

O colostro deve ser fornecido de forma integral, sem diluições, durante os primeiros três dias de vida. Nas primeiras 24 horas é importante que os animais recebam, pelo menos, 5 a 6 kg de colostro. Além das imunoglobulinas, ele é rico em vitaminas e minerais, importantes para a nutrição dos bezerros nos primeiros dias de vida.

Para os produtores de vitelos que compram os bezerros de terceiros, é importante que as informações mencionadas neste capítulo sejam transferidas para os seus fornecedores de animais. Deste modo, tenta-se garantir a aquisição de animais com maior resistência para as primeiras quatro a seis semanas de vida, quando o bezerro passa a produzir seus próprios anticorpos.

O fornecimento de colostro, puro ou misturado ao leite ou sucedâneo especial para vitelos, pode e deve ser prolongado o máximo possível, considerando que ele não tem custo e que promove melhores condições no lúmen do intestino, diminuindo a incidência de distúrbios gastrintestinais nesta fase.

A semana após o colostro:

Apesar de existirem diferentes programas de alimentação dos bezerros para a produção de vitelos deve-se ter em mente que o objetivo primeiro é fazer com que eles sobrevivam - e bem - às três primeiras semanas, que são as mais críticas. Neste período, deve-se controlar a quantidade de alimento fornecido. A partir de então, deve-se procurar maximizar a quantidade de alimento, visando a altas taxas de ganho de peso. Na Holanda e na Escandinávia, alguns produtores limitam a alimentação dos bezerros neste período, a ponto de os animais não ganharem peso. Quando se utiliza leite integral, sugere-se o fornecimento de 4 litros/animal/dia, divididos em duas refeições diárias. No caso de utilização de sucedâneos de leite, os europeus, e mais recentemente os americanos, sugerem pequenas quantidades (150 g por bezerro por refeição) diluídas em água, na proporção de 1:9 a 1:12, durante esta semana.

Da terceira semana em diante:

A partir do 15º dia de vida, a quantidade de leite a ser oferecida deve ser igual a 13,5% do peso vivo do bezerro. No caso de sucedâneos de leite, deve-se sempre seguir as instruções do fabricante do produto quanto à fase de adaptação, às quantidades e concentrações indicadas. Neste período,

a habilidade do tratador em reconhecer o quanto cada bezerro pode ingerir com segurança é de fundamental importância para o sucesso do empreendimento.

Resultados de alguns experimentos mostraram que a alimentação com quantidades pré-fixadas de dieta líquida, em comparação com alimentação à vontade, resultou em ganhos de peso semelhantes, melhores conversões alimentares e mesma qualidade de carcaça.

Quando o consumo diário de dieta líquida exceder a 6 litros/animal, pode-se fornecê-la em três refeições diárias e iguais, caso os animais comecem a rejeitar, sistematicamente, parte da refeição. Contudo, isto implica aumento na mão-de-obra e variação na qualidade do leite, que terá de ficar separado e guardado.

Deve-se estabelecer e seguir, rigorosamente, os horários para as refeições. A temperatura da dieta deve ser sempre a mesma, evitando-se os extremos, alimento muito quente ou gelado.

Qualquer mudança na alimentação deve ser feita de forma gradativa. Assim, a introdução de sucedâneo de leite na dieta deve ser feita prevendo-se um período de adaptação, em que o novo alimento vai sendo introduzido progressivamente. Caso contrário, os animais poderão apresentar distúrbios digestivos e/ou reduzir o consumo,

com consequências negativas para o ganho de peso e/ou custo de produção. Como mencionado, a superalimentação pode ser um problema, que deve ser preocupação constante do bom tratador.

Outro problema é o timpanismo. Ele pode ser causado pela ingestão excessiva de dieta líquida ou pela fermentação do leite que, por problemas no reflexo da goteira esofageana, cai no rúmen-retículo. Há bezerras que apresentam frequentemente este problema, o que pode ser motivo para o descarte deles.

O sucedâneo de leite a ser utilizado na produção de vitelos deverá ser baseado em produtos lácteos, com, no mínimo, 20% de proteína e 16 a 25% de gordura. Não há dúvida de que o teor de gordura do sucedâneo é importante, uma vez que carcaças inferiores foram obtidas quando o sucedâneo continha somente 12,5% de gordura. Alguns resultados de pesquisa mostraram, entretanto, que a utilização de dietas com menor teor de gordura nas primeiras semanas, seguida de níveis mais altos de gordura na dieta de terminação, reduziram os problemas digestivos nos animais mais jovens e resultaram em carcaças de boa qualidade. É importante verificar a relação proteína:energia no sucedâneo. Ela deve estar próxima a 34,7 mg de proteína digestível/kcal de energia digestível. Considerando a alta digestibilidade (em torno de 90%) da proteína e da energia dos produtos lácteos, esta relação pode ser aplicada a energia e proteína brutas.

Os bons sucedâneos de leite possuem suplementos minerais (com baixos teores de ferro) e vitamínicos em sua composição. A suplementação com as vitaminas A, D e E justifica-se plenamente, assim como os antibióticos. Ainda não se comprovou a necessidade da suplementação com vitaminas do complexo B, mas normalmente elas são incluídas por medida de segurança, e em decorrência do baixo custo. Parece não ser necessária a inclusão de cálcio e fósforo adicionais. Na prática, os sucedâneos com ingredientes não-lácteos não têm sido utilizados para a produção de vitelos. Por razões econômicas, seria muito interessante que eles se tornassem nutricionalmente viáveis, e a pesquisa e a tecnologia de alimentos têm se dedicado a isto.

Os fabricantes de sucedâneos especiais do leite para produção de vitelos, na Europa e na América do Norte, produzem diferentes formulações: os sucedâneos iniciais, com maior digestibilidade, destinados aos bezerras mais jovens; os sucedâneos para crescimento, utilizados na maior parte do

tempo; e os sucedâneos para acabamento, que contêm altos níveis de energia, fornecidos durante as duas últimas semanas antes do abate.

Qualquer que seja a dieta líquida utilizada, é imprescindível a limpeza rigorosa dos baldes e utensílios utilizados na alimentação dos animais.

Em experimento realizado na Estação Experimental de Itaguaí, da Pesagro-Rio, foram utilizados bezerras mestiços, com grau de sangue igual ou superior a $\frac{3}{4}$ Holandês-Zebu. Esses animais receberam quatro litros de colostro ou leite integral/animal/dia durante as duas primeiras semanas de vida e, a partir daí, a quantidade de leite foi estabelecida em 13,5% do peso vivo, ajustada a cada 15 dias. No período total foram gastos, em média, 1.500 litros de leite por bezerro. A ingestão máxima de leite ficou em torno de 21 litros/animal/dia, pois os bezerras normalmente rejeitavam quantidades maiores que esta, mesmo quando fornecidas em três refeições. Os animais atingiram o peso ideal de abate (160 a 180 kg) entre a 20ª e a 21ª semanas de vida, alguns deles sendo abatidos às 18 semanas de idade. Os resultados deste experiência são mostrados na Tabela 1.

(1988). Vale ressaltar que esses resultados devem ser considerados com muita prudência, tendo em vista as condições onde foram obtidos. Eles devem servir apenas como referências.

Outros sistemas são mencionados na literatura e poderiam ser utilizados. Em alguns deles prevê-se o fornecimento de leite integral até uma certa idade, dez semanas, por exemplo, e sucedâneo ou mistura de leite e sucedâneo a partir de então.

Promotores de crescimento

Existem trabalhos de pesquisa com resultados contraditórios a este respeito. Os produtos mais testados têm sido: antimicrobianos, virginiamicina, beta-agonistas (clenbuteroI, salbutamol) e hormônio de crescimento. Caso se decida pela utilização de alguns deles, deve-se seguir rigorosamente as indicações do fabricante, inclusive quanto à data de suspensão de sua aplicação.

Probióticos à base de lactobacilos são encontrados no mercado. Seus resultados sobre o ganho de peso são contraditórios, podendo variar de 0 a 10% de incremento. Mesmo não resultando em melhorias na

Tabela 1. Consumo médio de leite e peso vivo médio em diferentes semanas durante o processo de produção de vitelos na Estação Experimental de Itaguaí, da Pesagro-Rio, com animais mestiços Holandês-Zebu.

Período (semanas)	Consumo médio de leite (kg/animal/dia)	Peso vivo no final do período (kg)
Nascimento	-	33,5
- 3	4,0	38,6
4-5	6,0	46,3
6-7	6,5	55,8
8-9	8,0	68,5
10-11	10,0	84,9
12-13	12,0	100,2
14-15	13,5	119,8
16-17	16,0	136,4
18	17,0	158,1
19-20	17,5	167,1

As Tabelas 2 e 3 (página seguinte) apresentam sugestões de programas de alimentação e o desenvolvimento esperado de bezerras holandeses alimentados com leite e/ou sucedâneo do leite, segundo Touillec

taxa de ganho de peso, esses produtos normalmente reduzem os gastos com medicamentos contra diarreias, e os animais apresentam-se mais uniformes, o que facilita o manejo.

Tabela 2. Recomendações de programas de alimentação para produção de vitelos, recebendo dietas com leite e sucedâneo especial do leite, considerando diferentes taxas de ganho de peso, segundo Toullec, 1988.

Peso vivo (kg)	Ganho de peso (g/dia)	Energia metabolizável	Sucedâneo (g/dia) ¹	Leite (kg/dia) ²
50	400	3,00	660	4,3
	600	3,71	815	5,3
	800	4,46	980	6,4
75	800	5,52	1.215	7,9
	1.000	6,44	1.415	9,2
	1.200	7,39	1.625	10,6
100	1.000	7,48	1.610	10,7
	1.200	8,53	1.835	12,2
	1.400	9,62	2.070	13,7
125	1.000	8,40	1.810	12,0
	1.200	9,54	2.050	13,6
	1.400	10,72	2.035	15,5
150	1.200	10,49	2.255	15,0
	1.400	11,65	2.505	16,6
	1.600	13,05	2.805	18,6
175	1.200	11,35	2.440	16,2
	1.400	12,68	2.725	18,1
	1.600	14,05	3.020	20,1
200	1.200	12,19	2.620	17,4
	1.400	13,58	2.920	19,4
	1.600	15,02	3.230	21,5

¹ Com 4,55 Mcal de energia metabolizável/kg.

² Com 40g de gordura e 0,7 Mcal/kg.

Tabela 3. Exemplo de um plano de alimentação para a produção de vitelos, alimentados com sucedâneo especial do leite, segundo Toullec, 1988.

Tempo após a chegada (semanas)	Peso vivo no início da semana (kg)	Ganho de peso (g/dia)	Concentração (g de sucedâneo/kg de água)	Quantidade proposta (g/dia)	
				Sucedâneo	Água
1	45	0	140	430	3.070
2	45	286	161	555	3.445
3	47	610	170	870	5.130
4	51	1.000	194	1.220	6.280
5	58	1.200	194	1.300	6.700
6	67	1.300	208	1.730	8.300
7	76	1.300	217	1.800	8.300
8	85	1.300	223	1.895	8.503
9	94	1.350	223	2.005	8.995
10	103	1.350	223	2.095	9.405
11	113	1.440	228	2.300	10.100
12	123	1.440	226	2.395	10.605
13	133	1.450	225	2.495	11.105
14	143	1.450	226	2.585	11.415
15	153	1.450	226	2.670	11.830
16	163	1.470	226	2.800	12.400
17	174	1.420	226	2.800	12.400

Sugestões de manejo

A importância do tratador é inquestionável. E dele depende, em muito, o sucesso da operação. Cada bezerro deve merecer atenção especial, identificando-os com brincos. Uma placa, afixada em local visível, deverá indicar a data do nascimento e a quantidade de dieta que cada bezerro deverá receber em cada refeição. Estas informações devem ser atualizadas sempre que necessário. As fezes devem ser removidas todos os dias, verificando-se, nesta ocasião, as suas características. Durante as duas ou três primeiras semanas, deve-se medir a temperatura retal de cada animal, rotineiramente. Qualquer animal com temperatura acima de 39,5°C deve ser motivo de preocupação e tratamento. Um programa de "primeiras medidas", estabelecido por veterinário, permitirá que o tratador tome providências em tempo. Em casos de diarreia severa, a quantidade de sucedâneo deve ser reduzida, mas a água deve ser mantida à disposição dos bezerras para prevenir a desidratação. Bezerras-problemas devem ser descartados o mais cedo possível, de preferência antes da terceira-quarta semana de idade. Nos sistemas de produção de vitelos nos países desenvolvidos, 2 a 3% dos bezerras são, normalmente, descartados.

Em sistemas de produção de vitelos com elevado grau de automação, um homem pode tratar, confortavelmente, de 500 bezerras. Ele gastará 2,5 a 3,0 horas para efetuar cada alimentação, seguida da limpeza dos utensílios e da área onde estão os animais.

Instalações

Para que o animal exteriorize todo o seu potencial de ganho de peso, é preciso que ele esteja sob condições de conforto. Neste sentido, as instalações são críticas. Pode-se adotar diferentes tipos de instalações.

Na América do Norte, a maioria das propriedades produtoras de vitelos utiliza baias individuais. Para que este tipo de instalação seja utilizada, é importante: 1) que haja um espaço mínimo para que o bezerro possa deitar e levantar com facilidade, garantindo seu período de descanso. A área de cada baia depende do tamanho final do bezerro. Para um bezerro com 22 semanas de idade, a largura da baia deve ser igual ou superior a 85 cm; 2) que as baias permitam a visualização entre animais, facilitando o contato social, especialmente entre animais jovens. Este contato visual permite que os bezerras suportem melhor situações de estresse e obtenham estímulo do ambiente



PEDRO AFRONSO P. MOREIRA ALVES

Animal pronto para abate, pesando aproximadamente 57 kg de peso vivo.

que o cerca. Sugere-se o uso de piso elevado, desde que o local seja protegido de ventos. Isso facilita a alimentação e limpeza, bem como o conforto dos animais. As ripas do estrado devem estar separadas 2,5 cm umas das outras.

No sistema de produção de vitelos testado na Pesagro-Rio, cujos resultados foram mostrados na Tabela 1, foi utilizado um bezerreiro tradicional, coberto, com baias individuais de alvenaria, dotadas de estrados e bebedouros. As paredes laterais do bezerreiro (1,70 m de altura) permitiam boa iluminação e ventilação.

É possível a manutenção dos animais em galpões, desde que eles estejam contidos por coleiras para que não andem e se misturem. No Brasil, não se recomenda a utilização de galpões fechados, devido à umidade e temperatura ambiente elevadas que favorecem o crescimento de bactérias causadoras de doenças.

Há produtores que mantêm os bezerros separados nas primeiras oito semanas e, então, passam a manejá-los em grupo.

Na Europa muitos vitelos são criados em grupos, com até oito animais por lote, reservando-se área igual ou superior a 1,5 m² por bezerro. Neste caso, seria desejável um sistema de alimentação automático e computadorizado, que estabelecesse a quantidade e o número de refeições para cada bezerro. Este sistema reduz o gasto com a mão-de-obra, diminui a ocorrência de bezerros mamando uns nos outros e facilita a identificação de bezerros doentes.

É importante manter o ambiente interno da instalação o mais confortável possível, com relação à temperatura, umidade e taxa de renovação do ar. Admite-se que a temperatura deva estar entre 15,5 e 21,0 °C e a umidade acima de 70%. Menores umidades tendem a secar as passagens respiratórias dos animais fazendo-os mais susceptíveis a infecções. A maioria dos produtores holandeses e ingleses mantém água correndo continuamente no local para garantir maior umi-

dade. No Brasil, normalmente, isto não é problema. A boa ventilação é essencial para manter o ar fresco e com baixa concentração de amônia. Não se deve manter mais do que 50 bezerros numa mesma instalação. Possuir mais de uma unidade é importante para permitir limpeza, desinfecção e repouso desta unidade por alguns dias, antes da entrada de novos animais. Esta quebra na rotina facilitará o controle das doenças, em comparação com uma unidade que é usada continuamente. O ambiente escuro mantém os bezerros quietos, melhorando a performance, mas não afeta a qualidade da carne, como se pensava antigamente.

Morbidade e mortalidade

Morbidade e mortalidade são aspectos de grande importância sobre a rentabilidade da produção de vitelos. Há que se tomar medidas preventivas para reduzir ao máximo os gastos com medicamentos e a perda de animais, por morte ou descarte.

Acompanhamentos de propriedades na região de Ontário, Canadá, onde no início da década de 90 se produziam entre 40.000 a 60.000 vitelos por ano, mostraram que 59% dos bezerros eram tratados pelo menos uma vez, e que o número de dias de tratamento por bezerro foi de 3,3. O pico desses tratamentos ocorreu entre a segunda e a quinta semana após a chegada dos animais na propriedade. Nessas fazendas, 3,7% dos animais morreram durante a fase de produção e 5,1% deles foram descartados. As principais causas de mortes foram os distúrbios gastrintestinais, nas quatro primeiras semanas, e a pneumonia, entre a quarta e décima semana de criação.

Para reduzir os índices de mortalidade e/ou morbidade no sistema de produção, o tratador deve observar os bezerros diariamente, o que permitirá a tomada de decisão antes do aparecimento ou agravamento do problema. As melhores ocasiões para se

fazer essas observações são durante a alimentação ou execução de algumas práticas de manejo (pesagem, por exemplo). Nesses momentos, o tratador poderá descobrir várias anormalidades físicas, tais como caroços (resultantes de machucados ou problemas após a aplicação de injeções) e parasitas externos. Mas o mais importante é que, se essas atividades forem executadas com calma e atenção, este momento permite direta comunicação entre o tratador e o animal. Com isso, o homem adquire a confiança do bezerro e passa a conhecer individualmente os animais, fato essencial para a tomada de decisões corretas.

Ao observar os animais, o tratador deve ficar atento. Ao se levantar, a maioria dos bezerros defeca e urina. Esta é uma excelente oportunidade para suspeitar de diarreia (fezes líquidas), desidratação (fezes secas), tristeza parasitária (urina escura), etc. Ele poderá identificar vários sinais, como respirações forçadas de animais em início de pneumonia, com diarreia ou calor excessivo. Poderá sentir o cheiro de fezes anormais, imediatamente após entrar nas instalações, ou ver que as fezes apresentam coloração e/ou consistência diferentes do dia-a-dia. Mãos treinadas, ao tocar as orelhas dos animais, identificarão bezerros com temperatura corporal elevada, posteriormente confirmada pelo termômetro. Um nariz treinado ajudará a localizar uma infecção (bicheira), seja no umbigo, entre as unhas ou em outro local do corpo. Um observador atento perceberá anormalidades na parte branca do couro, como alergias, intoxicações ou mesmo queimaduras.

Portanto, fica registrada a importância da mão-de-obra como fator decisivo para a lucratividade do empreendimento.

Para os iniciantes

Antes de começar a atividade, o interessado deverá fazer um estudo do mercado potencial para a carne de vitelo, fazer contatos com os fornecedores de insumos de sua região e consultar o veterinário para estabelecer um programa sanitário a ser seguido. Se a atividade parecer interessante, ele deverá começar com poucos bezerros, para ganhar experiência. Comece pequeno e cresça com o tempo. Procure não investir pesado em itens que não possam ou que sejam difíceis de serem alterados (instalações, por exemplo), uma vez que modificações seguramente serão necessárias ao longo do tempo, com a evolução e a experiência acumulada no processo de criação de vitelos.

Via Intra-ruminal: a moda que volta

Ivens Sathler

MÉDICO VETERINÁRIO

Devidamente utilizada a técnica de administração de antelmínticos por via intra-ruminal apresenta resultados bastante satisfatórios

A administração de antelmínticos utilizando-se a via intra-ruminal, ainda que pouco conhecida do público, é prática bastante antiga. Como a própria palavra indica, consiste na introdução de certos medicamentos diretamente no rúmen, através de uma agulha com tamanho apropriado.

A técnica é aparentemente simples e apresenta resultados satisfatórios, desde que realizada por veterinários ou pessoas devidamente treinadas e com bastante consciência daquilo que estão fazendo.

Praticamente todos os benzimidazoles podem ser administrados por via intra-ruminal, tanto em animais adultos como em bezerros desmamados acima de 150 quilos e obedecidas as instruções que se seguem:

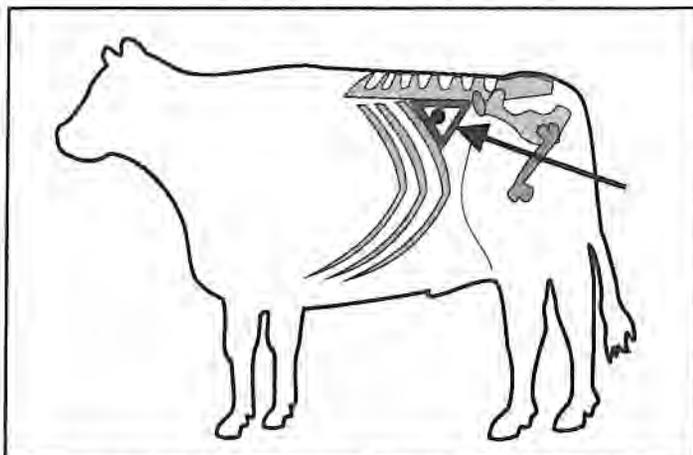
Dosagens recomendadas

1. As quantidades em mg/kg de peso corporal (p.c.) a serem administradas são as mesmas recomendadas por via oral, ou seja, 5 mg por quilo (p.c.) contra os vermes redondos (nematódeos) e os chatos ou tê-nias (cestódeos).

2. O rúmen ou pança está situado à esquerda do animal correspondendo ao lado de "montar". A administração é realizada exatamente no centro da região do vazio, quatro dedos (mais ou menos 8 cm) após a última costela e com a seringa voltada em direção à cabeça do animal. (vide ilustração I).

3. A agulha deve ser preferencialmente de aço inoxidável, ter de 6,5 a 10 centímetros de comprimento e 3 milímetros de ca-

I - INJEÇÃO INTRA-RUMINAL



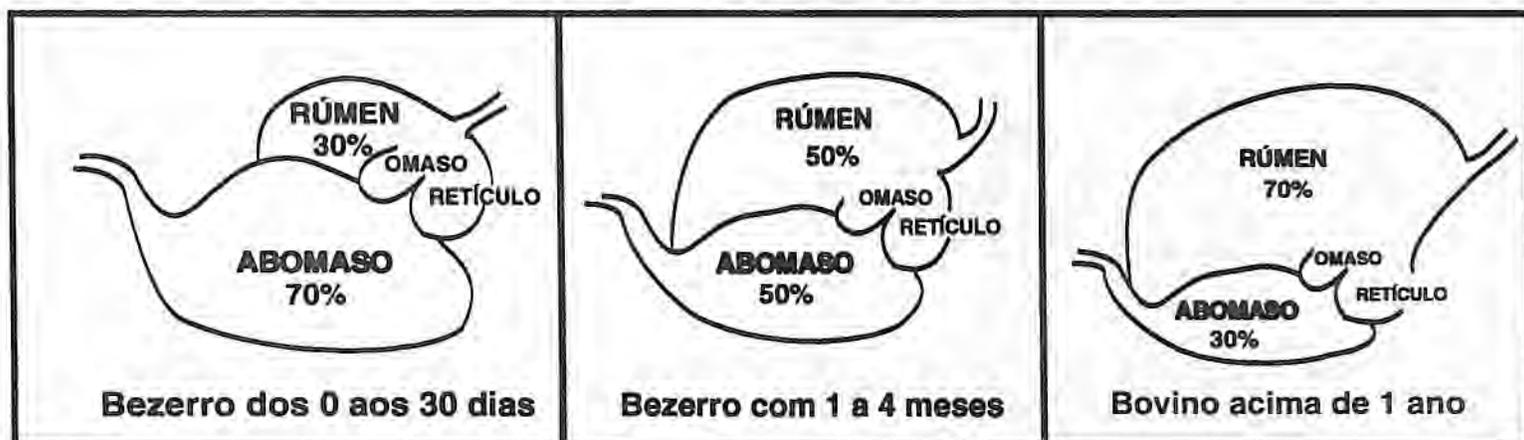
Local de administração - Administrar a injeção no "vazio", o mais perto possível da última costela, com a seringa voltada em direção a cabeça do animal

libre, o suficiente para atingir o interior do rúmen. Cuidar para que ela não esteja rombuda, a fim de não dilacerar a pele e a musculatura abdominal. Existem no mercado aplicadores desenhados para este manejo que facilitam bastante a operação. Este processo de administração intra-ruminal tem seus defensores e seus detratores. As vantagens e limitações sobre a via oral são, as que seguem (ilustração II):

III - PISTOLA DOSIFICADORA INTRA-RUMINAL



II - DESENVOLVIMENTO RUMINAL



A evolução do rúmen só se completa após 1 (um) ano de idade

Vantagens da administração intra-ruminal

a) **Melhor aproveitamento** - determinados vermífugos agem melhor quando atingem níveis plasmáticos mais lentamente. Quando administrados por via oral podem se direcionar totalmente para o coagulador (abomaso) via reflexo da goteira esofágica, e serem rapidamente metabolizados. Tais antelmínticos, quando administrados via intra-ruminal, agem melhor porque são mais lentamente absorvidos e eliminados.

b) **Manejo mais rápido** - quando se tem prática e instalações adequadas, a administração intra-ruminal pode fluir com muito mais rapidez, quando comparado com a via oral. No tronco, dispensa contenção auxiliar.

c) **Melhor aproveitamento** - isto é, não há chances dos desperdícios possíveis na administração oral, quando boa

parte do produto pode fluir.

d) **Evita a falsa via medicamentosa** - por vezes observadas na via oral, quando frações do produto podem se dirigir aos pulmões, gerando consequências danosas pela possibilidade de pneumonias por corpo estranho.

Desvantagens

a) Se o aplicador não acertar o rúmen e depositar o produto fora dele (no peritônio, por exemplo), pode eventualmente provocar uma "peritonite". Isto pode acontecer também se a agulha não for comprida o suficiente.

b) Bovinos com menos de 150 kg, não devem ser medicados por esta via, pois o rúmen não estando totalmente desenvolvido, aumentará a possibilidade de não acertá-lo (vide ilustração II).

c) Agulhas fabricadas a base de latão se

entortam e se quebram com muita frequência, tornando perigosa e dispendiosa a aplicação. Preferir sempre as de aço inoxidável.

d) Medicamentos muito concentrados e sem formulação adequada entopem a agulha constantemente. Por causa disto, a agulha utilizada deve ser examinada, limpa ou substituída, se for o caso, após 50-100 aplicações.

e) Necessidade de capacitação para o pessoal auxiliar a qual deverá ser fornecida preferencialmente por veterinário.

f) Animais arraçados com concentrações devem ser tratados em jejum.

g) Desaconselhamos a administração de injeções intra-ruminais em vacas leiteiras e em gestação. Elas são mais estressáveis e por isso, mais sujeitas a meteorismo.

h) Evitar fazer a administração intra-ruminal entre tábuas do tronco. Usar, preferencialmente, tronco com andaime.



Albendathor 25

(à base de albendazole)

Antelmíntico de ação múltipla, efeito larvicida e ovicida.



0800.116262

<http://www.tortuga.com.br>



VESTIBULAR DE MEDICINA VETERINÁRIA NA UCB PENHA.

**NOSSA PARCERIA COM A SNA É A GARANTIA
DE MAIS AULAS PRÁTICAS PARA VOCÊ.**

O Campus Penha da UCB ocupa um amplo espaço da Sociedade Nacional de Agricultura. São 144.000 m² de área verde, em plena região urbana do Rio, com laboratórios modernamente equipados, criação de animais e de aves. Essa parceria entre a UCB e a SNA permite que você faça o seu curso superior de Medicina Veterinária lidando com o que acontece de verdade no dia-a-dia da sua profissão. Na prática, é a melhor formação possível para você. Isso nós realmente garantimos.

CAMPUS PENHA
Av. Brasil, 9727 - Penha

INFORMAÇÕES:
0800 21-9407

Sociedade
Nacional de
Agricultura



UCB

UNIVERSIDADE
CASTELO BRANCO

MAIS QUE FORMATURA, FORMAÇÃO.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Carta da SOBRAPA

Nosso País é considerado um dos que ostentam a maior diversidade de espécies vivas, ou biodiversidade, como a ela se refere o jargão científico da atualidade. Este fato significa que a nação brasileira é gestora de um patrimônio genético verdadeiramente imenso, cuja significação se agiganta ainda mais numa época em que a biotecnologia avança velozmente na direção de seu uso diversificado em benefício da humanidade.

Com os conhecimentos de que hoje dispomos, torna-se impossível visualizarem-se os horizontes dessa nova tecnologia, mas uma condicionalidade a que ela está subordinada mostra-se muito clara: os avanços neste campo dependem de uma matéria-prima, os genes. Quanto mais disponível for a diversidade deles, maiores serão as possibilidades de sua utilização. Esta inferência óbvia parece entretanto não ter sido assimilada por aqueles que hoje são responsáveis pela gestão do colossal patrimônio genético brasileiro.

As avaliações existentes quanto ao ritmo de eliminação de espécies no mundo, ou seja, de destruição definitiva de material genético, são verdadeiramente impressionantes. No que pesem a carência e a imprecisão de dados a nosso dispor, cientistas renomados a avaliam em cifras que atingem a ordem de dezenas de milhares por ano. Vale dizer, a cada dia as atividades humanas cegamente reduzem para sempre as possibilidades de utilização de matéria-prima que sequer se chegou a conhecer.

Estas considerações levam-nos a concluir que é mandatório reduzir-se o ritmo da destruição e fazer com que se preserve o maior número possível de espécies. Tal objetivo deverá ser colimado em quaisquer situações e ambientes, porém viabiliza-se com maior facilidade mediante a preservação de extensas áreas naturais onde possam ser perpetuados os complexos ecossistemas nativos com um mínimo de influência humana deletéria, consti-

tuindo assim autênticos bancos genéticos de imensurável valor, inclusive para usos futuros ainda imprevisíveis.

Em um país de megabiodiversidade, como o nosso, as áreas naturais protegidas deveriam constituir portanto um objetivo prioritário e ser geridas sob a forma de um sistema integrado, de modo a manter-se a maior representatividade possível dos numerosos ecossistemas existentes. Em termos teóricos, um tal sistema já existe no Brasil, onde a própria Constituição Federal determina a preservação do patrimônio genético e a destinação de espaços territoriais para tal finalidade.

Na prática, porém, o sistema existente é extraordinariamente precário. As áreas legalmente protegidas não representam adequadamente todas as principais ecossistemas e, via de regra, após estabelecidas por ato legislativo, são negligenciadas, tornando-se cronicamente carentes de recursos para gestão, fiscalização e pesquisa científica, quando não são também agredidas em função de interesses políticos escusos, a exemplo da inqualificável e ilegal invasão recente do Parque Nacional do Iguaçu, efetuada impunemente sob a total e criminosa complacência das autoridades federais e estaduais responsáveis.

As justificativas apresentadas para essa falta de cuidados com o patrimônio genético do País são múltiplas, mas tudo se resume em falta de compreensão da sua importância, descaso e politicagem. Conservar a natureza e a diversidade genética que ela contém nunca foi prioridade dos sucessivos governos que dirigiram nossos destinos.

Por mais sérios que sejam os problemas do Brasil, todos poderão ser solucionados no futuro. A acelerada perda da diversidade genética que hoje acontece, por displicência e ganância, é diferente. Ela é definitiva e irremediável.

IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA
Diretor-Presidente

Natureza em perigo

Focaliza-se nesta edição a ariranha (*Pteronura brasiliensis*), a maior das muitas espécies de lontras que existem no mundo. Também conhecida popularmente como onça-d'água, esse mustelídeo é endêmico da América do Sul, e distribui-se pelo Brasil, Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e, possivelmente, norte da Argentina, Uruguai e Chile, mas já foi extirpada da maior parte de seus antigos habitats, principalmente devido à caça para a comercialização da



A ariranha, a maior das lontras, hoje sobrevive com reduzidas populações

pele e à degradação dos ambientes em que vive.

No Brasil, país em que teve no passado ampla distribuição, parece já estar ex-

tinta no sul, mas ainda ocorre com populações isoladas na bacia do alto Paraná, na Amazônia e em algumas áreas do Pantanal, de onde há alguns anos pensou-se que já estivesse eliminada. Não é impossível que também sobreviva na Mata Atlântica, com populações muito reduzidas.

A ariranha é um dos maiores carnívoros da América do Sul, podendo atingir 1,8 metros e mais de 30 kg. É bastante semelhante às demais lontras das quais se distingue por sua cauda nitidamente achatada — uma adaptação à vida aquática —, pelo seu maior tamanho e pelo presença de manchas de pelo



SOBRAPA

claro na região inferior do pescoço e do peito. Possivelmente existem duas subespécies, *P. b. brasiliensis* e *P. b. paranaensis*, mas a validade da segunda não foi ainda comprovada.

A ariranha vive nas margens dos cursos d'água, em grupos familiares com uma média de quatro a oito indivíduos. A dieta é constituída principalmente por peixes, embora outros animais possam também ser consumidos. Os grupos são barulhentos, com vários tipos de vocalização, o que facilita sua localização para a caça.

A ariranha está incluída na Lista Vermelha da União Mundial para a Natureza (IUCN), na categoria de Vulnerável, e é oficialmente considerada ameaçada de extinção no Brasil, onde se acredita ainda existir e estar protegida em dez parques nacionais e reservas biológicas, embora não haja segurança de que realmente ocorra em todas estas áreas naturais de conservação.

A nova lei ambiental perde força

A nova lei ambiental comentada na edição de junho deste Informativo (Lei Nº 9.605, de 12-02-980) perdeu parte de seu valor devido à Medida Provisória Nº 1.710, assinada no dia 10-08-98, segundo a qual foi concedido a empresas com empreendimentos lesivos ao meio ambiente a possibilidade de assinarem "termos de compromisso" com os órgãos ambientais federais, estaduais e municipais, segundo os quais se obrigam a cumprir as normas ambientais constantes da lei ao longo de um período que pode variar de 90 dias a cinco anos, prorrogáveis pelos mesmos períodos fixados, durante os quais ficam suspensas as penalidades decorrentes do não cumprimento das citadas normas.

A Medida Provisória, como seria previsível, provocou intensa reação dos ambientalistas, uma vez que, na prática, significaria poder postergar pelo prazo absurdo de até dez anos a adoção das medidas corretivas dos danos ambientais, previstas na lei. Os protestos tiveram o efeito de fazer o Governo recuar parcialmente, reduzindo o prazo para três anos, prorrogáveis por mais três.

Participantes do Ministério Público Federal e Estadual, magistrados federais e estaduais, advogados e entidades não-governamentais, reunidos em Florianópolis em agosto, no Encontro

Nacional do Ministério Público do Meio Ambiente, assinaram um manifesto em que a Medida Provisória foi considerada duplamente inconstitucional, por constituir uma "inaceitável e ilegítima restrição à fiscalização e à defesa do meio ambiente".

O fato é uma lamentável demonstração de como interesses particulares podem pressionar o Governo, com sucesso, para obter vantagens em detrimento do bem estar e da saúde da população. Cabe lembrar que as medidas previstas na Lei Ambiental não constituem novidade, posto que em grande parte já constavam de legislação vigente no início da década dos anos 80, tendo havido portanto amplo tempo para as adaptações necessárias nas empresas.

O Parque Estadual do Conduru, a história de um sucesso

Em 1993, botânicos do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC/CEPLAC) e do Jardim Botânico de New York estudaram uma fazenda com áreas naturais bastante conservadas na região da serra do Conduru, ou serra Grande, no sul da Bahia, às margens de uma estrada ligando Ilhéus a Itacaré. Nesses estudos foram surpreendentemente identificadas 456 espécies distintas de árvores em apenas um hectare, constituindo uma das maiores concentrações de espécies arbóreas existentes no mundo. Outros estudos, realizados por zoólogos, mostraram que a área, além de representar um dos mais importantes remanescentes das matas ombrófilas da Bahia, apresentava altíssima biodiversidade e, como tal, deveria ser prioritária para a conservação da Mata Atlântica no estado.

À luz das informações disponíveis, conservacionistas do Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB), juntamente com os grupos ambientalistas locais Boto Negro, Caititu e Grama, e com o apoio da organização Conservation International, estimularam o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco do Nordeste do Brasil e o Governo do Estado a incorporarem nos custos da estrada a implantação de um parque estadual na serra do Conduru, assim como a introdução de modificações no projeto da estrada para torná-la mais compatível com a nova área a ser protegida.

O Parque foi oficialmente criado em

21-02-97, pelo Decreto Estadual Nº 6.227, com uma área total de 7.000ha, atribuindo-se ao Departamento de Desenvolvimento Florestal a sua administração. Além de constituir uma das mais importantes reservas naturais do estado, preservando de forma permanente uma área de excepcional interesse biológico e um dos mais ricos centros de endemismo da Mata Atlântica, o Parque, pela facilidade de acesso, prestar-se-á magnificamente para pesquisas científicas e turismo ecológico.

Recifes artificiais no Paraná

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) está apoiando o Programa de Recifes Artificiais Marinhos, em realização no Paraná, que visa a atrair e fornecer abrigo a peixes e outros organismos, propiciando a pesca artesanal com linha e armadilhas e, simultaneamente, evitando a pesca de arrasto, que destrói com a passagem das redes a fauna e a flora.

No litoral do Paraná os fundos são em sua maioria arenosos e não oferecem abrigo para a fauna marinha. Os recifes artificiais são blocos perfurados de concreto especial, que se assemelham às rochas marinhas. O Programa está instalando os blocos em diferentes distâncias da costa, para avaliação dos resultados. De acordo com o coordenador do Programa, professor Frederico Brandini da Universidade do Paraná, depois de três meses da instalação dos blocos, já eram encontradas diversas espécies, inclusive uma garoupa.

Se bem implementado, o Programa poderá constituir uma forma não agressiva de aquicultura, incrementar a pesca artesanal e turística e proteger a fauna de exploração predatória.

Fonte: CNPq Notícias, jun.98

A alimentação no mundo

Um interessante artigo publicado no periódico *People & the Planet*, vol.7, nº.1, intitulado *Feeding a Future World*, de autoria de Don Hinrichsen, apresenta dados particularmente interessantes sobre a tendências da produção de alimentos em um mundo onde a população humana aumenta em mais de oitenta milhões de pessoas a cada ano.

Segundo o autor, apesar de a produção de grãos ter triplicado entre 1950



e 1990, ela reduziu o ritmo de crescimento nos sete últimos anos, período no qual, embora ainda crescente, a extensão das áreas cultivadas por pessoa mostrou-se declinante. Isto é devido não apenas ao aumento populacional, mas também à perda de terras cultiváveis em função da expansão urbana, da degradação dos solos e outros fatores mais.

Quase dois bilhões de hectares de áreas de cultivo ou pasto estão sofrendo degradação moderada ou severa, o que corresponde a mais de duas vezes a superfície somada dos EUA e do México (ou aproximadamente duas vezes e meia a do Brasil), provocada principalmente por erosão eólica ou hídrica. A cada ano 25 bilhões de toneladas de solo são eliminadas das áreas sob cultivo, das quais cinco bilhões somente na China. Nas Filipinas, estimou-se que 1,2 milhões de hectares de terras cultivadas foram severamente degradados devido ao uso inadequado de pesticidas e fertilizantes químicos.

A desertificação agora afeta, de alguma forma, 2,6 bilhões de hectares e, segundo avaliação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, as perdas por este motivo já atingem 40 bilhões de dólares a cada ano e afetam a vida de 800 milhões de pessoas.

Embora apenas 17% das terras cultivadas sejam irrigadas, a produção em aproximadamente metade delas caiu nos últimos anos, por motivo de salinização ou encharcamento excessivo. Por outro lado, estimou-se que atualmente 28 países, contendo 335 milhões de pessoas, enfrentam escassez de água; as projeções para o ano 2025 apontam para 52 países e 3,2 bilhões de pessoas nestas condições. Mas, mesmo com essas condições de carência hídrica, ao final do século atual é esperado que o mundo esteja gerando 2.300 quilômetros cúbicos de águas poluídas.

Em 1995, de acordo com a FAO, 70% dos estoques de peixes marinhos já se encontravam "totalmente explorados, superexplorados, depauperados ou em lenta recuperação". Somente um esforço internacional poderá levar a uma exploração controlada.

Talvez a ameaça mais séria seja a da perda de biodiversidade. A FAO estima que 75% da diversidade genética das plantas domesticadas já foi perdida. O Centro para Pesquisa Agrícola nas Áreas Secas (ICARDA) avalia que cerca de

25% das espécies de plantas poderão desaparecer do mundo até o ano 2025, e com elas enorme quantidade de material genético. No Oriente Médio, onde vem ocorrendo há longo tempo maciças perdas de habitats naturais, áreas que abrigavam valiosas reservas genéticas de trigo selvagem desapareceram para sempre.

Todos esses dados e previsões podem parecer pessimistas demais e alarmistas, mas considerando o crescimento da humanidade, cuja população mais do que dobrou nos últimos 50 anos, é no mínimo prudente que sejam levados em conta.

Os tubarões necessitam proteção

Na medida em que importantes estoques pesqueiros continuam a declinar, os peixes cartilaginosos, principalmente tubarões e arraias, que ainda aparecem nas estatísticas de pesca como "subexplorados", têm sido considerados por alguns como a salvação da produção pesqueira em processo de redução.

Até há dois decênios, os peixes cartilaginosos capturados nas redes de pesca eram freqüentemente considerados como "fauna acompanhante" sem valor comercial, e lançados de volta ao mar. Mas, a partir dos anos 80, as nadadeiras e a cartilagem dos tubarões passaram a ter grande procura e as suas capturas foram muito intensificadas.

A maioria das espécies de tubarões são extremamente susceptíveis de sobrepesca porque são seres de longa vida, chegam tarde à fase reprodutiva em relação aos peixes ósseos, e apresentam baixa taxa de reprodução. Por outro lado, pouco se conhece da dinâmica de suas populações e das suas necessidades biológicas básicas no que se refere a crescimento e reprodução.

Em 1994, a FAO relatou que a captura de tubarões já havia sido muito aumentada no Pacífico Ocidental, no oceano Índico e no Atlântico Norte-Occidental; somente os EUA e o México, nesse ano, capturaram mais de 100.000 toneladas de tubarões, para atender à procura crescente de nadadeiras, destinadas aos países asiáticos, de couro para aplicações exóticas e de cartilagem para a indústria de remédios.

Os tubarões, no que pese a pouca simpatia que inspiram, são elementos importantes no equilíbrio ecológico dos mares, seu habitat há centenas de mi-

lhões de anos. Uma redução acentuada poderá causar perturbações significativas ainda não avaliadas. Em face das circunstâncias, os especialistas que examinaram a questão recomendaram que fossem tomadas medidas para a conservação das suas populações por parte dos países responsáveis pelas maiores capturas e, a nível internacional, foram sugeridas duas providências essenciais: monitoramento permanente das capturas de cada espécie e da sua comercialização, e estabelecimento de medidas globais de proteção, baseadas em conhecimento científico, para garantia da sua sobrevivência.

Fonte: Relatório da organização TRAFFIC North America, março de 1988

A proliferação de algas e os pesticidas

A proliferação de algas em lagos e outras massas d'água tem sido geralmente atribuída aos fosfatos e nitratos provenientes do uso de fertilizantes e detergentes, mas estudos efetuados nos Países Baixos indicaram que os pesticidas podem ter também um papel fundamental.

Durante dez anos, os níveis de fosfatos nos lagos do país foram reduzidos pela metade, mas verificou-se que, apesar disto, a proliferação de algas não regredira. Constatou-se então que o zooplâncton, principal consumidor das algas, é altamente sensível aos pesticidas encontrados nesses lagos, ainda que em concentrações muito baixas, e sua eliminação favorecera a proliferação. A conclusão a que se chegou é de que os pesticidas encontrados no comércio são ainda mais nocivos ao ambiente do que antes se imaginava.

Fonte: *New Scientist*, 28-03-1998

O Reino Unido planta madeiras de lei

Foi realizado no Reino Unido o plantio de cerejeiras selvagens (*Prunus avium*), usando clones obtidos em florestas nativas, com o propósito de, no futuro, em um prazo de 50 a 70 anos, ser possível dispor de madeiras de boa qualidade para substituir as espécies provenientes das matas das regiões tropicais. A equipe responsável, cujos trabalhos foram custeados pelo governo, esperam repetir o procedimento com carvalhos, castanheiros e freixos, para restabelecer as florestas da



SOBRAPA

país e viabilizar no futuro a existência de suprimento doméstico de madeiras de boa qualidade.

No Brasil, onde dispomos de enorme variedade de excelentes madeiras e o crescimento é mais rápido, nunca se tomou providência comparável, limitando-nos a explorar as matas nativas sem ocupações maiores com a produção futura, ainda que muitas vezes sob o enganoso pretexto de fazê-lo mediante "planos de manejo", que na realidade tem servido quase sempre para apenas acobertar uma exploração predatória.

Expande-se a área total das áreas protegidas no mundo

A última edição da Lista das Nações Unidas das Áreas Protegidas, lançada em maio deste ano na 4ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica, revela que já existe no mundo uma rede de mais de 30.000 áreas protegidas, legalmente estabelecidas pelos diferentes países com o propósito de conservar os recursos naturais.

A rede continua a se expandir e já cobre uma área total de 13,2 milhões de quilômetros quadrados, cerca de uma vez e meia a superfície do Brasil, incluindo reservas terrestres e oceânicas, sendo que a parte terrestre é mais ampla, correspondendo a 87% do conjunto. É um fato auspicioso essa expansão, mas lamentavelmente muitas das áreas teoricamente protegidas são carentes de recursos e encontram-se mal geridas, tornando-as quase uma ficção. Por este motivo, o programa da Comissão Mundial das Áreas Protegidas, órgão da União Mundial para a Natureza – do qual faz parte o atual Diretor-Presidente da SOBRAPA – dará ênfase ao desenvolvimento de métodos para auxiliar os diferentes países a manejar melhor as suas respectivas áreas protegidas.

A nova lista acima mencionada indica um aumento de 3,9 milhões de quilômetros quadrados em relação à edição anterior, de 1993, mas só aproximadamente um terço deste valor corresponde a novas áreas, criadas a partir de 1994, dentre as quais estão incluídas uma imensa reserva de 640.000km². na Arábia Saudita e outra de 34.000km² em Oman. O restante, na verdade, se deve apenas a uma mudança de critérios do que considerar área protegida.

No que pesem as enormes deficiências do sistema brasileiro de reservas naturais, objeto da Carta da SOBRAPA desta edição, é de justiça reconhecer-se que, no período indicado, algumas áreas protegidas importantes foram legalmente estabelecidas no País.

Conservação da biodiversidade da Amazônia

A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, uma organização conservacionista sediada no Rio de Janeiro, publicou no corrente ano o trabalho intitulado *Conservação da Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Uma Análise do Sistema de Unidades de Conservação*, de autoria de Anthony B. Rylands e Luiz Paulo de S. Pinto, da Conservation International do Brasil. A publicação contém uma análise do sistema de áreas protegidas na Amazônia e aborda a história e a evolução do sistema de áreas protegidas na região, as bases para o seu planejamento, a situação atual dessas áreas, e a conservação da biodiversidade na área.

O trabalho é de leitura obrigatória para todos aqueles que desejam saber como se encontram as medidas de proteção do colossal patrimônio representado pelo mencionado sistema. Informações poderão ser obtidas junto à Fundação citada, no endereço seguinte: Rua Golf Club, 115, São Conrado, Rio de Janeiro – RJ, CEP 22610-040, tel. 021-322-4520, fax 021-322-5903.

Maior proteção para os micos-leões

O mico-leão-dourado, belo primata existente apenas em reduzida área do estado do Rio de Janeiro, tornou-se um verdadeiro símbolo da conservação de vida selvagem no Brasil. Há vários anos, um esforço internacional vem sendo desenvolvido para evitar sua extinção na natureza, inclusive com a difícil e custosa reintrodução de animais criados em cativeiro no exterior.

Precipualemente para protegê-lo, foi estabelecida a Reserva Biológica de Poço das Antas, no ano de 1974. No entanto, a área da reserva, com 5.000ha já parcialmente degradados, é insuficiente para a manutenção de uma população geneticamente sadia, motivo pelo qual foi iniciado um programa de reintrodução utilizando complementar-

mente terras particulares, com a aprovação dos seus respectivos proprietários, além da criação da Reserva Biológica da Fazenda União. Mesmo assim, as novas populações estabelecidas nestas áreas, relativamente pequenas, encontram-se isoladas entre si, o que também criaria problemas genéticos no futuro.

A solução encontrada foi a criação de um projeto, financiado pelo Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, mediante o qual iniciou-se a implantação de corredores florestais interligando as fazendas particulares que possuem micos-leões, de forma a permitir o fluxo gênico entre as várias pequenas populações.

O problema da consangüinidade nas populações pequenas é extremamente sério a longo prazo e as reservas com reduzida área mostram-se incapazes de permitir a sobrevivência de populações geneticamente viáveis por muito tempo, um grande obstáculo para a conservação das espécies cujas exigências biológicas só podem ser atendidas com a utilização de grandes territórios.



SOBRAPA

Conselho Diretor

Presidente – Octavio Mello Alvarenga

Vice-Presidente – Ibsen de Gusmão

Câmara

Membros

- Luiz Geraldo Nascimento
- Luiz Emygdio de Mello Filho
- Vitória Valli Braile
- 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

O principal objetivo da secagem é procurar dar um descanso à vaca, possibilitando que ela gere crias saudáveis e se prepare para as próximas lactações.

Porque e quando secar uma vaca

Fernando Procópio Scarlatelli / Pesquisador da Embrapa Gado de Leite



ASSOC. BRAS. PROD. DE LEITE B

3
Secagem de vacas: preparação para gerar futuras crias saudáveis.

SECAR UMA VACA é fazer com que ela pare de dar leite, ou seja, que interrompa sua lactação. As razões da secagem se baseiam nos seguintes fatos:

1. Vacas que parem, ainda dando leite, produzem bezerros fracos e não apresentam boas condições corporais no momento do parto;
2. boas condições corporais e sanitárias facilitam o parto e favorecem a produção de leite na próxima lactação;
3. proporciona tempo suficiente para regeneração dos tecidos secretores do leite;
4. são necessários 50 a 60 dias entre o fim da lactação e o parto, para que a vaca tenha regenerados os seus tecidos secretores de leite para a próxima lactação;
5. a secagem proporciona maior produção de colostro, essencial para a sobrevivência da cria recém-nascida e maior resistência à mamite; e

6. facilita o aparecimento do cio pós-parto em virtude das melhores condições corporais da vaca.

Nos últimos 60-90 dias que precedem o parto, o desenvolvimento do feto é acentuado. Para se ter uma cria vigorosa, grande parte dos nutrientes que a vaca, nessa fase, retira dos alimentos deve ir para o processo de gestação. Se, além de gestante, a vaca se encontrar em lactação, o desgaste orgânico nesse período será maior, com prejuízo para a cria que está gerando.

O principal objetivo da secagem é proporcionar um descanso à vaca, de forma que, sendo devidamente tratada, possibilite a reposição de suas condições corporais para gerar uma cria saudável e se preparar para a próxima lactação. Pesquisas realizadas mostram que esse período de descanso traz benefícios, tanto para a vaca (em termos fisiológicos), como para o produtor (em termos econômicos).

Há outra situação em que se aconselha fazer a secagem. É quando a vaca apresen-

ta uma produção tão baixa que se torna antieconômico mantê-la em lactação. Nessa situação, além da mão-de-obra que se gasta em seu manejo, há uma sobrecarga desnecessária na área de pasto das vacas em lactação, justamente daquelas que consomem mais alimentos.

Quando se deve secar uma vaca?

Se o motivo for a proximidade do parto, a secagem deve ser feita no sétimo mês de gestação, ou seja, 60 dias antes do parto.

Se o motivo for baixa produção de leite, o critério a ser adotado deve ser específico de cada produtor, pois apenas este é capaz de avaliar se uma vaca está ou não compensando economicamente, até mesmo optar pelo descarte se ela não estiver prenhe.

Seja qual for o motivo, é importante que o produtor faça o controle leiteiro e de cobertura, e, se possível, ter sempre atualizado o diagnóstico da gestação de suas vacas.



Para secar a vaca, não se pode ordenhar mais, mesmo se o úbere encher de leite.

Como fazer a secagem?

O processo de secagem é simples e consiste em alterar de uma só vez os principais fatores que influem na produção de leite, isto é, a alimentação e os estímulos psíquico-hormonais (presença do bezerro, das companheiras do rebanho, presença à sala de ordenha, cheiro de ração e/ou silagem etc). Deve-se proceder da seguinte maneira:

1. O primeiro cuidado é verificar no início da secagem se a vaca está com mamite. O diagnóstico será feito com o uso da caneca telada, ou de fundo preto. Se o teste da mamite for negativo, a vaca estará apta ao processo de secagem; se positivo, não se deve secar a vaca, mas tratar a mamite.

2. Feitas as recomendações acima, deve-se esgotar bem o úbere da vaca. Em seguida, colocar em cada quarto ou teta um antibiótico de longa duração.

3. Transferir a vaca do local onde está acostumada à rotina da ordenha. Levá-la para um piquete ou pasto, afastado do curral ou do estábulo. Este pasto deve ser po-

bre de capim, de modo a não permitir que a vaca se alimente bem. Não fornecer concentrado de maneira nenhuma. Embora dispondo de pouco alimento, a vaca deve beber água à vontade.

4. Não ordenhar mais; mesmo se o úbere encher de leite, este fato não ocasionará nenhum mal ao animal, pois o organismo da vaca absorverá este leite. Entretanto, deve-se observar diariamente, para ver se o úbere da vaca está avermelhado ou dolorido, coisa muito rara de acontecer. Na hipótese de o úbere estar inflamado, deverá ser feita nova ordenha e repetida a aplicação do antibiótico.

5. Decorridas duas semanas, a vaca não mais produzirá leite e a secagem estará completa, quando então poderá ter uma alimentação normal - volumosa e concentrada - condizente com o período pré-parto.

6. Resumindo: na secagem de vacas em lactação, deve-se mudar a vaca de local, restringir sua alimentação, não ordenhá-la, e precaver-se contra mamite.

7. Com este método e cuidados, tem sido possível secar vacas com produção superior a 20 litros.

Este processo é fácil e eficiente, e por ser rápido, não acarreta nenhum problema para o feto.

O que fazer com o bezerro?

Vários produtores, por não utilizarem corretamente a secagem de vacas em sua propriedade, não sabem que manejo dar aos bezerras após a secagem da mãe.

Se o motivo da secagem é baixa produção e o bezerro é muito novo, aleite-o artificialmente, ou seja, forneça no balde 3,0 litros de leite por dia. Além desse leite, é necessário que ele tenha, à disposição, um bom concentrado para bezerras (16% de proteína) e capim picado de boa qualidade. Quando o bezerro já estiver consumido 400 - 600 g de concentrado/dia, suspenda o leite. Se o motivo da secagem for proximidade do parto, o bezerro estará numa idade normal para o desmame. Leve-o para o pasto, fornecendo-lhe, diariamente, o máximo de 600 g de concentrado com 16% de proteína.



O desmame precoce do bezerro

Feito o desmame precoce, o bezerro poderá ir para o pasto

Objetivo: desmamar o bezerro com 60 dias de idade

Normalmente, o período de amamentação do bezerro tem uma duração de seis a dez meses, quando então a vaca "seca" naturalmente, ocorrendo a desmama. Nessas condições, quantidades acentuadas de leite são gastas na alimentação dos bezerros.

O desmame precoce, como o próprio nome indica, consiste em cortar o leite do bezerro, quando este atinge a idade de 60 dias, ou seja, dois meses de vida. Esta prática pode acarretar diminuição no custo de alimentação do bezerro, além de propiciar maior disponibilidade de leite para venda. Sabe-se que o leite é um alimento nobre e caro, quando utilizado como único alimento para os bezerros. Por essa razão, a sua alimentação deve ser feita por um período indispensável e curto.

Para se ter sucesso no desmame precoce, torna-se necessário fazer com que o bezerro seja levado, o mais cedo possível, a ingerir alimentos sólidos, tais como concentrados, capim picado ou feno, o que possibilita acelerar o desenvolvimento do rúmen, que passa a digerir os alimentos sólidos, fazendo com que o bezerro deixe de ser dependente do leite.

Como proceder ao desmame precoce

Logo após o nascimento, e durante os três primeiros dias de vida, o bezerro deve ingerir o colostro, mamando na própria mãe ou no balde, quando o aleitamento artificial for o preferido.

A partir do 4º dia, o bezerro inicia a fase de aleitamento propriamente dita. Além do leite que irá receber, o bezerro deverá ter à sua disposição os alimentos sólidos já citados (concentrado, capim picado, ou feno) e também água.

Quando aleitado artificialmente, o bezerro deverá receber no balde três litros de leite por dia, de uma só vez, podendo ser fornecido pela manhã ou à tarde. Com este intervalo de 24 horas, o bezerro, sentindo fome, ficará estimulado a comer os alimentos sólidos, o que tornará mais seguro o desmame.

Na hipótese de o bezerro mamar na vaca que seja ou na ordenha da manhã ou da tarde. Separá-lo da vaca o mais rápido possível. Quando o bezerro atingir 60 dias de idade, cortar o leite de uma só vez. No caso de aleitamento artificial, não fornecer mais leite. Se o aleitamento for natural, esgotar toda a vaca, não deixando nada para o bezerro mamar. Nos dias subsequentes, se a vaca não descer o leite, encostar o bezerro ao seu pé, apenas na hora da ordenha, para facilitar a descida do leite. Feito o desmame precoce, o bezerro poderá ir para o pasto. Entretanto, deve-se notar que o bezerro deverá continuar recebendo concentrado até atingir um ano de idade.

Alimentos sólidos

O sucesso do desmame depende do consumo antecipado de concentrados. O produtor poderá usar o concentrado vendido no comércio com a denominação de "ração inicial". Caso prefira fabricar o seu próprio concentrado, o produtor deve ter em mente os seguintes pontos: o concentrado deve ser bastante palatável; ter uma textura grosseira (usar o fubá de milho bem grosso); conter alto teor de energia; conter 16% de proteína bruta da matéria seca (deve ser adicionada uma boa mistura mineral).

Quanto ao volumoso, usar pontas de capim picado, ou feno de aveia, alfafa ou outra boa forrageira. Água limpa e de boa origem deve sempre estar à disposição dos animais.

Mexilhão de qualidade

Niterói produz 300 toneladas de carne de mexilhão por ano. Em Jurujuba, o forte da atividade, está sendo construído o Centro de Beneficiamento Comunitário de Mexilhão com o apoio da Secretaria Estadual de Agricultura, Abastecimento e Pesca e da FIPERJ.

Misael de Lima, presidente da Associação Livre de Maricultores de Jurujuba informa que, hoje, a entidade congrega 80 famílias e que há oito anos eram apenas 23.

O Centro de Beneficiamento de Mexilhão será registrado na Superintendência de Defesa Sanitária. Com a breve inauguração o Centro passará a processar toda a produção. O desem-

barque ocorrerá no próprio Centro de Beneficiamento e nele será cozido em duas caldeiras de 200 quilos.

Toda uma linha industrial está sendo montada por iniciativa da Fundação Instituto de Pesca, da Integração Obra Social do Estado do Rio e da Life, uma ONG internacional.

Misael de Lima esclarece que serão processados 1.200 quilos de mexilhão por dia e também vendidos diretamente aos consumidores, pois o produto terá tratamento industrial até a embalagem.

A Associação dos Maricultores tem como meta congrega 200 famílias no Projeto de produção e comercialização de Mexilhão.



Niterói produz 300 t/ano de carne de mexilhão

Tuberculose

A Tuberculose é uma doença grave causada por bactérias do grupo *Mycobacterium*.

A doença ocorre tanto em animais jovens quanto nos adultos.

Vários são os órgãos dos animais que são atingidos. Os animais doentes podem eliminar bactérias nos bebedouros, alimentos e locais como estábulos e baias.

Sintomas

Os animais podem apresentar os seguintes sintomas:

- Tosse seca e intensa;
- secreção mucosa;
- dificuldade na respiração;
- diminui produção de leite;
- emagrecimento;
- nódulos (gânglios infartados, principalmente na região do pescoço); e
- morte.

Medidas preventivas

- Qualquer suspeita da doença procurar o médico veterinário.
- Em gado de corte, realizar a prova de Tuberculina anual.
- Em gado de leite:
 - fazer prova de Tuberculina de 6 em 6 meses;
 - não comprar animais sem comprovação de exame para tuberculose;
 - em caso de dúvidas, pedir novo exame.
- Outras espécies de animais podem ter tuberculose.
- Solicite orientação de médicos veterinários.
- Em caso de ocorrência de Tuberculose em sua propriedade, procure saber, principalmente se for o caso de gado de leite, se há alguém doente.
- O homem ao comer queijos, leite, cremes, manteiga e carnes contaminados, pode adquirir a Tuberculose.
- Para maiores informações entre em contato com os Núcleos Regionais de Defesa Sanitária da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca, ou com os Escritórios da EMATER-RIO.

Rio de Janeiro caminha a passos largos para ficar livre da febre aftosa

A partir de 1995 mudamos da necessidade do controle para a meta da erradicação da febre aftosa. São 21 meses sem ocorrência de focos de febre aftosa no Estado, o que, ao completar dois anos, dá o direito ao Rio de Janeiro pleitear, junto à Organização Internacional de Epizootias (OIE), o título de área livre de febre aftosa com vacinação. O Estado do Rio de Janeiro busca a excelência. Ter um rebanho de qualidade, conseqüentemente, produzir carne de

padrão internacional.

A manutenção do índice de cobertura vacinal ao redor de 90% garante um nível de imunidade nos rebanhos que dificultará o surgimento de novos focos. O último estado foi em março de 1997. Estamos próximos dos 24 meses. Aumenta, portanto, o risco, daí ser fundamental que em março de 1999 os pecuaristas redobrem esforços e vacinem a totalidade dos seus rebanhos.

ÍNDICE VACINAL E DE FOCOS

ANO	VACINADOS		MÊS		FOCOS
	1ª ETAPA	2ª ETAPA	1ª ETAPA	2ª ETAPA	
	MAIO	NOVEMBRO	MAIO	NOVEMBRO	
1995	1.377.768	1.313.083	80%	75%	42
1996	1.405.199	749.459	80%	42%	13
1997	1.288.063	1.626.890	72%	96,64%	4 (Fev./Março)
1998	1.585.306	1.515.941	90%	86,60%	

Raiva transmitida por primata domesticado

Primates domesticados, tais como micos e saguis podem transmitir a raiva, doença incurável.

A vacina anti-rábica não tem efeito nesses animais, daí os coordenadores dos programas de prevenção da raiva terem proibido a vacinação de primatas nas campanhas anuais.

Nas campanhas de vacinação anti-rábica de animais domésticos é comum encontrar micos e saguis nas filas. Porém a vacina induz boa imunização em caninos e felinos.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro reproduziu o esquema de vacinação adotado no Brasil e descobriu que a vacina anti-rábica não imuniza os saguis.

EMATER-RIO - 40 anos

A extensão rural no Rio de Janeiro surgiu em janeiro de 1958, com o Projeto ETA 47, Escritório Técnico de Agricultura - Brasil-Estados Unidos, com sede na Universidade Rural do Brasil, hoje, Universidade Federal do Rio de Janeiro, e um escritório de campo em Itaguaí.

A filosofia e a metodologia de trabalho de extensão rural, muito embora importadas dos Estados Unidos, foram adaptadas à realidade brasileira com a criação em Minas Gerais, no Norte e no Nordeste do país das Associações de Crédito e Assistência Rural, denominadas ACAR.

A ACAR-RJ, Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado do Rio de Janeiro, foi criada por proposta de Lei à Assembleia Legislativa, do então deputado Ewaldo Saramago Pinheiro. Foram instalados escritórios em Itaboraí, Teresópolis, Nova Friburgo e Resende, escritórios que pelo excelente trabalho realizado, incentivaram a instalação de outros nas várias regiões fluminenses.

Em 1976, a ACAR-RJ foi substituída pela Empresa de Assistên-

cia Técnica e Extensão Rural (EMATER-RIO), que levou à totalidade dos produtores rurais assistência técnica, beneficiando, não somente a produção agropecuária, mas também as famílias rurais. Foram treinados jovens, mulheres, trabalhadores e produtores rurais com o objetivo de valorizar aqueles que produzem o mais nobre dos produtos - o alimento.

Atualmente, a EMATER-RIO tem sete escritórios regionais e 93 locais que, através de médicos veterinários, engenheiros agrônomos, zootecnistas, técnicos agrícolas e extensionistas sociais, levam aos municípios do estado do Rio de Janeiro modernas tecnologias de produção agropecuária e orientação, objetivando a melhoria das condições de vida da população rural. São 40 anos levando ensinamentos, incentivos e alertando autoridades e lideranças políticas que sem produção agropecuária, que gere empregos e salários atrativos, não se evita o êxodo rural.

Em defesa das lavouras de cacau

A Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, está desenvolvendo uma vacina para controle da vassoura-de-bruxa, doença que está destruindo as lavouras de cacau da Bahia. A iniciativa é do professor Mário Resende que, em 1997, descobriu, em Planaltina, a presença do fungo *Crinipellis pernicioso* em lobeiras, árvores nativas do cerrado goiano, o mesmo fungo que provoca a vassoura-de-bruxa. Resende, após vários estudos, inoculou esporos atenuados do fungo da lobeira em mudas de cacau isentas da doença. Depois aplicou, nas mudas, esporos do fungo que atacam o cacau, tendo como resultado a não incidência da enfermidade nas mudas.

O professor Mário Resende chegou à conclusão que o fungo que infecta a lobeira (árvore cujos frutos servem de alimento ao loboguará e que também são usados para fabricação de licores, bolos e que, dizem, controla o diabetes) estimula a produção de substâncias antifúngicas, defendendo os cacauzeiros contra o ataque da vassoura-de-bruxa.

A vacina está sendo empregada pelo Centro de Pesquisa do Cacau da Ceplac, no sul da Bahia, região que responde por cerca de 85% da produção de cacau do Brasil.

A vacina deverá ser recomendada aos cacauicultores, nos próximos dois anos.

Equitação terapêutica

A equitação terapêutica ou equoterapia é a atividade que utiliza o cavalo no auxílio de tratamento de deficiências físicas e mentais.

A origem da equoterapia data da Grécia Antiga. Na era moderna, os primeiros indícios de sua utilização se verificaram na França, em 1875.

A Segunda Guerra Mundial foi, também, um fator que contribuiu para o desenvolvimento da

equoterapia. Muitos mutilados de guerra eram grandes cavaleiros, motivando o tratamento de recuperação através da terapia.

No Brasil, a Associação Nacional de Equoterapia introduziu o trabalho em 1989 em Brasília e, logo depois, Tania Frazão, ao lado do Coronel Frazão, implantou a terapia no Rio de Janeiro, na Escola de Equitação do Exército. A terapia tem apresentado ótimos resultados, especialmente com crianças, tamanha é a rapidez de recuperação do paciente.

Na Equoterapia trabalha-se o cavalo como elemento motivador. Trata-se de uma terapia lúdica, onde o paciente não percebe que está sendo tratado. O cavalo é apresentado como protagonista do tratamento. Explora-se o potencial de movimento tridimensional que o animal tem a proporcionar ao paciente, principalmente à criança.

Zona Oeste do Rio planta coqueiro anão-verde

A Zona Oeste é um paraíso agropecuário em pleno município do Rio de Janeiro. Na Zona Oeste carioca desenvolve-se a olericultura (legumes e verduras), fruticultura, bovinocultura de leite, caprinocultura, criação de pequenos animais e, agora, investe-se no plantio do coqueiro anão-verde.

O projeto de coco anão-verde que está sendo incentivado pela EMATER-RIO com o apoio da Prefeitura Municipal prevê o plantio de 80.000 mudas em 500 hectares. A região já conta com 150 hectares de área antiga destinada a cultura e 50 hectares de área nova, fora do projeto.

O objetivo é que, até fevereiro de 1999, setecentos hectares estejam plantados, produzindo dois milhões de frutos em 2003.

O coco foi introduzido no Estado do Rio na década de 40, com mudas importadas da Malásia. O investimento é baixo, pois clima e solos são propícios. O retorno líquido é de pelo menos R\$ 6,00 por cada real investido, informam extensionistas da EMATER-RIO.

A água de coco é fonte de saúde. É rica em potássio, um dos nutrientes que agem, principalmente, em benefício da terceira idade, esclarece o engenheiro agrônomo Paulo Machado da Silva.



Coqueiro anão: plantio incentivado

EMATER RIO

Ovinos e o capim Aruana: a associação ideal

Luiz Eduardo dos Santos¹ / Eduardo Antonio da Cunha² / Mauro Sartori Bueno¹ / Domingos Sanchez Roda²

¹ Pesquisadores do Centro de Nutrição e Alimentação do Instituto de Zootecnia - IZ

² Pesquisadores do Centro de Etologia, Ambiente e Manejo - IZ

O capim aruana é ótimo para pastejo com ovinos, desde que em condições adequadas de manejo, solo e clima

INSTITUTO DE ZOOTECNIA



O capim aruana é excelente alternativa para pastejo com ovinos

AOVINOCULTURA vem apresentando crescimento no estado de São Paulo. Nos últimos anos tem se verificado não só um aumento no efetivo dos rebanhos, mas também no número de propriedades envolvidas nessa atividade. A principal causa disso é o aumento na demanda de carne ovina, mais especificamente da carne de cordeiro, verificada nos centros de maior consumo, como a região da Grande São Paulo e ainda em cidades de maior porte do interior, tais como Campinas, Ribeirão Preto, Sorocaba, Bauru e São José do Rio Preto.

Esses mercados vêm sendo atendidos, na sua maior parte, por produto proveniente do Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina, caracterizado na sua maior parte por carcaças de cordeiros puros ou mestiços de raças produtoras de lã, tais como Corriedale, Merino. Ou ainda produto proveniente dos estados nordestinos sendo, nesse

caso, de animais com predomínio de sangue de raças deslanadas como a Santa Inês e Morada Nova.

Tanto num caso como no outro, a qualidade das carcaças comercializadas nem sempre é a ideal, em termos de características desejadas pelo mercado consumidor, que valoriza a carcaça de animais jovens, abatidos com idade inferior a 150 dias e peso vivo entre 28 a 32 kg. Essas carcaças têm que apresentar uma proporção significativamente maior do corte traseiro em relação ao dianteiro e costilhar, além de apresentar uma boa distribuição de gordura de cobertura que, sem ser excessiva, deve envolver boa parte da carcaça, protegendo-a contra a perda acentuada de umidade. A gordura entremeada na carne, em níveis moderados, também é necessária para garantir a maciez e o seu sabor característico.

Normalmente, a carne ofertada no mercado, tanto a originária do sul como a do nordeste, pela própria característica genéti-

ca das matrizes utilizadas e ainda pelos sistemas de criação adotados, normalmente não atendem a essas exigências. São carcaças imaturas, sem adequada proporção de gordura, provenientes de animais de baixo peso. Ou, então, quando em cortes maiores, provenientes de animais mais velhos, resultando em carcaças com excesso de gordura, tanto de cobertura, como entremeada nos tecidos a carne com menor maciez.

Essa carne, apesar de não ter a qualidade desejável, encontra boa demanda e, em função da limitação da oferta, ainda alcança preços compensadores. Todavia, em função da distância entre as regiões produtoras e o local de consumo e por tratar-se de transporte em condições especiais (sob refrigeração), o custo é relativamente alto.

Já a carne produzida em São Paulo ou em estados vizinhos, como Paraná e Minas Gerais, seja em função da proximidade do mercado consumidor, seja em função de fatores ambientais bastante favoráveis à

produção ovina, em especial para as raças de corte, pode apresentar qualidade superior a um custo bem menor. Para isso concorrem a maior precocidade e produtividade obtidas com as raças específicas para corte, tais como *Ile de France* e *Suffolk*, já bastante difundidas, bem como a *Poli Dorset*, de introdução mais recente. E ainda as situações de pastagens mais produtivas e com manejo mais intensivo, que possibilitam a utilização de lotações sensivelmente mais elevadas que aquelas observadas no sul ou no nordeste.

O sistema de produção que melhor resultado vem apresentando em nosso meio, prevê a manutenção das matrizes a pasto até o momento da parição, quando então mãe e crias, são confinadas em instalações simples, com piso em chão batido forrado com cama (bagaço de cana, serragem ou maravalhas de madeira). A alimentação básica se consiste em volumoso (silagem ou capim picado) de boa qualidade, fornecido à vontade, e concentrado em qualidade e quantidade determinadas pelo valor nutritivo do volumoso e da exigência nutricional dos animais (dependente do peso vivo da matriz e do número de idade das crias).

O período de aleitamento varia de 45 a 90 dias, dependendo da raça nível alimentar, potencial genético das matrizes e situação de mercado, sendo que após o desmame as matrizes voltam ao pasto enquanto as crias, em esquema de acabamento, com alimentação reforçada, para abate aos 100 a 120 dias de idade com peso vivo médio de 28 a 32 kg. As crias retidas para reposição no plantel permanecem em confinamento até os 5/6 meses, quando então começam a ter acesso gradativo ao pasto.

O sucesso no empreendimento exige que se trabalhe com uma eficiência reprodutiva alta em termos de fertilidade, prolificidade e pequeno intervalo entre partos, garantindo um elevado número de crias para abate. Dependendo também da utilização de matrizes e, principalmente, reprodutores de elevado potencial zootécnico, de maneira a se ter crias precoces e com altos níveis de ganho de peso. E ainda da obtenção de altas taxas de lotação nas pastagens, possibilitando o trabalho com o maior número possível de matrizes. Finalmente, depende da utilização de forrageiras de alto valor nutritivo e que atendam adequadamente às exigências nutricionais das matrizes, mesmo em gestação.

Normalmente as forrageiras mais indicadas para ovinos são aquelas de hábito estolonífero (prostrado), tais como *Coast Cross*, *Tiftoris* e *Estrelas* (gênero *Cynodon*), *Pangola* (gênero *Digitaria*), *Pensacola* (gê-

O sistema de produção que melhor resultado vem apresentando em nosso meio, prevê a manutenção das matrizes a pasto até o momento da parição

nero *Paspalum*). Essas gramíneas atendem relativamente bem às exigências dos ovinos e seus hábitos de pastejo peculiares, tais como: resistência à seleção intensa e ao pastejo rente ao solo; porte médio a baixo, inferior a 1,0 metro, enraizamento intenso e profundo, boa produtividade e valor nutritivo, incluindo-se aí a boa concentração em nutrientes, alta digestibilidade e, principalmente, alta aceitabilidade pelos animais.

Essas forrageiras apresentam, no entanto, dois aspectos negativos: a maioria apresenta propagação por mudas, o que dificulta e encarece a formação de áreas maiores de pastagens. E, mais importante, em função do hábito de crescimento estolonífero; formam uma massa vegetal fechada que, mesmo quando rebaixada, impede a penetração da radiação solar e mantém um microclima favorável às larvas dos helmintos. Isso torna extremamente difícil o controle da verminose, principal problema sanitário para os ovinos, sendo essa dificuldade potencializada quanto maior for a lotação das pastagens, podendo chegar à inviabilização da atividade.

Outras forrageiras normalmente utilizadas em pastagens para bovinos têm utilização dificultada para ovinos ou por apresentarem porte excessivo, fazendo com que os animais pastem só nas beiradas, resultando em super pastejo nessa área e sub pastejo nas áreas internas do pasto ou por não tolerarem o pastejo baixo e pisoteio intenso promovido pelo ovino. Nesse grupo estão incluídas a maioria das gramíneas dos gêneros *Panicum* (colonião), *Chloris* (rhodes) e *Setária*, que ainda tem o agravante da baixa aceitabilidade. As gramíneas do gênero *Brachiaria*, apesar da vantagem de propagação por semente, apresentam problemas de baixo valor nutritivo, hábito de crescimento prostrado, dificultando o controle da verminose, sendo ainda esses aspectos agravados pela maior possibilidade de ocorrência de foto-sensibilização.

Dentro desse quadro temos o capim Aruana (*Panicum maximum* cv. IZ-5) que

vem sendo utilizado na Unidade de Ovinos do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa (SP), há mais de 5 anos, em pastejo rotacionado com ovinos.

Cultivar aruana

O aruana é um cultivar do colonião introduzido no Instituto de Zootecnia, em 1974, através de sementes provenientes da África, sendo selecionado a partir daí pelos técnicos da então Seção de Agronomia de Plantas Forrageiras, tendo sido lançado comercialmente em 1995.

Dentre as características mais interessantes desse cultivar, pode-se destacar:

- Porte médio (adequado ao ovino), atingindo aproximadamente 80 cm de altura.
- Grande capacidade e rapidez de perfilhamento, com um bom número de gemas basais rebrotando após cada ciclo de pastejo.
- Boa capacidade de ocupação da área de pasto, não deixando áreas de solo descoberto, evitando o praguejamento e auxiliando no controle da erosão.
- Propagação por sementes (formação mais fácil, rápida e de menor custo).
- Boa produção de sementes, garantindo o restabelecimento rápido da pastagem em caso de necessidade de recuperação (após eventuais "acidentes" como queima, geadas, pragas ou degradação por falha de manejo).
- Boa tolerância ao pastejo baixo (rente ao solo) promovido pelo ovino, o que possibilita a adoção dessa técnica de manejo como parte da estratégia no controle de helmintos parasitas (favorecendo a exposição de larvas às intempéries climáticas (radiação solar e vento)).
- A arquitetura foliar ereta e aberta, típica das forragens cespitosas (em touceiras), propicia uma maior incidência de radiação solar e maior ventilação dentro do perfil da pastagem. Isso força a migração das larvas para a base do capim logo às primeiras horas da manhã, após a secagem do orvalho, favorecendo o controle da verminose.
- Alta produtividade de forragem, com 35 a 40% da produção anual ocorrendo no "inverno" (período seco do ano).
- Excelente aceitabilidade pelos animais.

Durante o período em que o Aruana está em uso na Unidade de Ovinos, mostrou-se relativamente tolerante a geadas e aos ataques de cigarrinha. Tendo sido feito nesse período o acompanhamento da sua produtividade, com bons resultados, obtendo-se valores médios da ordem de 18 a 21 ton de

MS/ha/ano. A boa qualidade da forragem foi atestada pelo excelente desempenho obtido com fêmeas ovinas das raças *Ile de France* e *Suffolk*, em gestação ou em crescimento.

A área de pastagem utilizada é subdividida em piquetes (5), possibilitando um manejo rotacionado no qual cada pasto é utilizado por um período de 9 a no máximo 15 dias, tendo um período de repouso de 40 a 60 dias, dependendo da disponibilidade de forragem e da situação do "stand" da forrageira no piquete após cada ciclo de pastejo.

No "verão" (período das chuvas) cada piquete é subdividido com auxílio de cerca eletrificada móvel, sendo movimentada em faixas, liberando-se 1/3 da pastagem a cada período de 3 a 5 dias.

A elevada produtividade e alto valor nutritivo do Aruana é dependente de uma adequada reposição de nutrientes no solo, que é feita anualmente, através da fertilização química com N, P, K e Ca, com base em análise de solo e, eventualmente, da forragem. A necessidade média de reposição tem sido de 50 kg/ha de fósforo e 30 kg/ha de potássio. A correção da acidez do solo foi feita uma única vez (3 anos após a formação da pastagem) com a distribuição de 1000 kg/ha de calcário, em área onde foi introduzida leguminosa (soja perene). A reposição de P, K e Ca foi feita a lanço, normalmente no início do período das águas. A adubação nitrogenada correspondeu a 150 kg/ha de N tendo sido utilizado o Nitrocálcio como veículo. Dessa quantia, 100 kg/ha foram distribuídos a lanço no final do período das águas e os restantes 50 kg/ha junto com o restante da adubação (início do período das águas subsequente).

Em razão desses aspectos tem sido possível a utilização de lotações altas na pastagem, da ordem de 35 cab/ha/ano, contra uma média de 12 a 20 cabeças/ha/ano, obtida pelos criadores, com outras forrageiras e, ainda assim, necessitar somente de 5 a 6 aplicações/ano de anti-helmínticos, contra 10 a 12 usualmente utilizadas pelos pecuaristas.

Dessa maneira o capim aruana mostra-se como uma excelente alternativa, senão a ideal, para pastejo com ovinos, desde que em condições adequadas de manejo, solo e clima, podendo a sua utilização, contribuir significativamente para que a ovinocultura firme-se cada vez mais como alternativa de viabilização sócio-econômica para a pequena e média propriedade rural no estado de São Paulo.

Programa de seleção de ovinos para torná-los geneticamente superiores



Reprodutor Suffolk, linhagem canadense, com 160 kg

O Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa - SP, desenvolve um programa de seleção de ovinos das raças *Suffolk* e *Ile de France*, ambas para corte, dando ênfase à avaliação direta do animal, que são: peso ao nascer, peso ao desmame que ocorre por volta dos 50-60 dias, velocidade de ganho de peso, conformação da carcaça e características raciais. Outro tipo de avaliação é a indireta quando observa-se os filhos desse animal até a segunda geração. Através dela pode-se perceber a capacidade de transmissão do potencial zootécnico.

As fêmeas passam pelo mesmo programa de seleção, onde são observados os atributos direto e indireto e os de reprodução que são fertilidade (capacidade da ovelha produzir crias) e prolificidade (tamanho da prole - neste caso seleciona-se aquelas que tem maior possibilidade de ter parto múltiplo). Essas características são herdadas geneticamente.

Assim, através da seleção dos ovinos, tem-se um melhoramento genético, que passa de geração a geração, tornando esse animal mais produtivo, mais caracterizado na raça e também mais precoce. Ou seja, ele se desenvolve e ganha peso



Reprodutor da raça *Ile de France*, com 150 kg de peso vivo

rapidamente a ponto de ser abatido em menor tempo. A seleção de filhas de parto múltiplo é interessante para a produção de cordeiros para abate na região sudeste. Além do fator genético do animal, a existência da variável ambiente (alimentação, manejo e sanidade) também deve ser levada em consideração.

Sistema de manejo de ovelhas a pasto

O Instituto de Zootecnia possui um sistema de manejo de ovelhas em que as matrizes ficam a pasto. Entretanto, esse pasto possui um capim de alto valor nutritivo, o aruana. É um cultivar de Colômbia desenvolvido nas instalações do IZ especialmente para suprir as necessidades do animal e também para facilitar o controle de verminoses, visto que os ovinos são suscetíveis a vermes. Esse fato é essencial para a saúde pública pois com esse capim a carne que chega ao consumidor não possui tantos resíduos tóxicos de produtos vermífugos. A necessidade de vermifugação gira em torno de até 12 vezes/ano. Outra vantagem do sistema é o crescimento acelerado. Por esse motivo pode-se colocar de 30 a 35 cabeças/hectares/ano, fazendo dobrar o lucro de vendas. Outras vantagens são o valor nutritivo; a elevada produtividade; o hábito enfouceirado; propagado em sementes (facilita o plantio e possui menor custo). O capim aruana vem sendo utilizado há anos no IZ em pastejo rotacionado com ovinos e, nesse período, conseguiu-se bons resultados com fêmeas em gestação ou em crescimento.

O IZ trabalha atualmente com um *software* denominado Sistema de Gerenciamento de Rebanhos Ovinos (SIGRO) onde pode-se cadastrar o plantel com todos os dados do animal, tais como: ficha de controle do plantel ativo e do arquivo morto; ficha individual; desempenho ponderal (peso ao desmame) e reprodutivo; datas para pesagem pós-desmame; coberturas sem prenhez; datas prováveis de parição; estatísticas e outras.

Os animais que são considerados fortes candidatos a ter uma descendência de alto valor genético costumam participar de exposições com julgamento. O IZ, com o intuito de agilizar a transferência da tecnologia para o produtor e mesmo para estar em sintonia com as necessidades do criador, sempre participa com seus animais.

Isso vem provar que selecionando-se direta e indiretamente e com o manejo simples, mas correto, estaremos melhorando geneticamente a progênie e esta estará cada vez mais perto de contar com grandes reprodutores da raça.

Poll Dorset: uma alternativa para o ovinocultor

A ovinocultura vem mantendo, no estado de São Paulo, a tendência de acentuado crescimento verificada nos últimos anos, seja pelo aumento no efetivo dos rebanhos, seja pelo aumento no número de propriedades envolvidas nessa atividade. Ou, ainda, pelo aumento na oferta e demanda de carne, notadamente de cordeiros. Isso indica que essa espécie apresenta uma participação sócio-econômica que, apesar de pequena, é crescente no total da atividade pecuária do estado. Por outro lado, a ovinocultura vem se firmando cada vez mais como alternativa de viabilização sócio-econômica para a pequena e média propriedade rural.

As condições de clima, solo e topografia, bem como as características da estrutura fundiária determinam, para a ovinocultura, uma situação peculiar no estado de São Paulo. O elevado custo da terra, aliado a um maior potencial de produção das forrageiras, bem como as diferenças acentuadas nas curvas anuais de precipitação e temperatura e ainda as características próprias do mercado consumidor dos produtos advindos dessas atividades, determinam a necessidade de uso de sistemas de criação adequados às condições do estado. Isso inclui a utilização intensiva de pastagens, a terminação de crias em confinamento e a utilização de raças que apresentem elevadas taxas de fertilidade e prolificidade e se caracterizem pela rusticidade e grande potencial para ganho de peso.

Essas são características típicas de algumas raças de ovinos, dentre elas a Poll Dorset, originária da Austrália, onde foi obtida através de cruzamentos entre animais das raças Polwart, Dorset Hor, e Poll Merino. Posteriormente essa raça sofreu intensivo processo de melhoramento na Nova Zelândia, sendo selecionada para



Ovinos da raça Poll Dorset com cria ao pé

produção intensiva a pasto.

O ovino Poll Dorset caracteriza-se ainda por não apresentar comportamento reprodutivo tão estacional como as demais raças ovinas lanadas, além de, ao contrário das outras raças especializadas para produção de carne, apresentar velos de boa qualidade e sem fibras meduladas ou pigmentadas.

Além disso, demonstra excelente produção de leite e habilidade materna das ovelhas, o que gera uma alta taxa de sobrevivência dos cordeiros e rápido crescimento com musculatura de qualidade e baixo teor de gordura. Dessa maneira, é uma raça extremamente utilizada no cruzamento industrial.

Face a essas características e por tratar-se de raça de recente introdução em nosso meio (1991), estando já razoavelmente difundida, o Instituto de Zootecnia, através da Unidade de Ovinos de Nova Odessa, introduziu na sua linha de pesquisa, animais dessa raça, para estudos mais detalhados das suas características zootécnicas em nosso meio. Os interessados em obter maiores informações sobre essa raça podem entrar em contato com o Instituto de Zootecnia, no endereço: Rua Heitor Pentecoste, 56 - Tel. (019) 466.7410 - Cep. 13460-000 - Nova Odessa - SP.

IZ estuda raça de ovelhas a ser difundida no estado de São Paulo

O Instituto de Zootecnia de Nova Odessa - SP, adquiriu - sob empréstimo - dois lotes de ovelhas da raça Poll Dorset e, por um período de quatro anos, os ovinos, num total de 22 animais, que serão utilizados para fins experimentais.

A intenção do IZ é estudar as características zootécnicas desses animais a fim de aumentar a difusão no estado de São Paulo, visto que é uma raça de recente introdução em nosso meio.

Poll Dorset é uma raça produtora de carne adaptada a produzir e reproduzir exclusivamente em re-

gime de pasto e produtora do tipo lã curta, entre a progênie do seu cruzamento com qualquer outra raça de lã. As ovelhas são excelentes animais a duplo propósito. Ela apresenta, ainda, alta fertilidade, precocidade na maturidade sexual e suas fêmeas possuem estacionalidade de cio prolongado, permitindo a venda de cordeiros para o abate na entressafra.

O Instituto de Zootecnia é a única instituição a iniciar um estudo do desenvolvimento corporal, avaliação dos índices de fertilidade e prolificidade das matrizes em condições do estado de São Paulo como uma alternativa a mais para os produtores rurais.

Os dados obtidos serão comparados com aqueles apresentados pelas raças Suffolk, Ile de France e Santa Inês, raças também já trabalhadas pelo IZ.

Manga com boa produtividade e resistência a doenças

Recomendadas para a região dos cerrados, duas novas variedades de manga foram recentemente lançadas pela Embrapa, apresentam alta produtividade e são resistentes a várias doenças



EMBRAPA CERRADOS

A Alfa Embrapa 142 é muito resistente ao oídio e à antracnose

DUAS NOVAS variedades de manga, de alta produtividade, recomendadas para a região dos Cerrados, foram lançadas pela Embrapa Cerrados, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, localizada em Planaltina/DF.

A variedade *Alfa Embrapa 142* é resistente ao oídio e à antracnose, as duas doenças que mais afetam a manga no Brasil. Com isso, "é possível reduzir significativamente - e em alguns casos eliminar - a aplicação de agrotóxicos", diz o chefe geral da Embrapa Cerrados, engenheiro agrônomo Carlos Magno Campos da Rocha. A produtividade é de 14 a 20 toneladas por hectare, variando de acordo com os tratos culturais, superior à média brasileira, que é de 13 ton/ha e à da região dos Cerrados, de apenas 7 ton/ha.

A outra nova variedade, denominada *Roxa Embrapa 141*, apresenta fruto doce, de bom sabor, sem "fiapos" e com polpa compacta. A compactação da polpa dá maior resistência à fruta, por ocasião do trans-

porte. A produtividade desta variedade também é bem superior às médias brasileira e dos Cerrados. Produz de 9 a 15 ton/ha em plantio convencional, chegando a 22 ton/ha em plantio adensado.

Recomendadas para a região dos Cerrados, as duas novas variedades estão agora sendo testadas em outras regiões. **Trata-se das duas primeiras mangas híbridas controladas, desenvolvidas no Brasil.** As outras até agora existentes não são controladas, ou seja, são de polinização aberta e tem apenas mãe conhecida. Os híbridos controlados têm pai e mãe conhecidos. As duas mangas resultam de cruzamentos entre variedades da Índia e dos Estados Unidos.

Características das novas variedades de manga

Lançados em janeiro de 1998, são os dois primeiros híbridos controlados de manga no Brasil. Os demais híbridos de manga existentes não são controlados, ou seja, são

de polinização aberta e tem apenas mãe conhecida. Os híbridos controlados têm pai e mãe conhecidos.

É um trabalho de melhoramento da Embrapa Cerrados. Por enquanto, os dois híbridos estão testados, validados e recomendados para a região dos Cerrados. Já foram enviados a outras regiões (centros da Embrapa), para testes de adaptação e possível recomendação.

Alfa Embrapa 142

Características:

- altamente resistente ao oídio
- resistente à antracnose

Estas são as duas doenças que mais afetam a manga no Brasil. A resistência permite reduzir - e em alguns casos eliminar - a aplicação de agrotóxicos.

Produtividade: de 14 a 20 toneladas por ha, variando segundo os tratos culturais (adubação e demais manejos).



A variedade Roxa Embrapa 141 tem frutos doces, sem fiapos e com polpa compacta

Produtividade média brasileira: 13 ton/ha
 Produtividade média na região dos Cerrados: 7 ton/ha

Produtividade média brasileira: 13 ton/ha
 Produtividade média na região dos Cerrados: 7 ton/ha

• Semi-anão, o que facilita a colheita
 Pai: Tommy Atkins (EUA)
 Mãe: Amrapali (Índia)

• Semi anão, o que facilita a colheita.
 Pai: Van Dyke (EUA)
 Mãe: Mallika (Índia) - (mallika, em idioma hindi, significa Deusa)

Roxa Embrapa 141

Características:

• Regularidade da produção
 • fruto doce, sem “fiapos” e com polpa compacta. Esta compactação dá maior resistência no transporte da fruta.

• Produtividade:

Plantio de sequeiro com espaçamento convencional (10 m x 10 m): de 9 ton a 15 ton/ha (com poucos e com muitos tratamentos culturais)

Plantio de sequeiro adensado (espaçamento de 8 m x 5 m): 22 ton/ha

Plantio irrigado: a produtividade aumenta significativamente, mas os testes ainda não foram realizados.

Alguns dados sobre a manga no Brasil

Produção brasileira (1993, IBGE) (em toneladas)		Exportações brasileiras (1995) (manga in natura)	
		Toneladas	US\$ FOB
1) SP	213.300		
2) MG	89.400		
Outros	421.800		
Brasil	724.500		
		Total	12.828
		Dos quais para a União Européia	9.417
		para o Mercosul	86
			22.135.400
			14.362.600
			91.300

AGRICULTURA

VIVAN, Jorge Luiz. *Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital.* - Guaíba: Agropecuária; Rio de Janeiro: AS-PTA, 1998, 1998. 207 p. il.



Ao longo da história, a agricultura e a tecnologia nela empregada têm expressado as relações com o ambiente e dos homens entre si.

Entender o ambiente e otimizar o uso de seus recursos de modo sustentável, é um processo que pressupõe gerar conhecimento e repassar, de geração em geração, sempre evoluindo. É um processo de observação, dedução e tentativas, num aperfeiçoamento contínuo.

Diferente das primeiras migrações humanas para o continente americano, durante o processo de colonização a partir das grandes navegações, o homem que desembarcou trouxe consigo ferramentas e animais que, num curto período histórico de tempo, tentaram transformar a paisagem do "Novo Mundo" na que haviam abandonado na Europa.

O saldo desse processo, como bem conhecemos, é a mudança de paisagem, o genocídio de povos e a extinção de suas culturas, com a consequente perda de vidas, de conhecimentos e de recursos naturais.

Recuperar os resquícios das culturas que tenham de convivência com o ambiente e seus sistemas agrícolas é uma das tarefas que se apresentam aos habitantes de um planeta, onde todos os recursos naturais correm o risco de serem esgotados, porém, com a mudança do contexto social e ambiental, o desafio não é apenas de

recuperá-los mas, também, de gerar novos conhecimentos que permitam o manejo ecológico dos sistemas agrícolas.

O objetivo deste livro é colaborar com idéias e ferramentas que nos ajudem, através da agricultura, a construir um futuro onde a vida do planeta terra não seja vista como um empecilho ao progresso humano, mas como parte necessária à nossa própria sobrevivência.

AGROTÓXICOS

PINHEIRO, Sebastião et all. *A agricultura ecológica e a máfia dos agrotóxicos no Brasil.* - Rio de Janeiro: Os Autores, 1998, 355 p.



No ano de 1997, o Brasil gastou quase US\$ 1,8 bilhão com o consumo de agrotóxicos. Um negócio da China para as multinacionais que controlam com mãos-de-ferro os lucros do setor. Quase cem por cento das duzentas mil toneladas de "defensivos agrícolas" envenenam a pátria brasileira a cada ano. Na liderança desse mercado sinistro, estão empresas dos EUA, Europa e Japão que, tradicionalmente, também produzem medicamentos.

Este livro, tem a força do verbo da primeira à última página. Eles, os autores, não sofreram de uma antiga doença brasileira, a vergonha, que faz as pessoas engolirem veneno como se fosse um produto natural.

Uma obra que não apenas denuncia, mas mostra ao leitor - na seqüência de um roteiro sinistro que começa no Descobrimento - o caminho do Mal: "que a sociedade se rebelde contra os bandidos e assumam a dignidade necessária".

Sem qualquer sombra de dúvidas, um livro que o CREA-RJ se sente honrado em editar, recomendado para todos os habitantes do Planeta Terra, particularmente para os que acreditam numa saída alternativa, tribal, para que a vida seja realmente vivida.

No final do volume, apresenta bibliografia.

ANIMAIS DOMÉSTICOS - DOENÇAS

KOHEK JUNIOR, Ivo. *Guia de controle de parasitas internos em animais domésticos.* - São Paulo: Nobel, 1998. 11 p. il.



Baseado em sua experiência e em trabalhos de pesquisadores nacionais e estrangeiros, Ivo Kohek Jr. apresenta nesse livro um detalhado estudo sobre um problema que afeta praticamente todos os animais domésticos: a presença de parasitas internos. Como é impossível eliminá-los completamente o autor traça um programa de prevenção capaz de reduzir o problema a índices bem baixos, aumentando a produtividade melhorando o desenvolvimento e evitando doenças e infecções nos animais.

Em linguagem acessível e objetiva e contando com várias fotos e tabelas, é descrito os variados tipos de parasitas e seus ciclos de vida, os sintomas dos animais infectados, os métodos de aplicação de antihelmínticos, maneiras de efetuar a prevenção, uma detalhada relação das drogas mais modernas utilizadas no Brasil e no exterior e ainda orientações precisas sobre procedimentos e dosagens especifi-

cas para cada espécie de animal: gado de corte, gado leiteiro, ovinos, caprinos, suínos, cães, gatos, etc.

Abordando praticamente todos os problemas relacionados aos parasitas e, ao mesmo tempo, propondo soluções simples e viáveis, esse livro é indispensável para técnicos, pecuaristas, veterinários, criadores e para todos aqueles que desejam prevenir e controlar as diversas parasitoses nos animais.

Apresenta bibliografia consultada no final do volume.

COGUMELO

FERREIRA, José Emidio Farias. *Produção de Cogumelos.* - Guaíba: Agropecuária, 1998. 137p. il.



O livro avalia a extraordinária evolução do cultivo dos principais cogumelos alimentícios e medicinais no Brasil e no mundo, procurando enfatizar o potencial brasileiro e de suas matérias primas. Enquadra os diversos cultivos de cogumelos enquanto "negócio", sendo de valia para quem deseja iniciar-se nesta ciência ou para quem já a abraçou.

Por outro lado, resume a situação tecnológica da atividade no Brasil e a experiência do autor ao longo dos últimos anos.

Apresenta no final da obra numerosas receitas deliciosas com cogumelos, bem como, uma bibliografia.

ECOLOGIA

PIRES-O'BRIEN, Maria Joaquina & O'BRIEN, Carl Michael. *Ecologia e modelamento de*

florestas tropicais. - Belém; FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1995. 400p.



Até hoje, a História Natural da Amazônia podia ser dividida em quatro fases. A primeira, pioneira, caracterizou-se pela contribuição dos célebres naturalistas viajantes que no percurso de árduas excursões, levantaram uma vasta quantidade de informações e fizeram um grande número de coleções herborizadas de espécimes de plantas. A segunda fase caracterizou-se pela presença dos botânicos residentes na Amazônia. Uma terceira fase, que teve início na década de cinquenta, caracterizou-se pela introdução dos primeiros estudos numéricos sobre as florestas da região. O principal exemplo desta fase é o extenso inventário florestal, efetuado na região, através do convênio FAO-SPVEA.

A quarta fase surgiu a partir de 1970 quando o país voltou-se para a Amazônia, na busca de explorar potencial de energia elétrica da região. Os aspectos negativos da ameaça ambiental trazida pela exploração dessas riquezas foram mitigado, em parte, pela promoção de um amplo inventário dos recursos florestais e de outras fisionomias de vegetação nativa da região.

O livro, típica uma nova fase da História Natural Amazônica, a da Ecologia Florestal. Nesta obra, os principais temas correntes da Ecologia Científica são revisitados à luz dos conhecimentos já disponíveis sobre as florestas tropicais, incluindo sua flora e fauna. Isto faz desta edição um compêndio

básico para alunos de cursos avançados em Ecologia bem como ambientalistas que buscam um embasamento científico para conservação dos ecossistemas tropicais.

HIDROPONIA

ALBERONI, Robson de Barros. *Hidroponia*. - São Paulo: Nobel, 1998. 102p. il.



Robson de Barros Alberoni

Nobel

A Hidroponia é uma técnica de produção agrícola alternativa, amplamente utilizada na Europa, que permite que as plantas sejam produzidas em soluções nutritivas que circulam entre as raízes, não entrando em contato com o solo. Não há uso de agrotóxicos, as plantas produzidas são uniformes e de alta qualidade e o retorno econômico é rápido.

De forma prática e acessível, o autor explica como montar um sistema hidropônico e produzir alface e outras culturas, como preparar a solução nutritiva, como agir com as pragas e doenças e apresenta ainda noções de fisiologia vegetal e alguns métodos hidropônicos alternativos.

Possuindo várias ilustrações e tabelas, o livro fornece também modelos de fichas de controle e noções para se administrar um sistema hidropônico.

Abrangendo praticamente todos os conhecimentos e informações referentes à hidroponia esse livro é excelente para alunos e professores de agronomia, profissionais de ciências agrárias bem como para empresários rurais interessados em aumentar a rentabilidade da produção.

Possui no final da obra referências bibliográficas.

PAISAGISMO

SOARES, Mozart Pereira. *Verdes urbanos e rurais: orientação para arborização de cidades e sítios campestres*. - Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998. 242p. il.



Os erros persistentes na arborização urbana e rural, levaram o autor a transformar as apostilas do curso na Escola Técnica de Agricultura, juntamente com a experiência de décadas na participação como militante na política de meio ambiente, enriquecido com fotografias de locais com

arborização urbana e rural, neste manual completo útil e urgentemente necessário.

Na primeira parte trata ele das funções biológicas do manto verde que reveste nosso planeta, da educação, da planta desde o viveiro, da escolha correta das espécies para vias públicas, parques e jardins, dos cuidados que requerem permanentemente, da inconveniência das podas mutilatórias e de muitas falhas na importantíssima questão.

A segunda parte é praticamente inédita em livros deste gênero: arborização em sítios campestres e fazendas, por onde se deve iniciar uma verdadeira formação ecológica, estética e utilitária.

E na terceira parte, reuniu artigos de sua luta como militante da AGAPAN.

É um livro de interesse imediato para os profissionais que trabalham nas secretarias do meio ambiente, e da agricultura em planejamento urbano e rural, para engenheiros, arquitetos, engenheiros agrônomos e florestais, biólogos, técnicos agrícolas, fazendeiros, interessados na manutenção e ampliação do verde nas cidades e nos campos e por pessoas integradas diretamente na melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas e rurais.

ENDEREÇO DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa

Rua da Candelária, 9 - 6º andar

20091-020 - Rio de Janeiro / RJ

Tel: (021) 253-8317

Fax: (021) 233-8363

Cinco Continentes Editorial Ltda

Rua Dom Pedro II, 891/505

90550-142 - Porto Alegre / RS

Tel/Fax: (051) 337-6118 ou 337-5964

Faculdade de Ciências Agrárias do Pará

- FCAP

Caixa Postal 917

66077-530 - Belém / PA

Livraria e Editora Agropecuária Ltda

Rua Bento Gonçalves, 236

92500-000 - Guatubá / RS

Tel: (051) 480-3030

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

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

A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público, nas segundas-feiras, das 7h às 13h e de terça à sábado das 7h às 16h.

Nosso Endereço:

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Escola Wenceslão Bello

Av. Brasil, 9727 - Periba

21030-000 - Rio de Janeiro / RJ

Tel/Fax: (021) 260-2633 / 270-0868

2º congresso



“Qualidade, Produtividade e Competitividade”

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP foi lançado em 1990 pelo Governo Federal, para capacitar a indústria brasileira para o processo de abertura comercial, tendo em vista a avaliação geral de que qualidade e produtividade são questões fundamentais para a competitividade.

Alguns setores industriais, em que o processo competitivo exigiu uma profunda reestruturação, absorveram com maior sucesso a estratégia modernizadora. Na maioria dos segmentos que compõem a cadeia do agribusiness, no entanto, ainda há muito que se fazer.

O II Congresso de Agribusiness, a ser promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura, em março de 1999 no Rio de Janeiro, procurará portanto, mobilizar o setor para a melhoria da qualidade e produtividade em seus processos gerenciais e operacionais.

PROGRAMA

Painel I: COMPETITIVIDADE E GLOBALIZAÇÃO

- Competitividade Sistêmica do Agribusiness
- Inserção Competitiva das Cadeias Agropecuárias no Mercado Internacional
- Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade
- A Organização Mundial do Comércio e as Barreiras ao Livre Comércio

Painel II: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

- Biotecnologia
- Inovações redutoras de custos e inovações que elevam a qualidade
- Certificação de Qualidade
- Selos Ecológicos
- Patentes e Propriedade Industrial no Agribusiness

Painel III: FINANCIAMENTOS ÀS MELHORIAS TECNOLÓGICAS

- Incentivos Fiscais
- Linhas de Financiamento
- Avaliação de Risco e Retorno dos Investimentos em Tecnologia

Painel IV: COMPETITIVIDADE E INFRAESTRUTURA

- Logística de Armazenagem, Transporte e Comercialização no Agribusiness
- Eletrificação Rural
- Telecomunicações

Painel V: OPORTUNIDADES SETORIAIS

- Produtos Lácteos
- Frutas
- Grãos e Derivados
- Açúcar
- Café
- Carnes
- Reflorestamento

REALIZAÇÃO



Sociedade
Nacional de
Agricultura

PATROCÍNIO



INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES

Favor preencher em letra de forma e retornar para: Sociedade Nacional de Agricultura
Av. General Justo, 171 - 7º andar - Rio de Janeiro / RJ - CEP: 20021-130
Tel: (021) 533-0088 - Fax: (021) 240-4189

Nome completo: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Tel: (_____) _____ Fax: (_____) _____

Embrapa

Agrobiologia

Informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia
Ano 2 - Seropédica, Dezembro 1998 - N.º 6

Pesquisa participativa entrega variedade de milho para agricultura familiar.

No dia 20 de novembro a Embrapa Agrobiologia recebeu um grande número de convidados na solenidade de lançamento da variedade de milho SOL DA MANHÃ NF. Além de agricultores de vários assentamentos agrícolas do Estado do Rio de Janeiro, o evento contou com a presença de vários Secretários de Agricultura de municípios do estado, do prefeito de Seropédica, Anabal Barbosa de Souza, do Magnífico Reitor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Professor José Antônio de Souza Veiga, além do Diretor-Presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal e Chefes de vários Centros de Pesquisa da Embrapa.



Cristina Neves e Alberto Portugal recepcionam convidados na abertura do evento.

A importância da participação de agricultores nos trabalhos de pesquisa, foi destacada pela Chefe Geral da Embrapa Agrobiologia, Maria Cristina Prata Neves, em seu discurso de abertura: "É um trabalho que tem muitas histórias e pela sua complexidade e envolvimento não poderia ser diferente. Foi um trabalho feito a muitas mãos. Mãos curiosas de estudantes, mãos experientes de cientistas, mãos calejadas de agricultores e mãos inocentes de suas mulheres e filhos". Em reconhecimento à

esta participação, o agricultor Flávio Lorenção, da Comunidade Sol da Manhã (Seropédica), recebeu das mãos do Diretor-Presidente da Embrapa, placa alusiva ao seu trabalho durante os quatorze anos de desenvolvimento da variedade. Na ocasião foi feita a entrega do primeiro lote de sementes ao agricultor Daniel Pimenta, também da Comunidade Sol da Manhã, que representou todos os agricultores presentes.



Flávio Lorenção: "hoje faço seleção de várias culturas para adapta-las para minha região".



Altair Machado, maestro da articulação entre os setores formal (Embrapa) e informal (agricultores).



O prefeito Anabal e os agricultores: formas de apoio precisam de respaldo dos agricultores.



Da esquerda para direita: Dr. Antônio Bahia Filho, chefe da Embrapa Milho e Sorgo (parceiro da Embrapa Agrobiologia na obtenção da variedade), Dr. Alberto Portugal e Dr. Antônio Ramalho Filho, Chefe da Embrapa Solos.

Ao final do evento, houve o lançamento do livro "MILHO CRIOULO: CONSERVAÇÃO E USO DA BIODIVERSIDADE", editado pela Organização Não Governamental AS-PTA, que tem como um dos autores o pesquisador Altair Machado, da Embrapa Agrobiologia, melhorista responsável pelo trabalho de seleção da variedade e articulador dos trabalhos que envolveu mais de 30.000 agricultores em todo o país e várias ONGs.

Resgate Histórico



“Química Agrícola”

Agrônomos, técnicos e agricultores têm a sua disposição hoje uma rede nacional de laboratórios credenciados para realização de análises de terras com a finalidade de avaliar a fertilidade do solo. O estudo da demanda de nutrientes pelas culturas e a capacidade do solo de atender essas exigências encontrou apoio seguro no desenvolvimento da química, tanto da analítica como da orgânica. A produção e o uso eficiente dos fertilizantes industriais e orgânicos na agricultura necessitou de estudos básicos que deram origem, nas escolas de Agronomia, a disciplina de química agrícola.

Num artigo, publicado em fevereiro de 1898, o senhor Guedes de Oliveira apresenta a necessidade da pesquisa e uso da química na agricultura sustentando que **“a química é a parte integrante da agricultura, porque fornece os elementos precisos á terra pobre de princípios nutritivos necessários para o desenvolvimento e produção da planta; fato este, que se dá,**

muitas vezes, devido á deficiência natural de sais na terra ou a plantações sucessivas”. Convencido da necessidade de uma intervenção mais racional na produção agrícola, deu início aos estudos sobre corretivos e fertilizantes. Informava, o Sr. Guedes de Oliveira, o andamento de pesquisas sobre o uso de adubos como guano marquezino, osso moído e cinza vegetal na cultura da batata e a necessidade do estudo do uso de sulfatos (amônio, potássio, cálcio, sódio), de fosfatos, Escórias de Thomas entre outros, como ferramenta importante no desenvolvimento agrícola.

Junto com a pesquisa empírica levada a campo, outra técnica bastante generalizada anos depois no meio científico foi a tradução e importação de conhecimentos técnicos gerados em outros centros, principalmente na Europa. O mesmo Guedes de Oliveira em julho de 1998, traduziu para **A Lavoura** texto de um agricultor francês que informava sobre a necessidade de adubação das culturas e que cada lavoura tinha seu nutriente mineral dominante, ou seja, exigido em maiores quantidades. Por exemplo, para plantas cuja dominante era o potássio, como leguminosas, era recomendado utilizar por hectare. **“500 kg de superfosfato de cálcio, 200 kg de cloreto de potássio, 150 kg de nitrato de sódio e 200 kg de gesso”.** Era feita ainda a recomendação de que as plantas leguminosas **“absorvem de algum modo o azoto do ar atmosférico; é pois quase inútil dar – lhes elementos azotados”.**

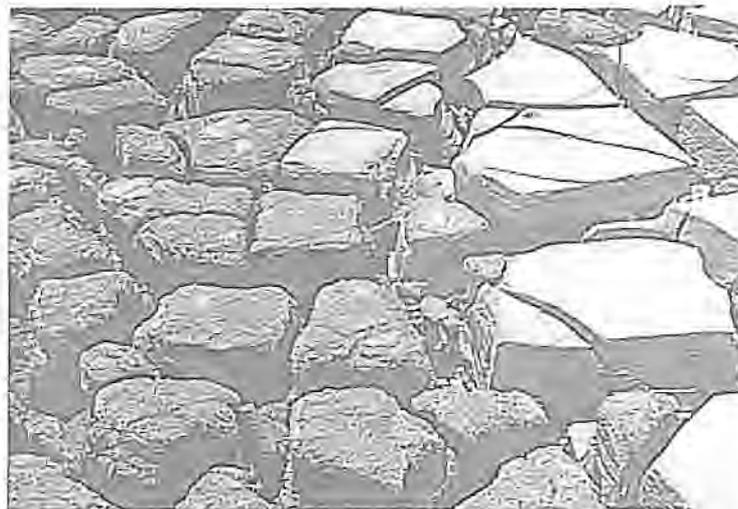
Se agora com o estudo da fixação biológica de nitrogênio, desenvolvimento de inoculantes para as leguminosas e o conhecimento do fenômeno da fixação de fósforo nos solos tropicais mais intemperizados, as recomendações de adubos passaram por uma revisão, conceitos atuais como o máximo aproveitamento dos recursos naturais através da ciclagem de nutrientes tinham seus fundamentos lançados: **“notado – se que os adubos azotados são sempre mais caros, podem eles ser substituídos pelos detritos ou resíduos da limpeza pública, ou ainda, pelo estrume verde, isto é, pelos trevos, ervilhacas, tremoços, etc, enterrados quando verdes”.**

A necessidade de cada vez mais diminuir os custos de produção agrícola, sem no entanto, diminuir a produtividade coloca a química agrícola num novo rumo, procurando alternativas para uma agricultura mais barata e limpa. O senhor Guedes de Oliveira convocava seus leitores a mandarem amostras de suas terras para serem analisadas no laboratório da Casa da Moeda, da qual era chefe. Talvez hoje, tenhamos que solicitar o inverso, ou seja, que a Casa da Moeda apoie pesquisas para o desenvolvimento de técnicas para uma agricultura sustentável ao longo do tempo e ambientalmente equilibrada.

*Luciano Pasqualoto Canellas
Gabriel de Araújo Santos
Departamento de Solos - UFRRJ*

Leguminosas arbóreas fixadoras de nitrogênio: ajudando a natureza a recuperar áreas degradadas.

Nos solos tropicais a matéria orgânica é a principal fonte de nutrientes para as plantas. A perda da camada de solo rica em matéria orgânica dificulta o retorno natural da vegetação após as diferentes intervenções antrópicas.



O aparecimento de áreas degradadas ainda é crescente no país. A perda das camadas férteis do solo por erosão ou remoção para exploração do subsolo caracteriza-se como um dos estágios extremos no processo de degradação. Estima-se em cerca de 100 milhões de hectares a área degradada no Brasil.

Existem diversas técnicas que permitem revegetar estas áreas degradadas, inclusive, em alguns casos, utilizando camadas férteis de solo, de outros locais, como forma de permitir o estabelecimento da vegetação. De uma maneira geral, a revegetação desses locais exige esforços técnicos e de recursos para que possam ser recuperados.

A utilização de leguminosas arbóreas fixadoras de nitrogênio inoculadas com estirpes selecionadas de rizóbio e com fungos micorrízicos tem se mostrado como uma alternativa

A deposição das folhas permite o enriquecimento do solo com a matéria orgânica, rica em nutrientes, essenciais para o desenvolvimento da vida do solo. Isto é mensurado através de metodologia apropriada, que permite não só quantificar, mas qualificar a entrada de nutrientes ao sistema solo-planta.



para revegetação dessas áreas com redução significativa nos custos. Este modelo tecnológico desenvolvido pela Embrapa Agrobiologia emprega espécies vegetais que além da vantagem de se associarem com microrganismos do solo que lhes permite suprir nutrientes como N e P, apresentam atributos como: rápido crescimento, fácil multiplicação por sementes e toleram condições ambientais bastante adversas. O plantio de leguminosas arbóreas atende as

necessidades de rápido estabelecimento de uma cobertura vegetal, conjugando efeitos de maior duração, como oferta contínua de nitrogênio, aumento da população microbiana do solo, elevada deposição de material orgânico, além de mudanças microambientais (sombra, retenção de umidade e redução de temperatura). Desta forma atuando como ativadoras e reguladoras dos recursos disponíveis, permitindo o surgimento de espécies mais exigentes em termos ambientais e deixando que a natureza volte a reagir com seus próprios mecanismos de colonização de plantas e sucessão vegetal. Nos próximos números estaremos enfocando este assunto, mostrando nossa experiência nas áreas rurais, urbanas e de mineração. Até breve

Avilio Antônio Franco

Eduardo Francia Carneiro Campello

Sérgio Miana de Faria

Embrapa Agrobiologia

CONHEÇA AS LEGUMINOSAS

Acacia (Mill.)

Espécie tipo: *A. arabica* Wild.

Nome vulgar: Acácia

Espécies: Cerca de 800 a 900 espécies conhecidas.

O nome científico vem do grego, *akis* (ponta) em referência aos espinhos que algumas espécies apresentam.

São na maioria espécies arbóreas, de porte médio a gigantesco (*A. galpinii* chega a medir 71 m de altura e 26 m de circunferência a 1 m acima do solo), havendo entretanto algumas espécies arbustivas. As folhas são bipinadas ou, em muitas espécies, reduzidas a um filódio (pecíolo no formato de folha) de formato diverso. Os folíolos são pequenos e em pares. As flores são comumente amarelas ou brancas, sendo que algumas espécies estão entre as árvores mais ornamentais da família Leguminosa. As flores das acácias (*A. cavenia* e *A. farnesiana*) são perfumadas, sendo o óleo usado na indústria de perfumes. As vagens são muito variáveis em formato, muitas vezes retas, curvas, chatas, convexas, retorcidas e com muitas sementes.

Uso: A folhagem das acácias é usada como forragem para animais porém, vagens e mesmo folhas de algumas espécies, podem apresentar quantidades consideráveis de alcalóides que podem ser tóxicos aos animais domésticos.

As espécies com espinhos são freqüentemente usadas como cercas vivas impenetráveis. Muitas espécies estabelecem uma relação mutualística com formigas do gênero *Pseudomyrmex* que vivem

junto aos espinhos e se alimentam das secreções dos nectários das folhas. Em troca, as formigas, que estão entre as mais ferozes do mundo, protegem a árvore contra insetos fitopatogênicos e outros predadores.

- A madeira das acácias tem sido explorada pelos homens desde tempos bíblicos. A madeira é densa, muito durável, servindo para produção de móveis, canoas e mesmo usadas como lenha e na produção de carvão.
- As acácias são também fonte de tanino e pelo menos 24 espécies produzem goma arábica. A goma arábica é negociada internacionalmente, sendo usada como agente emulsificante, adesivo e estabilizante nas indústrias de alimentos, de cosméticos, de tintas, farmacêutica e têxtil, em litografia, fotografia e outros processos.
- As acácias apresentam crescimento rápido, sendo as espécies, *A. mangium* e *A. holosericea*, indicadas para a rápida revegetação de solos em processo de erosão ou cujos horizontes superficiais tenham sido removidos.

Nodulação: Os nódulos das acácias são multibulados (tipo mimosóide), perenes, de superfície corticóide ou mesmo lenhosa, rugosos e de coloração marrom escura devido ao acúmulo de tanino. O rizóbio que nodula as acácias são de crescimento lento, bem adaptados a condições áridas e altas temperaturas, fazendo parte do chamado grupo caupi de

inoculação cruzada. Algumas espécies examinadas até a década de setenta não apresentavam nódulos.



Nódulos de *Acacia mangium*: As bactérias fixadoras de nitrogênio associadas às raízes de espécies leguminosas fornecem este importante nutriente, que geralmente é deficiente em áreas degradadas, formando estruturas chamadas nódulos e garantindo assim maior chance de sucesso no desenvolvimento da planta

Foto: Sérgio M. de Faria

Ambiente: As acácias apresentam ampla ocorrência, sendo quase cosmopolitas nas regiões tropicais e subtropicais. O habitat varia de regiões áridas a florestas tropicais úmidas.

Referências: Allen & Allen 1981, *Leguminosae*. University of Wisconsin Press, Madison.

Maria Cristina Prata Neves

Embrapa

Agrobiologia

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Chefe Geral: Maria Cristina Prata Neves

Ant. Est. Rio-São Paulo BR 465-RJ, km 47

CP: 74.505, Cep: 23.851-970, Seropédica-RJ, Brasil

Tel: (021) 682-1500, Fax: (021) 682-1230

agrob@cnpa.embrapa.br

Editor Responsável: José Antônio Ramos Perelra

Editoração Eletrônica: Nelson dos Reis Gomes



Zootecnia Vestibular

Fagram

Seu futuro no Agribusiness

Na cidade do Rio de Janeiro
Campus Ecológico com 144.000 m²
Acompanhamento acadêmico individualizado
Encaminhamento ao estágio

Inscrições Abertas

FAGRAM
Faculdade de Ciências
Agro-Ambientais



Sociedade
Nacional de
Agricultura

tel: (021) 533 0088 / 590 7493
fax: (021) 240 4189
Av. Brasil 9.727 - Penha
Rio de Janeiro
e mail: snafagram@ax.ibase.org.br

Curso autorizado pelo MEC

Repolho Astrus desafia cultivo de verão

O verão já foi considerado um período crítico para produção comercial de repolho em muitas regiões brasileiras, pelas altas temperaturas e muita chuva. É que estas são condições ideais para a proliferação da *Xanthomonas campestris*, uma doença bacteriana que pode causar perda total das lavouras. Mas os produtores descobriram que o Astrus, um repolho saboroso, de formato redondo levemente achatado, se adapta muito bem ao cultivo neste período do ano, tanto no plantio tradicional como adensado. Segundo a Asgrow,

empresa responsável pelo produto, a uniformidade da lavoura dispensa repasses na colheita e as cabeças têm durabilidade pós-colheita, podendo ser transportadas sem problemas para centros consumidores distantes do local de produção. Outra vantagem do produto, segundo a Asgrow, é a boa capacidade de permanência no campo mesmo após chegar no ponto de colheita, sem rachar. Isso possibilita aos produtores planejar com maior tranquilidade a colheita, aguardando eventuais oscilações de mercado.



Repolho Astrus, para o cultivo no verão.

Produto para combate da diarreia de bezerras

A Boehringer Ingelheim, por meio de sua divisão Vetmédica, lançou no mercado brasileiro o Diakur, novo produto para a prevenção e controle das diarreias em bezerras. É um produto com ação "2 em 1", que age na remoção dos agentes patogênicos causadores da diarreia, ao mesmo tempo em que reidrata os bezerras. Desta maneira, Diakur elimina as causas da diarreia, regulando a motilidade intestinal e restabelecendo o balanço hídrico e eletrolítico dos animais, informa o fabricante.

Diakur possui sabor de caramelo, tornando fácil sua ingestão pelo bezerro. Para administrá-lo, o criador deve dissolver o conteúdo de um sachê do produto em dois litros de água, preferencialmente morna (35°C a 40°C) e oferecer ao animal. Contudo, se houver recusa, não é aconselhável a ingestão forçada.

O fabricante esclarece que a administração deve ocorrer logo nos primeiros sinais de diarreia e o aleitamento deve ser suspenso. O fornecimento de Diakur deve ser feito em intervalos de seis a oito horas. Na maioria dos casos, o retorno à normalidade ocorrerá em 24 horas, quando o aleitamento deve ser retomado. Se os sintomas de diarreia persistirem por mais de dois dias, deve-se consultar um médico veterinário.

Como aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do leite

A Boccato & Franklin Comércio Exterior, trouxe da Dinamarca e de Israel um programa para auxiliar o produtor de leite a aumentar sua produtividade sem comprometer a qualidade. O "Programa Leite Mais" é composto pelas toalhas desinfetantes "fresquinhas" (Israel), a solução "Linimento Nardos" (Dinamarca) e os detectores de mastite "Mastiteste Eletrônico" e "Mastiteste Microbiológico" (Israel).

Toalhas Desinfetantes Fresquinhas - Limpam, desinfetam e secam os tetos das vacas rapidamente, sem deixar resíduos no leite, e desinfetam as mãos dos ordenhadores. O resultado da utilização das toalhas "Fresquinhas" desinfetantes é comprovado pela diminuição dos casos novos de mastite e redução significativa da Contagem de Células Somáticas do Leite.

Linimentos Nardos - A ação terapêutica de Linimento Nardos permite que as próprias defesas orgânicas dos animais combatam os microorganismos causadores da mastite, promovendo a cura. Trata-se de um creme, aplicado sob a forma de massagem somente no quarto afetado.

Mastiteste Eletrônico - Detector de mastite para gado holandês, jersey e pardo-suíço. O equipamento é fácil de usar, apresenta o resultado em segundos, tem garantia de dois anos e a assistência técnica é total.

Mastiteste Microbiológico - Teste para detecção da presença dos mais importantes organismos causadores de mastite subclínica e clínica - *Streptococcus*, *Staphylococcus* e *Escherichia coli*. É composto por um bastonete que, colocado em contato com o leite ordenhado de determinado quarto e colocado em uma simples estufa por apenas 24 horas, identifica o agente infeccioso causador da mastite naquele quarto.



As toalhas desinfetantes "Fresquinhas", desinfetam e secam os tetos da vaca rapidamente (detalhe).



Fungicida para a ferrugem do cafeeiro

Para combater a ferrugem do cafeeiro, a Novartis Agro está colocando à disposição dos cafeicultores o Alto GR, o mais novo lançamento para proteção dos cafezais contra a ferrugem.

Alto GR é um granulado de solo, cujo princípio ativo é o Cyproconazole, eficaz contra o fungo causador da ferrugem.

A Novartis Agro explica que o produto traz inúmeros benefícios para o cafeicultor, entre eles, a comodidade de se aplicar apenas uma vez ao ano, dispensando novas entradas na lavoura para reaplicações do produto. Estando mais protegido, o cafeeiro aumenta o seu vigor e consegue ser mais produtivo.

Sua formulação granulada permite ainda, de acordo com o fabricante, uma maior flexibilidade no controle da ferrugem, proporcionando maior disponibilidade do produto à planta, durante um período de tempo mais longo.

NOVARTIS AGRO



Alto GR: fungicida para a ferrugem do cafeeiro

Herbicida para as culturas de soja, café e cana-de-açúcar

Os produtores de soja, cana-de-açúcar e café contam com uma nova opção para o manejo de ervas daninhas. A Monsanto do Brasil lançou no mercado brasileiro o *Fist CE*, herbicida seletivo pré-emergente para tratamentos residuais nessas culturas.

Com alta concentração (900 g/l), *Fist CE* tem por princípio ativo o acetochlor, que permite o controle de um amplo espectro de plantas daninhas de folhas largas e estreitas. Segundo o fabricante, possui efeito residual, o que evita a reinfestação, garante a cultura no limpo por mais tempo e permite a rotação com outras culturas. Com não exige incorporação mecânica do produto ao solo, *Fist CE* pode ser utilizado tanto no plantio direto como nos métodos convencionais, em aplicação terrestre (com equipamento costal ou tratorizado) ou aérea. Este produto tem uma boa solubilidade, o que significa uma baixa exigência de umidade no solo para ser ativado - o que garante uma maior segurança contra as variações climáticas no plantio, explica a Monsanto.



Fist CE, herbicida para a soja, café e cana-de-açúcar

MONSANTO DO BRASIL

Ração vegetariana para cães

A Fri-Ribe está lançando o *Fridog Premium Vegetariana*, uma ração 100% vegetariana.

De acordo com o fabricante, além de suprir as necessidades protéicas dos cachorros, *Fridog Premium Vegetariana* é uma ração desenvolvida com ingredientes de altíssima qualidade, que conferem ao produto elevado grau de digestibilidade e palatabilidade. A ração *Fridog Premium Vegetariana* também proporciona efeitos estéticos nos cães, como pêlo, pele e dentes mais bonitos e saudáveis, além de contribuir para ossos mais fortes e melhor performance.



Fridog: ração 100% vegetariana para cães

FRI-RIBE

Milho para silagem

A Híbridos Especiais Colorado desenvolveu o milho *Silagem FO-01*. Trata-se de um híbrido, resultado do cruzamento de milho híbrido com capim teosinte, material rústico e ancestral do milho, que produz espiguetas com duas fileiras de grãos e teor de nitrogênio espalhado uniformemente em colmos, folhas e grãos.

Essa herdabilidade faz com que o *Silagem FO-01* seja quimicamente nutritivo em todas as partes da planta, diferenciando-se dos demais milhos que concentram a nutrição apenas nas espigas.

De acordo com a Híbridos Especiais Colorado, devido a sua fibra macia e espigas com sabugo fino, *Silagem FO-01* facilita o corte e a dilaceração do grão, proporcionando pedaços menores e uniformes e, conseqüentemente, melhor compactação.

HÍBRIDOS ESPECIAIS COLORADO



Silagem FO-01: facilita o corte e a dilaceração do grão

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.

PROMOÇÃO ESPECIAL PARA NOVOS SÓCIOS

Anuidade
R\$ 12,00

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



Sociedade
Nacional de
Agricultura

PROPOSTA DE SÓCIO

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.libase.org.br

CATEGORIA:

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

- Associação
- Cooperativa
- Sindicato Rural
- Sindicato de trabalhadores
- Agroindústria
- Banco; produtor de equipamento ou insumo para 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

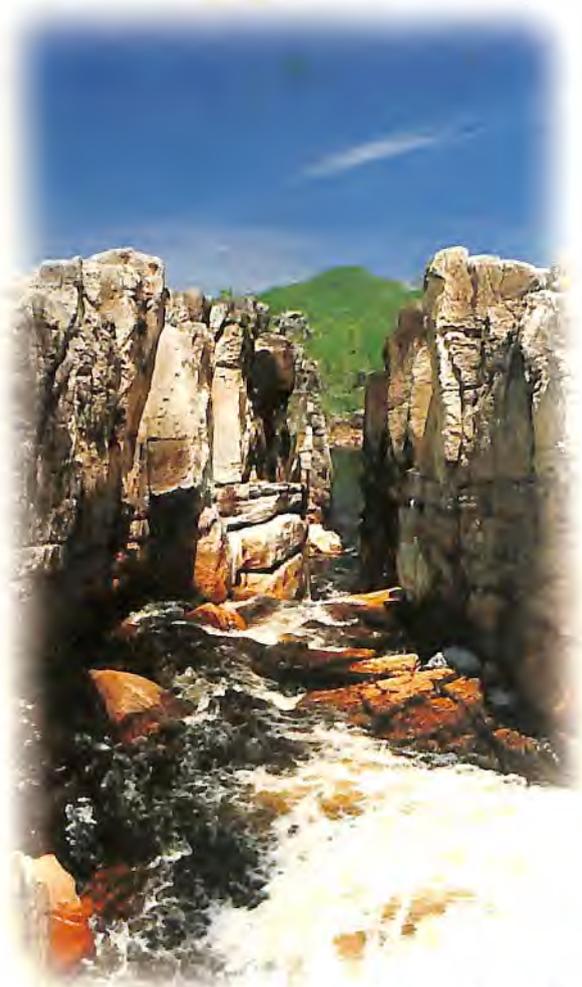
Indicar: _____
 Não relacionado diretamente com o setor agrário
Indicar: _____

ASSINATURA _____

FURNAS *ligada no* Meio Ambiente

FURNAS promove diversos estudos e ações para compatibilizar a conservação ambiental com o planejamento, implantação e operação de seus empreendimentos, sejam de natureza físico-biótica ou sócio-econômica, destacando-se:

- monitoramento hidrotermal;
- monitoramento sismológico e climatológico;
- monitoramento limnológico (lagos) e da qualidade da água;
- conservação da flora e fauna silvestre;
- monitoramento da ictiofauna (peixes);
- consolidação de Reservas, Parques etc.
- comunicação social;
- remanejamento de populações;
- compensação a comunidades indígenas;
- relocação de infra-estrutura;
- ações de saúde pública;
- recuperação dos patrimônios arqueológicos histórico e pré-histórico;
- monitoramento de atividades sócio-econômicas.



*Canyon do rio Preto,
Chapada dos Veadeiros*

Para desenvolver essas ações, FURNAS assina convênios e contratos com Universidades, Centros de Pesquisa, e Instituições Governamentais nas esferas Federal, Estadual e Municipal.



Chapéu de Couro



Rio Tocantins

fotos: JRoberto Dornelas



**FURNAS
CENTRAIS ELÉTRICAS SA**



ELETRORÁS

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA