

A Lavoura

Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Ano 100 – Nº 623

Dezembro 1997 – R\$ 4,00

BOVINOS

- Novilhas também merecem atenção
- Como melhorar a qualidade do couro
- Melhorando a produção em pastejo extensivo

HORTICULTURA

- Produção de mudas em bandejas
- Novo brócolos mais produtivo

O SEBRAE/RJ LANÇA COMO CRIAR, COMO CULTIVAR E COMO FAZER. RESUMINDO, COMO LUCRAR.

Agora você tem Como Criar Rãs, Cabras e Escargots. Como Cultivar Cogumelos. E também Curso de Fabricação de Queijos e Curso de Fabricação de Chocolate Artesanal. São fitas de vídeo e apostilas com a tecnologia para você

projetar, desenvolver e comercializar sua produção. Cada kit-fita e apostila custa R\$ 40,00. Para maiores informações e vendas, procure o Balcão SEBRAE mais próximo ou ligue para o Teleatendimento SEBRAE/RJ.

**. COMO CRIAR RÃS . COMO CRIAR CABRAS
. COMO CRIAR ESCARGOTS . COMO CULTIVAR
COGUMELOS . CURSO DE FABRICAÇÃO DE
QUEIJOS . CURSO DE CHOCOLATE ARTESANAL**

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

**SEBRAE
RJ**

SEÇÕES

SNA 100 ANOS	06
PANORAMA	10
SOBRAPA	25
EXTENSÃO RURAL	34
LIVROS E PUBLICAÇÕES	44
EMPRESAS	48
OPINIÃO	50

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga Netto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

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

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

Diagramação/Editoração eletrônica
Julio Cesar Costa / Telefax (021) 609-7121
julio_costa@easynet.com.br

Colaboradores desta edição:

Alberto Gomes
Alessandra A. Ferreira
Aroldo Gallon Linhares
Carlos Alberto Lopes
Claudete Perflinger
Ezequiel Rodrigues do Valle
Geraldo Noronha Junqueira Filho
Giane de Carvalho
Ibsen de Gusmão Câmara
Octavio Mello Alvarenga
Oriol Fajardo de Campos
Pedro Cesar Nehme de Azevedo
Rosana Scatamburlo Lizieire
Rovilson José de Souza
Rufino D'Almeida Guerra Filho
Walmick Mendes Bezerra

ISSN 0023-9135

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

MANEJO

Novilhas: elas também merecem sua atenção

Apesar da fase de recria ser menos complexa do que a fase de cria, o criador precisa também reservar atenção aos animais nesta fase

14



HORTICULTURA

Produção de mudas de hortaliças em bandejas: economia de sementes e defensivos

Economia de sementes, defensivos e irrigação, além de maior rendimento e aproveitamento de mão-de-obra e aumento de 20 a 30% no diferencial de produtividade são algumas vantagens obtidas na produção de mudas em bandejas

19

BOVINOS

Como melhorar a qualidade do couro

Na produção do couro brasileiro, apenas 15% do total é considerado de 1ª categoria. Com o baixo padrão o Brasil perde anualmente US\$ 505,02 milhões de dólares na produção de couro em comparação com os Estados Unidos. É necessário haver uma conscientização de todo o sistema produtivo do país para minimizar estas perdas

22



HORTICULTURA

Novo brócolos tem produtividade e qualidade

24

AGROMEMÓRIA III

SNA: Um Século de História

33

PASTAGEM

Gado de corte: como melhorar a produção em pastejo extensivo

36

JORNAL AGROBIOLOGIA

39

TRIGO

A reabilitação do trigo BR 23

46



Sociedade Nacional de Agricultura

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

Ruffino D'Almeida Guerra Filho

3º Tesoureiro

Alvaro Luiz Bocayuva Catão

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
Sylvia Wachsner

Comissão Fiscal Efetivos

Ronaldo de Albuquerque
Fernando Ribeiro Tunes
Plácido Marchon Leão

Suplentes

Célio Pereira Ribeiro
Jefferson Araújo de Almeida
Ludmila Popov 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
- 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 Ruffino D'Almeida Guerra Filho
- 19 Gervásio Tadashi Inoue
- 20 Oswaldo Ballarin
- 21 Carlos Infante Vieira
- 22 João Carlos Feveret Porto
- 23 Nestor Jost
- 24 Octavio Mello Alvarenga
- 25 Antonio Cabrera Mano Filho
- 26 Charles Frederick Robbs
- 27 Jorge Wolney Atalla
- 28 Antonio Mello Alvarenga Neto
- 29 Ibsen de Gusmão Câmara
- 30 Marcílio Marques Moreira
- 31 José Carlos Azevedo de Menezes
- 32 Walter Henrique Zancaner
- 33 Roberto Rodrigues
- 34 João Carlos de Souza Meirelles
- 35 Fábio de Salles Meirelles
- 36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
- 37 Alysson Paulinelli
- 38 Osana Sócrates de Araújo Almeida
- 39 Flávio da Costa Brito
- 40 Luiz Emygdio de Mello Filho



Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de Janeiro de 1897

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

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

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

End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS — Rio de Janeiro — Brasil

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

Às vésperas do I Congresso de Agribusiness do Rio

Este número de "A Lavoura" estará em circulação antes da realização do I Congresso de Agribusiness do Rio de Janeiro, um conclave que irá encerrar, com justa importância, as comemorações do I Centenário da SNA. Um século de serviços prestados à comunidade agrícola do País, comemorado com uma série de eventos/trabalho, pois assim é que entendemos a sequência de palestras, debates, exposições e pesquisas de mercado programadas para os dias 2,3 e 4 de dezembro próximo.

É verdade que depois dos trabalhos - ninguém é de ferro! - haverá um momento de descontração, para a entrega, no palco do Teatro do Sesi, dos "Destaques "A LAVOURA CENTENÁRIA".

O leitor encontrará adiante o programa completo, com a lista das autoridades presentes e dos palestrantes/debatedores que entenderam a proposta da SNA.

A importância do I Congresso do Agribusiness fluminense foi imediatamente apoiada pelo Governo do Estado, através dos Secretários Alberto Werneck de Figueiredo e Márcio Fortes, encontrando logo decidido apoio do Sebrae/RJ.

O sucesso do conclave somente será aferido pelas vantagens que proporcionar à agricultura fluminense, até hoje mal calculada por economistas e esquecida pelos férvidos políticos do asfalto.

* * *

Destaque especial desta edição é dada à viagem que, a convite do Ministério



Hélio Beltrão, ministro do Planejamento do Governo Costa e Silva, e da Desburocratização do Governo do General Figueiredo, era grande amigo da Sociedade Nacional de Agricultura. No flagrante, em solenidade realizada em março/95 quando se inaugurou o Curso de Especialização em Animais Silvestres, ele conversa com Octavio Mello Alvarenga e o acadêmico Alberto Venâncio Filho.

da Agricultura da China, fiz àquele país, juntamente com a diretora Sylvia Wachsner, entre os dias 1 e 16 de setembro passado.

Nossas observações estão longe de ser completas. Refletem, porém, com sinceridade, a visão que nos ofereceu a China, no processo em que se acha de absorver inversões financeiras, e empreendimentos capitalistas internacionais, em percentuais mais elevados do que qualquer outra nação do mundo.

É muito reduzido, por enquanto, o intercâmbio agrícola entre o Brasil e a China, consideradas as imensas possibilidades que por lá podemos constatar.

Com uma população de um bilhão e duzentos e cinquenta milhões de habitantes (quase dez vezes maior do que a do Brasil), tendo 9.597.000 km² de área, a China a partir de 1979 reformulou todo o seu sistema econômico, anteriormente implantado por Mao Tse-tung em 1949.

Entre as medidas de democratização da exploração agrícola, a mais decisiva talvez tenha sido a introdução de um contato tripartite, ou sistema de responsabilidade, adotado por 200 milhões de famílias de produtores rurais.

Sobre este assunto e mais a auspiciosa "Carta de Intenções" firmada entre a Sociedade Nacional de Agricultura e a Associação Chinesa das Sociedades de Ciência Agrícola, o texto e as fotografias apresentadas nesta edição servem como canais de entendimento e intercâmbio, cujos frutos, dependerão dos brasileiros. Apertar esta mão estendida

passou a ser de nossa responsabilidade e conveniência.

* * *

Cabe-me finalmente, agradecer, em nome da entidade, duas homenagens recebidas no Rio. A primeira vinda da Associação dos Servidores da Agricultura outorgando à SNA a medalha Fernando Costa, que há vários anos não era concedida. Por fim e não menos sensibilizador, o diploma de mérito que me foi outorgado pela Assembleia Legislativa/RJ e que transfiro à instituição centenária.

Conhecendo a nova agricultura da China

A China, com uma população de 1,2 bilhão de pessoas (quase dez vezes maior que a população do Brasil), 9,597 milhões de quilômetros quadrados de área, em 1979 reformulou todo seu sistema econômico. Nos últimos 40 anos dois planos nacionais de economia foram implantados ali: o de 1949, rigidamente comunista, centralizado sob o comando de Mao Tsé-Tung, e o de 30 anos mais tarde, liberando a economia e abrindo as portas a inversões do exterior. Apenas para início de comparação, lembremos que entre 1985 e 1990 foram cinco planos brasileiros, o último dos quais no Governo Collor. Em seguida veio o Real, quando Itamar Franco era presidente e Rubens Ricupero ministro da Fazenda.

Na China, o Governo comunista desde 1952 eliminou a reforma agrária de seus planos. O "código econômico" de 1979 baseia-se em quatro vetores:

- 1) a modernização da agricultura chinesa, a ser feita em função das características do país, considerando reduzidas superfícies cultivadas e débil estrutura econômica;
- 2) a indústria ligeira deveria beneficiar-se de inversões crescentes;
- 3) os trabalhos de infra-estrutura deveriam ser reduzidos concentrando-se o esforço sobre número limitado de projetos;
- 4) deveria buscar-se equilíbrio entre poupança e consumo, para melhorar o nível de vida da população, além de aumentar a produção.

Foram tomadas medidas tendentes a elevar os preços de aquisição dos principais produtos agrícolas e decidida a importação de mais de dez milhões de toneladas anuais de cereais "para aliviar a carga dos camponeses e permitir que recuperassem as forças". Decidiu-se também deixar de enfatizar unilateralmente a produção cerealista.

Na série de políticas e medidas mencionadas, a mais importante e decisiva foi a introdução do "sistema de contrato" para a exploração agrícola familiar. Trata-se de um método de gestão, sob a forma de contrato tripartite, estabelecido entre o Estado, a coletividade e a família agrária. O Estado entra com o plano para produção, em seguida as famílias selecionadas firmam contratos para a exploração das parcelas. Insumos e animais são distribuídos segundo critérios técnicos. A terra continua como

propriedade coletiva, e a utilização de maquinário agrícola de maior porte e serviços de conservação de água cabem à coletividade.

Considerando as condições específicas do país, é que foi criado o SR (sistema de responsabilidade) retornando à tradição do cultivo familiar intensivo e artesanal, com mão-de-obra abundante. Esse contrato de responsabilidade foi adotado por 200 milhões de famílias.

Vivência e convivências agrícolas

Como manter no campo o espantoso percentual de 70% de um bilhão e duzentos mil habitantes? Como é o caso da China? Persistindo um regime de evidente imposição estatal, com nítida hegemonia do Partido Comunista, como explicar um crescimento econômico anual dos mais elevados do mundo, entre 8% e 10%?

Respostas e novas questões foram surgindo durante o cumprimento do programa



O presidente Octavio Mello Alvarenga e o Dr. Gan Zuofu, diretor geral do Departamento de Cooperação Internacional do Ministério da Agricultura, Beijing.

de visitas organizado pelo Ministério da Agricultura.

Estivemos com os diretores Tang Renjian, do Departamento de Políticas, Jiari Tu, do Departamento de Proteção ao Meio Ambiente e Energia; um almoço (pato laqueado, naturalmente) com Gan Zuofu e Hu

Yanan, do Departamento de Cooperação Internacional. O dia terminou com uma visita à Academia de Ciências Agrícolas, no imenso parque que também abriga o Centro de Pesquisas Biotecnológicas.

A fórmula encontrada pela China para fixar sua população rural aproxima-se de uma proposta inserida no nosso Estatuto da Terra, e jamais efetivada: as cooperativas integrais de reforma agrária. Ou seja,



Professor Yang Yanshen, vice-presidente da Academia Chinesa das Ciências Agrícolas-CAAS, Diretora da SNA Sylvia Wachsner, presidente Octavio Mello Alvarenga, professora Wang Win Fang, do Centro de Pesquisas Biotecnológicas e Sra. Aiqing Chen, intérprete do Departamento Internacional do Ministério da Agricultura, Beijing.

um prudente programa de economia planificada orientou-se pelo apoio as agroindústrias de médio porte, administradas pelos próprios agricultores. Neste programa, o Governo chinês investiu 20% do Produto Nacional Bruto. Evitou-se o êxodo, ou seja, a inchação das grandes metrópoles, pela abertura de opções nas localidades interioranas. Quem não se adapta à indústria tem garantido o direito de retornar ao trabalho agrícola.

Segundo analistas internacionais, o contrato de responsabilidade é vitorioso em 98% das localidades do interior e envolve 98,6% das famílias rurais.

Dedução guarda-chuva: o Ministério da Agricultura foi adquirindo cada dia mais importância. Por ele são decididas, em última instância, as questões fundiárias e de meio-ambiente, através de tentáculos administrativos fixados nos demais órgãos do Poder Executivo. Justamente o oposto do que aconteceu no Brasil.

Num dos corredores do Centro de Pesquisas Biotecnológicas, entre recordações de visitantes estrangeiros, deparamos com fotografias do ex-ministro Andrade Vieira e de Alberto Duque Portugal, atuante presidente da Embrapa.

Ocupando instalações modestamente mobiliadas, num edifício de 5 mil metros quadrados, ali são desenvolvidas pesquisas da maior importância, nos setores da biologia molecular e da engenharia genética.

O coroamento de nossa estada em Beijing aconteceu quando Li Kexin, secretário geral da Associação Agrícola Chinesa das Sociedades de Ciência - instituição centenária cujos quadros contém 27 sociedades nacionais, 300 associações coletivas e 300 mil membros individuais - convidou a Sociedade Nacional de Agricultura do Brasil para celebrar um convênio de colaboração bilateral. Convite feito, convite aceito.

Da profecia de Lenin ao gato de Deng Xiaoping

Hangzhou, capital de Zhejiang é considerada a capital da seda e do chá. Se o país cresce a uma taxa de 8% a 10% ao ano, a província de Zhejiang se desenvolve a taxas muito maiores. É a que mais cresce na China.

Diante de nossos olhos concretizou-se uma profecia de Lenin, de 1922: "Os capitalistas sabem produzir mercadorias e nos não; elas têm um segredo, graças ao qual podem fazer prosperar a economia. (...) Atraímos os capitalistas. (...) Colaborando com eles entenderemos pouco a pouco seus métodos".

Deng Xiaoping, sucessor de Mao no poder, gostou da idéia e decidiu torná-la

realidade usando uma metáfora feliniana: "Pouco importa se o gato é preto ou branco, desde que sabia caçar ratos."

Adotou então dois tipos de gatos: os empréstimos externos e as inversões diretas, do exterior. De 1979 a 1995 os fundos externos aplicados na China chegaram a US\$ 229,14 bilhões - sendo US\$ 91,44 bilhões de empréstimos e US\$ 137,7 bilhões de investimentos de firmas estrangeiras.

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING BETWEEN THE CHINESE ASSOCIATION OF AGRICULTURAL SCIENCE SOCIETIES AND BRAZILIAN NATIONAL AGRICULTURE SOCIETY

1. Two organizations will keep the activities of exchanges as follow: Inform main works and experience to each other annually, exchange the publication and the agriculture related information.
2. Develop more widespread and specific exchanges in the fields of agricultural science and new technology, new scientific achievements, extension service, agricultural education and agriculture popularization.
3. Two organizations will try to send agricultural scientists and staff members to visit each other in a nongovernmental channel, so as to strengthen the mutual understanding and the learning from each other, and create the opportunities of cooperation. This plan might be conducted annually. The international airfare will be paid by travelers, and the host will cover the rest of the cost during the visiting in the home country. The members of the visiting group will be equal.

The respective program representatives agree to this memorandum of understanding.

CHINESE ASSOCIATION OF AGRICULTURAL SCIENCE SOCIETIES

BRAZILIAN NATIONAL AGRICULTURE SOCIETY

Sun Xiang - Secretary general

Octavio Mello Alvarenga - Presidente

CARTA DE INTENÇÃO ENTRE A ASSOCIAÇÃO CHINESA DAS SOCIEDADES DE CIÊNCIA AGRÍCOLA E A SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

1. As duas instituições manterão as seguintes atividades de intercâmbio: Troca de trabalhos e experiências, feitas anualmente; trocas de publicações e informações agrícolas.
2. Desenvolver, da maneira mais ampla e específica, intercâmbio nos campos da ciência agrícola e novas tecnologias, novos avanços científicos; serviços de extensão e educação agrícola.
3. As duas instituições procurarão intercambi viagens de cientistas e membros de seus respectivos quadros, através de canais não governamentais, de modo a fortalecer os conhecimentos mútuos e criar oportunidades de cooperação. Este plano deve ser anual. As passagens internacionais serão pagas pelos viajantes e a entidade anfitriã arcará com os custos durante a visita no país respectivo. Os grupos de visitantes terão igual número de componentes.

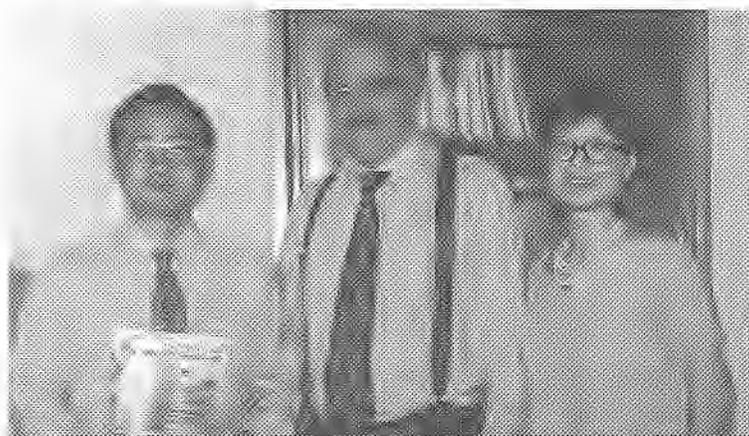
Os representantes das instituições concordam com os termos da presente carta de intenção.

ASSOCIAÇÃO CHINESA DAS SOCIEDADES DE CIÊNCIA AGRÍCOLA

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Sun Xiang - Secretário Geral

Octavio Mello Alvarenga - Presidente



Economista Tang Renjian, vice diretor do Departamento de Políticas e Reformas do Ministério da Agricultura, presidente Octavio Mello Alvarenga e Sra. Aiqing Chen, intérprete do Departamento Internacional do Ministério da Agricultura, Beijing.

Uma das partes destes investimentos pudemos verificar *in loco* na visita que fizemos à área que o programa oficial denominava "granja agrícola de Hongshin e empresas rurais". A história dessa "granja" parece conto da carochinha. Era uma vez uma gleba de terra de 8 km² cedida a 1.600 famílias que em 1969 se comprometeram explorá-la. Assim que ali se instalaram, as 4.800 pessoas tiveram de lutar contra a salinização, devido a invasões periódicas do mar. Começaram produzindo algodão e arroz. Com muita dificuldade.

A vara de condão de Deng, no campo



Dr. Li Kexin, sub secretário geral da Associação Chinesa das Sociedades de Ciência Agrícola, e Octavio Mello Alvarenga, Beijing



Após a assinatura do Memorando firmando entre a SNA e Associação Chinesa das Sociedades de Ciência Agrícola o Dr. Sun Xiang, vice presidente e Secretário Geral daquela centenária instituição científica, cumprimenta Octavio Mello Alvarenga.

internacional, mais o esforço associativo agrícola preliminar - já vitorioso - explodiu a região, numa sucessão de empreendimentos agrícolas, agroindustriais e puramente industriais. Onde está a miséria dos camponeses? O gato comeu. O que vimos na companhia do diretor Dai Jian Yi foram as instalações da imensa e barulhenta fábrica onde o algodão (da localidade ou de fora) se transforma em rolos de fios; o que vimos, em vez de miséria, foram mais de

30 casas tipo classe média alta, compradas por empregados do complexo agroindustrial, foi um prédio de dois pavimentos para educação pré-primária cujas instalações e cuidados são equiparáveis (no estrangeiro) apenas àquilo que presenciei no Kibuts de Israel. O valor da produção daquele complexo, em 1996, foi de um bilhão de yuanês.

No dia seguinte ficamos

por conta do capítulo relacionado com a seda, que tem início com a plantação de amoreiras, alimento das larvas, e vai até os produtos vendidos no "mercado da seda". Visitamos os criatórios, onde milhares de larvas repousam em peneiras de palha, antes de se autopromoverem em casulos. A produção de casulos em 1994 foi de 134 mil toneladas.

Aí se bifurca o interesse do visitante: de um lado o aspecto industrial; vendo e filmando os casulos entregues aos cuidados de um exército de mulheres encarregadas dos fios. De outro lado nossa avaliação das condições de vida daquela gente, garantidora da qualidade (e dos preços incredivelmente baixos das gravatas, camisas e lenços de seda que há séculos tornaram a China famosa).

Se as casas dos empregados na indústria são de categoria excelente, as habitações dos mais humildes (casas, sempre, e de dois pavimentos pelo menos) também nos pareceram agradavelmente acolhedoras.

Há quatro preguiçosos na China

Um acontecimento político de grande importância ocorreu, durante nossa movimentada estada: a realização do 15º Congresso do Partido Comunista Chinês, ocasião em que o presidente Jiang Zeming



O presidente Octavio Mello Alvarenga e o Dr. Wug Pan Ming, diretor-geral da Chengdu Young An Breed General Company, no interior do criatório de suínos em Cheng Du, província de Sichuan

(também secretário-geral do PC) fez um longo pronunciamento, no qual justificou a política econômica em vigor, analisando os princípios marxistas em face das peculiaridades da China. Ou seja, propôs a continuação de um socialismo *sui generis* que vem acolhendo o capital e as empresas internacionais. A linha é esta e vai continuar.

"The Economist" (edição de 13 de setembro) começa comentando acidamente a política chinesa. Contudo seus indicadores do mercado internacional apresentam a China como o país de maior crescimento do Produto Interno Bruto (9,6%); da produção industrial (31%) e com as maiores reservas internacionais (US\$ 122,8 bilhões).

O fato palpável em todos os lugares por onde andamos é a absorção crescente de práticas capitalistas e a liberdade de cultos religiosos.

As últimas visitas foram feitas à província de Sichuan (no centro do país) e à cidade de Guilin, próxima a Hong Kong. Sichuan guarda a peculiaridade da produção pecuária. Tem 90 milhões de habitantes. Estivemos inicialmente em Chendu, com o chefe do Departamento de Economia Agrícola. A província tem o maior rebanho porcino do país: oito milhões de cabeças. É bastante reduzido o interesse pela criação e aproveitamento da carne bovina. Enquanto a carne de porco desponta com 37 mil toneladas anuais, a de boi apenas chega a quatro. **Aliás, o chinês não come e não gosta de queijo. Interessa-se pouco**

por leite de vaca, mas bebe Coca-Cola em qualquer oportunidade.

Entendi que no dia seguinte visitaríamos uma granja de produção socialista. Ledo engano. Quando o motorista estacionou o carro - e é sempre uma aventura andar de automóvel em estradas cheias de ciclistas e motocicletas - entramos numa granja particular, propriedade de dez investidores e que recebe atendimento extensionista do Ministério da Agricultura. Dedicada à porcinocultura, a partir do mês de março aquela unidade (são três no conjunto) dera uma reviravolta técnica e, em lugar da engorda, passara a investir na cadeia produtiva integral. Compraram reprodutores, matrizes, construíram maternidades. Numa delas, uma *yorkshire* de bom aspecto estava em trabalho de parto.

Na província de Sichuan também visitamos uma área de recuperação ecológico-florestal, de onde partimos para uma barragem construída há dois mil anos para regular as águas do Rio Ming Jian, até hoje utilizada.

A última visita de tonalidade agrária foi feita em Guilin, à "China Guangxi Liang Farm", um empreendimento estatal criado em 1954, na época de Mao, consistente de três granjas dedicadas sobretudo à produção de cítricos. A produção é de 12 mil toneladas de laranja-mandarina e dez mil cabeças de porcos por ano. O "president economist" e os três diretores são nomeados pelo Governo. Ali trabalham 2.500 empregados e a cooperativa ainda é responsável pela folha dos aposentados.

Até 1984, o empreendimento recebia subsídios do Governo. A partir de então tornou-se auto-sustentável. Paga impostos e recebe inversões do exterior, inclusive do Banco Mundial, conforme atestavam vistosos diplomas afixados.

Giulin oferece dois refrigerios turísticos: um passeio de barco no Rio Li, para apreciar altas montanhas que pareciam a serra de Teresópolis várias vezes multiplicada, uma excursão à Gruta das Flautas - maior do que a de Maquiné, cujas estalactites apresentam formas botânicas, orgânicas e dragônicas.

Nem tudo na China reflete um ambiente de organização e trabalho. Encontramos quatro preguiçosos dormindo durante o dia, a sono solto. Paradoxalmente, eram símbolos do país: ursos panda. O primeiro dorminhoco, no zoológico de Hangzhou. Os

outros três em Sichuan; um dormia de bruços; outro, de pernas para o ar, fora da jaula; e o terceiro, tomado pelo espírito de Macunaíma, adormecera enganchado na forquilha de uma árvore. "Acorda, herói", gritei cá de fora. Ele nem se mexeu.

Octavio Mello Alvarenga

SNA recebe medalha do mérito Ministro Fernando Costa

Compartilhando das homenagens que vêm sendo prestadas à SNA pelo transcurso do seu primeiro centário de fundação, a Associação dos Servidores da Agricultura - ASA, promoveu sessão especial no auditório da Delegacia do Ministério da Agricultura no Rio de Janeiro, dia 25 de setembro passado presidida pelo Dr. Emami Paulo do Amaral Andrade, quando foi entregue ao presidente Octavio Mello Alvarenga a medalha do mérito "Ministro Fernando Costa". Na ocasião foi destacado o papel da SNA em prol da agricultura, através dos relevantes serviços prestados ao seu desenvolvimento e projeção.

Agradecendo, Octavio Mello Alvarenga lembrou os laços afetivos que ligam a SNA ao ministro Fernando Costa, patrono de uma cadeira do Conselho Superior da Sociedade.



Octavio Mello Alvarenga recebe medalha das mãos da presidente da Associação dos Servidores da Agricultura, Georgina Rita Hermida Lage

Medidas de controle da Septoriose da alface

A septoriose, causada pelo fungo *Septoria Lactucae*, é uma doença bastante comum em alface no Brasil. Ocorre principalmente sob condições de alta umidade do solo.

Os sintomas da doença iniciam-se normalmente nas folhas mais velhas, sob forma de pequenas manchas amareladas. À medida que as manchas crescem, o tecido afetado torna-se marrom-esverdeado, com o centro mais claro, onde podem ser vistos os pequenos pontos pretos (picnídios), que são estruturas do fungo.

O centro das lesões pode desprender-se, dando à folha uma aparência de furada ou rasgada. Dependendo da intensidade do ataque da doença, toda a folha pode ser afetada, terminando por secar e cair.

O fungo pode sobreviver no solo por mais de três anos e assim infectar novas plantas, se forem feitos cultivos repetidos de alface na mesma área. A doença pode espalhar-se rapidamente no campo através de respingos de chuva ou água de irrigação e do movimento de animais e implementos.

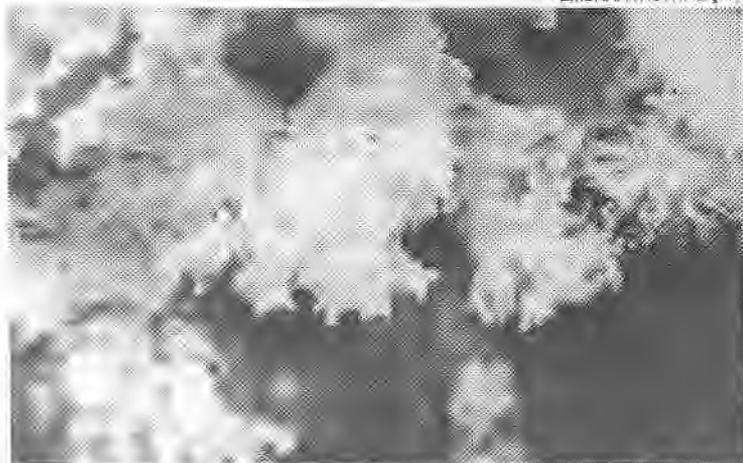
As sementes também podem ser portadoras do fungo, disseminando a doença para regiões distantes.

Para o controle da septoriose, recomenda-se:

- fazer rotação de culturas, voltando a plantar alface na mesma área somente após quatro anos, caso tenha constatado a ocorrência da doença;
- destruir os restos da lavoura infectada, enterrando-os com aração profunda;
- plantar semente de boa qualidade - caso haja suspeita de infecção, fazer o tratamento térmico das sementes (consultar agrônomo local);
- plantar em solos bem drenados;
- não plantar em local próximo a lavouras velhas de alface;
- pulverizar preventivamente com fungicidas ditiocarbamatos (mancozeb) em alternância com cúpricos (oxicloreto de cobre), com rigorosa observância dos períodos de carência;
- em cultivo sob proteção de plástico, promover aeração adequada das plantas e evitar excesso de água de irrigação.

Carlos Alberto Lopes
Engenheiro agrônomo, pesquisador da Embrapa Hortaliças

EMBRAPA HORTALIÇAS



Os sintomas da doença iniciam-se nas folhas mais velhas do alface

Frango de corte para a venda de carcaça inteira

EMBRAPA SUÍNOS E AVES



Frango de corte EMBRAPA 021

A Embrapa Suínos e Aves, desenvolveu um programa de pesquisa e desenvolvimento de linhagens nacionais de aves para corte. O material genético básico se constituía de quatro linhas puras para frangos de corte (duas de macho e duas de fêmea).

Segundo o pesquisador Élsio Figueiredo, da área de melhoramento genético avícola, "na Embrapa Suínos e Aves o programa de melhoramento genético avançou com o objetivo de se formar pacotes comerciais que possam ser utilizados por empresas brasileiras, para dar suporte ao lugar de destaque que o Brasil ocupa no cenário mundial". Logicamente que além do material genético propriamente dito, também se treinam pessoas (várias teses de mestrado foram realizadas no âmbito desse projeto) e se desenvolvem metodologias de seleção e melhoramento, que dão suporte a programas idênticos a serem conduzidos pelas empresas brasileiras.

O frango de corte da Embrapa, denominado Embrapa-021 é formado por avós descendentes de linhas puras das raças Cornish Branca e Plymouth Rock Branca, selecionadas para que, quando cruzadas, produzam frangos de corte para a venda de carcaça inteira.

Misturador vertical de ração para suinocultura

EMBRAPA SUÍNOS E AVES

A Embrapa Suínos e Aves, acompanhando a rotina de trabalho das propriedades de suínos, identificou como problema para a produção de suínos, a baixa qualidade da mistura de ingredientes na elaboração da ração feita na propriedade.

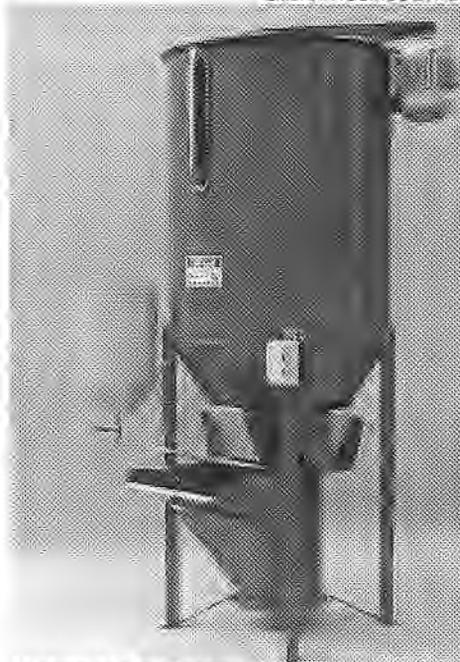
Segundo o pesquisador Gustavo Lima, Ph.D. em Nutrição Animal, responsável por esse projeto na Embrapa Suínos e Aves, o comprometimento da qualidade da mistura da ração decorre de vários fatores: o primeiro diz respeito ao fato de o produtor não ter nenhum treinamento sobre como produzir a ração. O segundo, pelo fato de a maioria dos fabricantes de equipamentos não esclarecerem os produtores sobre a melhor forma de utilizá-los de maneira a facilitar a elaboração de uma ração de boa qualidade. "Por exemplo - esclarece o pesquisador -, você tem um equipamento e ele deveria ter uma indicação de qual é o tempo ótimo de mistura da ração. Mas os que estão no mercado não têm. Como fica o produtor?"

Para atender a essa demanda, sabendo das dificuldades que o produtor enfrenta, a Embrapa Suínos e Aves fez um trabalho junto à sessenta e cinco propriedades produtoras de leitões da região Sul, levantando essa questão de como era feita a ração e dos problemas que o produtor precisa resolver para fazer uma ração de qualidade. Ao mesmo tempo, estudava os misturadores verticais de ração mais vendidos no mercado e considerava o fato de, hoje, o produtor ter sua mão de obra familiar reduzida, o que pode ser identificado como o terceiro fator: a evasão rural.

O objetivo do projeto buscava trazer ao produtor uma solução prática, atendendo à demanda identificada. O produtor de suínos brasileiro precisa saber fazer a ração de forma correta, já que cerca de dois terços do custo de produção dos suínos, origina-se na alimentação dos animais. Elaborar a ração de forma correta implica em saber escolher ingredientes, manipular esses ingredientes e, além disso, pesá-los, misturá-los, para não comprometer a primeira etapa na produção de suínos. Se a ração for mal misturada, poderá haver diferença de conteúdo de proteína, por exemplo, entre os diferentes sacos de ração que vão sair do misturador. Coisa simples, mas danosa. Falha de mistura, alimentação desigual, desempenhos diferentes. Nesse detalhe, negligenciado, a granja poderá estar dando início ao prejuízo. Tudo devido a um problema só: a falta de qualidade na mistura para a ração.

A verdade é que os pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves constataram que a maioria dos produtores tem dificuldades em identificar um bom misturador e não conhece os procedimentos adequados ao preparo de uma boa ração, não considera o "modo de fazer".

A Embrapa Suínos e Aves, em parceria com a empresa Bergazzi Máquinas e Equipamentos Ltda., está colocando no mercado o novo Misturador Vertical de Ração Embrapa Bergazzi BMV 500-E, que apresenta vantagens diferenciais quando comparado aos atualmente existentes no mercado. Uma dessas vantagens está caracterizada na determinação do tempo de mistura. Foi exatamente esse detalhe que os pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves mais consideraram depois da visita às propriedades. O produtor não observa o tempo de mistura e os misturadores disponíveis no mercado também não consideram esse importante detalhe, apresentando tempos de mistura diferentes, em função dos seus detalhes mecânicos de construção. Aqui começa a diferença. Diferença para melhor. O misturador vertical de ração que a Embrapa Suínos e Aves apresenta inovações



Misturador Vertical de Ração: precisão e redução do tempo de mistura

traduzidas pela precisão e redução do tempo de mistura, pelo acréscimo opcional de um temporizador - que dispensa a observação de tempo de mistura pelo produtor, e de um adicionador de óleo, reunidos num equipamento para mistura de 500 kg de ração, capacidade adequada à maioria dos produtores. Além disso, com o uso desse equipamento pode-se produzir de 1.500 kg a 3.000 kg de ração/hora dependendo do sistema de carga e descarga.

Na prática, a utilização do Misturador Vertical Embrapa Bergazzi BMV 500-E possibilita, após a inclusão de todos os ingredientes, uma mistura de alta qualidade num tempo ótimo de cinco minutos. Essa é a primeira vantagem: o tempo de mistura dele é menor, quando comparado ao tempo de mistura dos misturadores verticais encontrados no mercado, que variam de 10 a 19 minutos. "Nós estamos produzindo um misturador vertical de ração de alta qualidade, comparável ao misturador horizontal, utilizado pelas fábricas de ração", explica Vilmar Zitta, sócio gerente da Bergazzi. E acrescenta: "o temporizador garante o desligamento automático da máquina, o que é uma inovação. Outra inovação é o adicionador de óleo. É um adicionador simples, barato, que resolve o problema da adição de óleo em rações feitas na propriedade".

Na compra do Misturador Vertical Embrapa Bergazzi BMV 500-E, o produtor estará optando por um misturador que trabalha em tempo reduzido. Se ele acrescentar ao misturador o temporizador e o adicionador de óleo, estará solucionando seu problema.

A Embrapa identificou a demanda junto ao produtor, depois desenvolveu a metodologia que determinou o tempo ótimo de mistura. Em seguida avaliou os misturadores mais utilizados no mercado. Publicou os resultados. Desenvolveu um novo misturador. E acrescentou-lhe opções de facilitação, através do uso opcional do temporizador e do dosador de óleo. Agora, em parceria com a iniciativa privada, faz o seu lançamento no mercado.

Realidade virtual no controle de doenças de trigo

O Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - Embrapa Trigo desenvolveu um protótipo de sistema computadorizado de suporte à tomada de decisão para o controle de doenças de trigo. O objetivo desse trabalho é oferecer aos usuários uma ferramenta que emprega recursos de simulação para prever os efeitos das principais doenças que ocorrem na cultura sobre o rendimento de grãos, levando em consideração as condições climáticas de cada região. O sistema foi desenvolvido com a colaboração da Universidade de Guelph, no Canadá, e da Universidade da Flórida, nos Estados Unidos da América do Norte.

Segundo José Maurício Fernandes, pesquisador da Embrapa Trigo, responsável pelo sistema, a simulação do progresso das doenças com apoio de um banco de dados histórico de clima, abrangendo 26 locais do Rio Grande do Sul, por um período variável em torno de 20 anos.

Para operar o programa, o usuário precisa informar ao modelo a cultivar, a estação climática mais próxima, a data de semeadura e a data de aparecimento de doenças. As doenças cujo progresso pode ser simulado no modelo são o oídio, a ferrugem da folha e o complexo de manchas foliares. Brevemente, será acrescentada a giberela.

Fernandes explica que o programa fornece gráficos ilustrando o efeito que a doença analisada pode causar no rendimento de grãos e gráfico comparativo de produção com tratamento químico e sem tratamento. De posse desses dados e de acordo com o preço de trigo no mercado, o agricultor tem ferramentas para analisar economicamente a validade de realizar aplicação de fungicida. Desta forma, o programa permite o uso racional de produtos químicos, aplicando-os somente quando necessário; a diminuição dos custos de labor, tornando-a mais competitiva; e a redução do impacto do uso de produtos químicos no ambiente.

O programa vem sendo desenvolvido por Fernandes há cerca de cinco anos. Na atual safra vai ser testado e avaliado por agricultores do Rio Grande do Sul. No próximo ano, será estendido às demais regiões fitícolas do Brasil e, inclusive, estará disponível na Internet. Para fazer parte dos testes, os agricultores gaúchos interessados podem entrar em contato com a Área de Difusão de Tecnologia da Embrapa Trigo, pelo telefone (054) 311-3444. Para isso, é necessário ter como equipamento um computador com o Programa Windows 95, sistema 32-bits, processador Pentium 100 MHz ou maior.

José Maurício Fernandes considera que o programa de simulação vai melhorar a regionalização da lavoura de trigo, pois, através dele, vão ser identificadas as áreas menos problemáticas ao desenvolvimento de doenças fúngicas da cultura, aprimorando, dessa forma, o Zoneamento Agroclimático.

Parreirais livres de vírus

As uvas produzidas em condições irrigadas no Vale do São Francisco são consideradas as mais doces do país. O clima, solo e água da região permitem que a produção seja feita durante todo o ano - uma vantagem que outros países produtores não têm. Estes fatores competitivos têm estimulado o desenvolvimento da cultura - a ponto de Pernambuco passar da sexta para a quinta produção no ranking nacional. As mudas de uvas isentas de vírus, produzidas no Laboratório de Biotecnologia da Embrapa, é uma das mais importantes tecnologias a assegurar o bom desempenho da cultura nos mercados nacional e internacional da fruta.

A produtividade média na região é estimada em 13,81 t/ha/ano. A perda de produtividade, em grande parte consequência de plantas infectadas por vírus, é estimada entre 8 e 12 t/ha/ano. O efeito da ação de alguns vírus em videiras se assemelha a uma bomba de efeito retardado: ao longo do tempo vai esvaindo a capacidade de produção da planta e piorando a qualidade dos frutos, o que é nefasto para competir no mercado. Por outro lado, há vírus que se mostram mais arrasadores: nas plantas que infectam, fecham o caminho da translocação da seiva matando-as em curto espaço de tempo. Os prejuízos comerciais são consideráveis.

Pomar sadio

O pesquisador Nataniel Franklin de Melo, responsável pelo Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Semi-Árido, afirma que o potencial vitícola do Vale do São Francisco só se efetiva com a instalação de pomares saudios. Sem eles, a manutenção da performance de exportador de grande porte da sua produção de uva para a Europa, América do Norte e Mercosul

fica comprometida. Atualmente, o Laboratório já vem produzindo matrizes livres de vírus dos porta-enxertos de uva IAC-572, Harmony e IAC-766, além das variedades de copa Itália Piratininga e Ruby. É um trabalho feito em conjunto com a Embrapa - Uva e Vinho, de Bento Gonçalves (RS), e a unidade de Petrolina (PE) do Serviço de Produção de Sementes Básicas. A Codevasf é parceira.

No Vale do São Francisco pode-se planejar a produção de uva para o ano todo. Em importantes países produtores como a África do Sul e Chile, isso só é possível de janeiro a maio. Na Europa e Estados Unidos, só de junho a outubro. A possibilidade de produzir nos períodos de entressafra, quando os preços de mercado se elevam, estimula a expansão de novas áreas de plantios. Infelizmente, como diz Nataniel, dada a necessidade de material vegetativo, introduções são feitas indiscriminadamente de fontes diversas sem qualquer garantia de sanidade e muitas vezes sem identidade varietal comprovada.

Preocupação séria

As viroses são disseminadas nos vinhedos por meio do material infectado (estacas, gemas, mudas) e pela enxertia. Sua irrupção acarreta o definhamento da planta e queda da produção. Neste caso só existem duas opções: eliminar a planta infectada;

ou prevenir através da utilização de material sadio, livre de vírus. No Vale do São Francisco, estudos feitos por pesquisadores e consultores da Embrapa e Codevasf identificaram seis viroses distintas conhecidas como: enrolamento das folhas, entrenós curtos, mosaico amarelo, faixas nas nervuras, entumescimento dos ramos e canceluras nos tron-



Região do Vale do São Francisco colhe duas e meia safras de uva por ano

cos. Essas viroses, por não apresentarem sintomas evidentes em muitas variedades de copa e cavalo, dificultam não só a diagnose como também o controle pois plantas infectadas são inadvertidamente multiplicadas pelos viticultores, disseminando o vírus para novas plantas.

O pesquisador húngaro, Miklos Fári, considera que a situação tende a se agravar senão for viabilizado aos produtores material vegetativo sadio e de fácil aquisição. A procura pelas mudas tem crescido com rapidez. Em 1996, segundo o pesquisa-

dor Elisaldo Pires, do SPSB, foram comercializadas 219.779 gemas de mudas porta-enxertos. Neste ano, 253.999 foram adquiridas pelos produtores. A qualidade do material trouxe ao SPSB, encomenda de 30 mil mudas de produtores do Equador. A limpeza e multiplicação de materiais cultivados no Vale do São Francisco torna-o mais competitivo no que diz respeito à qualidade de mudas plantadas nos novos parreirais instalados. A região ainda conta com a van-

tagem de colher dura safras e meia por ano, quando no resto do país colhe-se uma vez apenas. No Laboratório de Biotecnologia está em fase de pesquisa e produção, por clonagem "in vitro" as variedades Benitaka, Red Globe e outras de uvas sem sementes como a Perlete, Maroo Seedless e a Vênus.

A baixa produtividade dos parreirais no Vale do São Francisco (média de 13,81 t/ha/ano), atualmente, decorre de boa parte estar infectado por viroses. Segundo Elisaldo, um parreiral bem instalado pode chegar a produzir 40 t/ha/ano.

Lixo beneficia agricultura

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública 70% dos resíduos sólidos gerados no Brasil são de origem orgânica que, através do processo de compostagem, podem ser transformados em bom adubo orgânico. Considerando-se que no país são produzidas em média mais de 200 mil toneladas diárias de lixo, literalmente se desperdiça material que, caso recebesse tratamento adequado, poderia ajudar na agricultura.

O adubo orgânico faz a correção física do solo, evitando inclusive a erosão. Mas



Triagem do lixo: primeira etapa do processo de compostagem

ACESSO ASS. COM

também minimiza o uso de adubo industrial, uma vez que facilita o equilíbrio químico da terra. Para Tito Bianchini, presidente da ABRELPA, "esse tipo de técnica deveria ser mais aproveitada num país onde a cultura agrícola é parte importante da economia".

Para produzir o composto é preciso selecionar os resíduos, separando os materiais biologicamente inorgânicos, retirando vidros, plásticos, pneus e outros itens perigosos como pilhas, baterias de celular e lâmpadas fluorescentes, para não

comprometer a sua qualidade. A massa orgânica restante passa por um processo de aceleração da fermentação, ganhando um

aspecto semelhante ao da terra. Após essa etapa, é preciso aguardar entre 45 a 60 dias para a sua maturação, quando estará pronto para restituir ao solo o grupo NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), que melhora a absorção da água e a oxigenação do terreno, auxiliando a produção de uma safra de melhor qualidade.

"A compostagem produz um adubo mais barato que os químicos, além de ser um dos mais eficientes meios de destinação final dos resíduos orgânicos", afirma Bianchini. Com o processamento, reduz-se significativamente o volume de lixo a ser depositado nos aterros. Isso resulta no aumento da vida útil dos aterros, principalmente em um momento em que as áreas adequadas para esse fim estão mais escassas.

No entanto essa prática não é disseminada no Brasil. Potenciais compradores colocam em dúvida as condições de seus componentes, gerando uma desconfiança quanto às condições de atender às exigências do solo. "A qualidade do produto depende da triagem dos resíduos. Como o processo se desenvolve sempre em usinas, o cuidado com a seleção é mais do que observado", lembra o presidente da ABRELPA.

ASSINE AGORA A LAVOURA!

Assinatura anual

R\$ 20,00

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

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

Nome

Endereço

Bairro

CEP

Cidade

Estado

Tel.: _____ Data / / Ocupação principal

- Válido somente para assinaturas até 30.12.97.

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

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

Novilhas: elas também merecem sua atenção

Diferentes aspectos da alimentação e manejo relacionados com a recria de fêmeas em rebanhos leiteiros são abordados neste artigo de maneira bastante objetiva. Além disso fornece alguns parâmetros para que o criador avalie se a recria está sendo bem conduzida ou não

A fase de recria, que se estende da desmama ou desaleitamento até a primeira cobrição, é menos complexa do que a fase de cria. Nem por isso exige menor atenção dos produtores de leite. A composição do corpo da bezerra modifica-se com o tempo. De início, há crescimento ósseo e altas taxas de formação de proteína, seguida por uma fase de maior formação de tecido adiposo (gordura). Os fatores que influenciam a composição do ganho de peso são o peso do animal, estágio de crescimento, consumo de energia acima daquela necessária para manter os processos fisiológicos normais - como circulação, digestão, respiração, etc (manutenção) -, "status" protéico e o tamanho que o animal terá na idade adulta.

Sob o ponto de vista prático, é importante haver coerência entre as fases de cria e recria. De nada adianta estabelecer um sistema de cria sofisticado e caro, resultando em animais pesados e de excelente aspecto à desmama ou desaleitamento, se eles serão recriados em pastos de má qualidade, sem suplementação. Os ganhos de peso

obtidos com alto custo na fase cria serão perdidos durante a fase de recria. E vice-versa: não há sentido procurar superar problemas de alta morbidade e mortalidade de bezerras jovens por meio de sistemas excelentes de recria.

No passado, adotavam-se padrões de crescimento baseados em animais alimentados com quantidades liberais de leite e concentrados, durante os primeiros 15 a 18 meses de idade. Eram chamadas de "curvas normais de crescimento". Hoje, isto não faz sentido, exceto para atender exigências de registro de animais em algumas associações de criadores. Na prática, existem diferentes combinações de volumosos e concentrados que podem ser empregadas na alimentação dos animais após a desmama ou desaleitamento, resultando em diferentes taxas de ganho. Em consequência, a idade ao primeiro parto pode variar de 24 até 33-34 meses, ou mais. Uma vez que todos estes sistemas podem resultar em novilhas produzindo quantidades satisfatórias de leite, todos eles devem ser considerados "nomais".

EMBRAPA GADO DE LEITE



As novilhas aptas à reprodução devem ser bem alimentadas, para ganhar peso e continuar a apresentar cios

Está bem definido que a idade do primeiro cio (puberdade) é reflexo do tamanho ou peso (idade fisiológica) e não da idade cronológica da novilha. O plano de alimentação a ser adotado para as novilhas será aquele que, de forma econômica, permita que elas atinjam o peso à puberdade e para cobrição o mais cedo possível (Quadro 1).

maioria das vezes objetivando parições antes dos 24 meses de idade, apresentam maior acúmulo de gordura no úbere, menos parênquima e dutos mais curtos que aqueles de novilhas submetidas a taxas moderadas de ganho (menores que 900 g/dia). Como resultado, a produção de leite durante a primeira lactação será menor.

peso acima de 900 g/dia na fase pré-puberdade, com consequências negativas para a produção de leite.

Com relação aos rebanhos mestiços Holandês-Zebu, mantidos em regime de pasto, é possível que as novilhas concebam aos 24 meses de idade, em lugar dos 36 a 40 observados na maioria das propriedades no Brasil, desde que haja o fornecimento de mistura mineral adequada, durante todo o ano, e sejam realizadas suplementações estratégicas na época de menor crescimento do pasto.

Estratégia para novilhas de raças grandes

Se o objetivo for a concepção aos 15 meses, as novilhas terão de ganhar entre 700 e 800 g por dia do desaleitamento (aos dois meses; 55-65 kg) até os 340 kg de peso vivo. Este ganho pode ser obtido utilizando-se somente volumosos de excelente qualidade, ou com o fornecimento de 1 a 2 kg de concentrado por dia, se necessário.

Estratégia para novilhas mestiças Holandês-Zebu mantidas a pasto

As bezerras mestiças Holandês-Zebu deverão atingir 120 a 130 kg de peso vivo aos seis meses de idade. Isto exigirá que elas ganhem, em média, 500 g por dia desde o nascimento. O sistema de aleitamento natural, adotado pela maioria dos produtores, não suporta, por si só, tal ganho. Será necessário o fornecimento de 1 a 2 kg de concentrado, dependendo da qualidade do alimento volumoso. No sistema de aleitamento artificial, com quantidades restritas de leite (3 a 4 litros/animal/dia), também se recomenda o fornecimento de 1 a 2 kg de concentrado, caso se almeje que as bezerras cheguem aos seis meses com 120 a 130 kg de peso vivo.

A partir dos seis meses de idade, se o objetivo for concepção aos 24 meses, com 320 kg de peso vivo, a novilha terá de ganhar, aproximadamente, 400 g por dia. Durante a época das águas, este ganho pode ser obtido com certa facilidade, e até excedido, se os pastos forem de boa qualidade e bem manejados. Durante a época da seca, a suplementação volumosa (silagem e/ou feno, ou cana-de-açúcar com 1% de uréia) normalmente se faz necessária. Os suplementos volumosos mais comuns, de boa qualidade, quando fornecidos como alimentos únicos ou exclusivos, mesmo à vonta-

Com a puberdade, inicia-se uma nova fase no desenvolvimento do úbere. A secreção de progesterona, no período entre os dois a três primeiros cios, parece ser o sinal para esta mudança. A progesterona é necessária para o desenvolvimento do tecido secretor, que cresce sobre os dutos que se alongaram dentro da matriz adiposa, no período pré-puberdade. Os alvéolos se formam e substituirão a gordura da matriz adiposa, aumentando a parênquima. A cada cio, o estrogênio liberado provocará picos de crescimento na parênquima. Ao contrário da fase pré-puberdade, o aumento na ingestão de energia na pós-puberdade resultará em maior desenvolvimento da glândula mamária. Portanto, não há efeito negativo sobre a produção de leite na primeira lactação para animais com taxas de ganho acima de 900 g/dia após a puberdade.

Em resumo, durante a fase dos 80-90 kg até 250-280 kg de peso vivo, a novilha não deve ganhar mais do que 900 g de peso por dia, sob pena de má formação do úbere e menor produção de leite na primeira lactação. Após a puberdade, não há qualquer inconveniente em estabelecer planos de alimentação que resultem em ganhos superiores a 900 g/dia.

Próximo ao parto, ocorre aumento significativo no número de células na glândula mamária, com o hormônio prolactina mediando o desenvolvimento do tecido alveolar. Desta forma, o úbere se prepara para a primeira lactação.

Quando cobrir ou inseminar as novilhas

Como mencionado, a primeira cobrição ou inseminação deve ser função das metas estabelecidas pelo produtor, com base nas condições existentes na fazenda e no peso da novilha, mostrado no Quadro 1. Em raças grandes, como a holandesa, admite-se que a melhor idade para a primeira concepção está ao redor dos 15 meses, com o primeiro parto ocorrendo aos 24 meses. Tentativas de reduzir a idade à primeira concepção desses animais exigiriam ganhos de

Quadro 1 Pesos vivos à puberdade e aqueles mais indicados para a cobrição, de acordo com a raça.		
Raças	Peso vivo (kg)	
	Puberdade	Cobrição
Holandesa	270-280	340
Ayrshire	240-245	270
Guernsey	220-230	250
Jersey	200-210	230
Mestiças		
Holandês-Zebu	300-310	330

Desenvolvimento da glândula mamária e plano de alimentação

O crescimento e o desenvolvimento da glândula mamária são afetados pela alimentação e por mudanças hormonais que ocorrem à medida que o animal se desenvolve, do nascimento até a puberdade e gestação. É importante saber como eles ocorrem.

A estrutura básica da glândula mamária (tetos, sistema circulatório, matriz adiposa e ligamentos) está estabelecida ao nascimento. Até os 80-90 kg de peso vivo, ocorre o crescimento do sistema circulatório e da matriz adiposa da glândula mamária. Esta matriz adiposa é a base na qual o sistema de dutos se desenvolverá.

No período pré-puberdade (dos 80-90 kg até os 250-280 kg de peso vivo, aproximadamente), o crescimento da glândula mamária se caracteriza pelo aumento acelerado da matriz adiposa e pela proliferação dos dutos neste tecido, formando o parênquima. Esta fase é mediada por alguns hormônios, notadamente estrogênio e somatotropina, sendo a taxa de crescimento da glândula mamária bem maior que a taxa do crescimento do corpo da novilha. Isto significa prioridade para a glândula mamária na utilização dos nutrientes da dieta. Por este motivo, há de se evitar a subnutrição e, principalmente, a superalimentação da novilha.

Animais recebendo dietas que permitem ganhos acima de 900 g/dia nesta fase, na

EMBRAPA GADO DE LEITE



O fornecimento de mistura mineral adequada...

de, propiciam nutrientes para os animais manterem seu peso ou ganharem, no máximo, 100 a 200 g/animal/dia. Se, por algum motivo, houver interesse em obter ganhos de 500 a 600 g/dia, nesta época do ano, será necessário o fornecimento de concentrado. Vale lembrar que a suplementação com concentrados no período seco só se justifica quando se objetiva que as novilhas atinjam peso ideal para cobrição no final desta estação e, com isto, conseguir parição mais cedo e em época mais apropriada. Somente nesses casos se justificariam ganhos de peso na época da seca iguais ou superiores àqueles obtidos na das águas.

Se a novilha ficar em regime exclusivo de pasto durante toda a recria, a primeira concepção se dará somente após os 40 meses de idade, retrato da atual pecuária leiteira brasileira.

As novilhas consideradas aptas à reprodução devem ser colocadas junto às vacas em lactação, para facilitar a detecção de cio. A alimentação neste período é muito importante, pois se as novilhas perderem peso (baixarem a condição corporal), elas podem parar de apresentar cio. Nesta fase, os animais devem estar ganhando peso entre 400 a 600 g/dia.

Manejo da novilha gestante

As novilhas diagnosticadas gestantes devem ser manejadas junto às vacas secas, recebendo a mesma alimentação.

Admitindo que as novilhas de raças grandes sejam cobertas com 340 kg, e que o peso ao parto deva ser de 500 a 550 kg, conclui-se que elas terão de ganhar entre 700 e 800 g de peso por dia. Para as novilhas mestiças, o peso vivo ao primeiro parto deverá ser de 450 a 500 kg. Para tanto, elas deverão ganhar 500 a 700 g por dia, durante a gestação. Portanto, pode-se adotar as mesmas estratégias de alimentação mencionadas no tópico anterior. Vale ressaltar que nesta fase são toleráveis planos de alimentação que permitam ganhos de peso superiores a 1 kg por dia, de aplicação necessária para recuperar animais que, por algum motivo, encontram-se com peso abaixo do ideal.

Manejo da novilha antes do parto

A novilha deve ser levada para a rotina de manejo, alimentação e instalação das vacas em lactação, três a quatro semanas antes do parto previsto. Isto permitirá que ela se adapte ao ambiente com o tipo e quantidade da nova

dieta, antes do estresse do parto. É importante treinar a novilha para sua primeira lactação, com atenção e paciência. Uma vez em lactação, deve-se massagear o úbere para facilitar a "descida" do leite e, no caso da ordenha mecânica, remover as teteiras assim que o leite parar de fluir.

As novilhas devem parir em boas condições corporais. Aquelas parindo muito leves apresentam, normalmente,

dificuldades ao parto, nascimento de bezeros leves e/ou com defeitos físicos, menor quantidade e pior qualidade do colostro, período de serviço mais longo e menor produção de leite na lactação. Aquelas que parem obesas, além do aspecto econômico, apresentam maiores dificuldades no momento do parto.

Após o parto, as novilhas vão exigir nutrientes para a produção de leite, para manutenção e crescimento, e para voltar à atividade reprodutiva. Por esta razão, elas têm de ser muito bem alimentadas. Vacas de primeira lactação mal alimentadas, principalmente nos dois primeiros meses pós-parto, têm sua produção de leite reduzida, o que pode acarretar erro ao se fazer descartes, além de apresentarem período de serviço maior. Importante lembrar que as vacas mais velhas e as novilhas mais pesadas podem competir com as mais jovens e mais leves no consumo de alimentos. Portanto, há de se propiciar área suficiente de cocho para minimizar os efeitos desta competição.

Exigências dos animais e características de alguns alimentos

As quantidades recomendadas de alguns nutrientes na dieta de novilhas, em rebanhos leiteiros, são mostrados no quadro 2.

Quadro 2.
Quantidades recomendadas de proteína bruta (PB), proteína degradada no rúmen (PDR), proteína não degradada no rúmen (PNDR), energia digestível (ED), nutrientes digestíveis totais (NDT) e alguns minerais e vitaminas, na dieta de animais em crescimento, segundo o NRC

Nutrientes	Idade (meses)		
	3 - 6	6 - 12	> 12
PB (%)	16	12	12
PDR (%)	4,6	6,4	7,2
PNDR (%)	8,2	4,4	2,1
ED (Mcal/kg)	3,02	2,89	2,69
NDT (%)	69	66	61
Cálcio (%)	0,52	0,41	0,29
Fósforo (%)	0,31	0,30	0,23
Magnésio (%)	0,16	0,16	0,16
Potássio (%)	0,65	0,65	0,65
Sódio (%)	0,10	0,10	0,10
Cloro (%)	0,20	0,20	0,20
Enxofre (%)	0,16	0,16	0,16
Ferro (ppm)	50	50	50
Cobalto (ppm)	0,10	0,10	0,10
Cobre (ppm)	10	10	10
Manganês (ppm)	40	40	40
Zinco (ppm)	40	40	40
Iodo (ppm)	0,25	0,25	0,25
Selênio (ppm)	0,30	0,30	0,30
Vit. A (UI/kg)	2.200	2.200	2.200
Vit. D (UI/kg)	300	300	300
Vit. E (UI/kg)	25	25	25

A fase de recria pode ser feita a pasto, com suplementação mineral adequada. Durante a época seca o produtor tem de lançar mão de suplementos volumosos, para evitar perdas acentuadas de peso. São várias as opções, como silagens, fenos, palhadas, etc.

Para animais mestiços Holandês-Zebu, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, da EMBRAPA, tem estimulado a utilização de cana-de-açúcar, que apresenta as seguintes vantagens: é uma cultura tradicional no Brasil; de implantação e manejo simples, não exigindo muitos tratos culturais; período de maturação e colheita coincidindo com a época seca do ano; alta produção de forragem por área (70 a 120 t/ha); pequena taxa de risco; cultura perene; alimento de alta palatabilidade, facilitando a ingestão de uréia; rica em carboidratos, na forma de sacarose; não é necessária qualquer forma de conservação e, se não for usada, pode ser vendida ou simplesmente deixada no campo para o próximo ano. A cana-de-açúcar apresenta deficiências em proteína e alguns minerais, principalmente fósforo, magnésio, enxofre, zin-



... e a suplementação volumosa durante a época de menor crescimento do pasto são importantes para que as novilhas atinjam peso à cobertura mais cedo

co e manganês. Assim, além de uma boa mistura mineral, recomenda-se a inclusão de 1% de uréia (em realidade, para cada 100 kg de cana, adicionar 900 g de uréia e 100 g de sulfato de amônio), o que eleva seu teor de proteína bruta de 3 para 11%. É importante ressaltar o período de adaptação de 3 a 4 semanas, durante o qual a quantidade de uréia vai sendo aumentada gradativamente. O quadro 3 reúne os resultados, em ganho de peso, de alguns experimentos conduzidos com animais em crescimento recebendo dietas à base de cana-de-açúcar+uréia, suplementada com diferentes alimentos concentrados.

Ao se fornecer dietas à base de silagem de milho para novilhas, deve-se observar:

a) a necessidade de suplementação protéica, se não foi utilizada uréia ou outra fonte de nitrogênio não protéico, no momento da ensilagem; e b) que, às vezes, é necessário limitar seu consumo, para evitar que as novilhas fiquem obesas.

O feno é, sem dúvida, o melhor alimento para as novilhas mantidas sob confinamento. Um feno de excelente qualidade pode ser até seu único alimento. Se for de pior qualidade, será necessário usar concentrado ou a mistura com outros volumosos, para assegurar o bom desenvolvimento dos animais.

A mistura em partes iguais (na base da

Quadro 3
Desempenho de animais em crescimento recebendo cana-de-açúcar+uréia, suplementada com diferentes alimentos concentrados

Alimento	Concentrado Quant. (kg)	Ganho de peso (g. dia)		Variação no consumo de cana ¹
		Variação	Média	
Sem suplementação	-	- 40 a 225	131	6,3 a 9,5
Farelo de arroz	1,0	528 a 896	721	8,3 a 11,3
Raiz de mandioca	1,0	405 a 415	410	7,2 a 9,0
Milho triturado	1,0	296 a 600	462	9,0 a 10,0
Sorgo triturado	1,0	-	372	-
Farelo de algodão	0,6	293 a 625	500	-
Farinha de peixe/soja	0,5	333 a 669	518	8,4 a 9,4

¹ kg de cana-de-açúcar/100 kg de peso vivo.

matéria seca) de feno e silagem de milho pode ser considerada como o melhor alimento para essa categoria animal, quando em confinamento.

Palhadas e restos de culturas podem ser usados, mas normalmente apresentam baixo consumo e pouco contribuem com nutrientes para os animais.

Criar ou comprar as novilhas?

Esta é uma pergunta que os produtores normalmente se fazem. Vale a pena ter todo o trabalho de criar e recriar as bezerras, ou seria melhor comprá-las já enxertadas?

As principais vantagens em o produtor criar suas bezerras seriam: a) para aqueles que adotam inseminação artificial, há oportunidade de, pela escolha criteriosa do sêmen, obter animais melhores do que aqueles que poderiam ser comprados na região; b) diminuir as chances de trazer doenças para o rebanho; e c) maximizar a utilização de possíveis sobras de áreas, alimentos, instalações e mão-de-obra.

A principal vantagem em comprar as novilhas seria o produtor se especializar na produção de leite, não tendo sua atenção e recursos destinados para outras categorias animal. Seria a melhor opção, também, para aqueles que tencionam melhorar ser rebanho mais rapidamente. Esta decisão dependerá do preço e da facilidade em se encontrar boas novilhas na região.

Portanto, há de se considerar todos esses aspectos mencionados. No final, a decisão entre criar ou comprar os animais vai depender, principalmente, da habilidade do produtor em criar bem as novilhas e do desempenho delas no rebanho.

Como avaliar se a recria está sendo bem conduzida

Costuma-se utilizar a idade à primeira concepção e, conseqüentemente, à primeira parição, como índices de eficiência em sistemas de produção de leite. Quanto mais cedo a idade à primeira concepção, mais nítida a impressão de que a propriedade adota boas práticas de alimentação e manejo das novilhas. O atendimento a metas pré-estabelecidas é o melhor indicador. O quadro 4 apresenta sugestões do desenvolvimento ponderal para fêmeas de reposição em rebanhos leiteiros.

Quadro 4 Sugestões de desenvolvimento ponderal para fêmeas de reposição de raças grandes, pequenas e de animais mestiços Holandês-Zebu		
	Idade (meses)	Peso (kg)
Raças grandes	Nascimento	40
	2 meses	68
	6 meses	146
	15 meses - cobrição	340
	24 meses - parição	550
Raças pequenas	Nascimento	25
	2 meses	41
	6 meses	104
	13 meses - cobrição	250
	22 meses - parição	360
Mestiças Holandês - Zebu	Nascimento	30
	2 meses	55
	6 meses	120
	24 meses - cobrição	330
	33 meses - parição	420

Na ausência de informações sobre o peso dos animais (muitos produtores não possuem balança), pode-se lançar mão das condições corporais dos animais como indicativo da qualidade da alimentação e do manejo adotados (Quadro 5).

Quadro 5 Sugestão de condições corporais durante diferentes fases de crescimento das fêmeas de reposição em rebanhos leiteiros	
Período	Escore corporal ¹
Nascimento	
aos quatro meses	2,75 a 3,00
Quatro meses	
ao início do pré-parto	3,00 a 3,75
Pré-parto	4,00

¹ Escore corporal variando de 1 a 5, sendo 1 = muito magra e 5 = obesa

Outro indicador importante é a taxa de reposição do rebanho. Considera-se normal uma taxa de reposição de 25% ao ano, mas ela pode e deve ser maior se houver interesse em se adotar uma pressão de seleção mais rigorosa, no sentido de aumentar a produção de leite do rebanho. Para isto ser viável, é fundamental que o rebanho apresente alta taxa de natalidade e baixa taxa de mortalidade resultantes, mesmo, da adoção de bons sistemas de cria e recria dos animais.

Cursos de
Ranicultura
Minhocultura
Plantas
Medicinais
Suinocultura
Caprinocultura
Administração
Rural
Piscicultura
Hortalicicultura
Helicicultura

Informações
FAGRAM
Escola Wenceslão Bello
Av. Brasil 9.727, Rio de Janeiro
tel: (021) 590 7493/ 260 2633
fax: (021) 240 4189



Sociedade Nacional de Agricultura

Produção de mudas de hortaliças em bandejas: economia de sementes e defensivos

O sistema de produção de mudas em bandejas traz vantagens para o agricultor ao instalar suas lavouras, uma vez que o produto final obtido por essas mudas será de melhor qualidade

Ao iniciar o cultivo de hortaliças deve-se dar atenção especial na formação ou obtenção das mudas responsáveis pelo bom desenvolvimento da cultura, produtividade e qualidade.

Diversas hortaliças são propagadas por sementes, que em muitos casos necessitam ser semeadas em locais especiais (sementeiras) para depois serem transplantadas em local

definitivo como por exemplo alface, repolho, couve-flor, jiló, tomate, pimentão, berinjela, etc. As sementes devem ser sempre novas, adquiridas em casas especializadas e idôneas para a obtenção de uma boa muda.

A formação da muda é uma fase de extrema importância. Uma muda má formada, debilitada, compromete todo o desenvolvimento da cultura aumentando seu ciclo e, em muitos casos, ocasionando perda da produção.

As mudas formadas em sementeira são transplantadas com raiz nua, sem torrões ao seu redor, sendo muito sensíveis às condições ecológicas, além de provocar danos ao sistema radicular expondo-o à contaminações de patógenos. De modo geral, as deficiências na formação de mudas utilizando-se de canteiros (sementeiras) podem-se destacar:

- utilização de grande número de sementes
- posições desconfortáveis de trabalho
- choque de plantio
- sistema radicular debilitado
- possibilidade de contaminação através do solo da sementeira
- operações dependentes das condições climáticas

O setor de horticultura nos últimos anos vem sofrendo grandes transformações



Uma das vantagens da produção de mudas em bandejas é o maior aproveitamento da mão-de-obra

tecnológicas, produzindo novas variedades cada vez mais produtivas, novos híbridos, sementes peletizadas, permitindo um plantio de precisão e reduzindo o consumo de sementes. Junto com estas inovações surge o setor de produção de mudas em bandejas.

Hoje, este sistema de produção de mudas em bandejas é muito difundido principalmente nas regiões de produção de tomate e alface no estado de São Paulo. A demanda por este sistema se dá pelas vantagens que o agricultor alcança ao instalar as suas lavouras, obtendo um produto final de melhor qualidade. Outra vantagem é na redução de 1/3 do tempo para a colheita tendo um custo de apenas 1% do total da produção.

Sistema de produção de mudas

O sistema de produção de mudas deve ser muito preciso em seus componentes mas nem por isso se torna uma operação onerosa ou de difícil realização. Para haver o máximo de rendimento na produção de mudas em bandejas deve-se observar os seguintes pontos:

- as bandejas e as misturas devem ser livres de pragas e doenças
- fácil manuseio das bandejas
- planejamento da produção

Rovilson José de Souza¹
Alessandra A. Ferreira²

1. Professor do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras-UFLA

2. Aluna de Aperfeiçoamento em Olericultura / UFLA



O suporte para as bandejas pode ser feito de madeira, arame ou ferro, para apoiar as bandejas com uma certa rigidez e evitar que as mudas possam se danificar

Vantagens da produção de mudas em bandejas

- maior equilíbrio entre parte aérea e o sistema radicular
- economia de sementes
- economia de defensivos
- ausência de choque de transplante
- maior rendimento e aproveitamento de mão-de-obra
- economia de irrigação
- redução do ciclo da cultura
- maior uniformidade da lavoura
- maior aproveitamento da área pela redução do ciclo da cultura
- aumento de 20 a 30% no diferencial de produtividade

Na região do cinturão-verde de São Paulo, os produtores de alface constataram uma redução do ciclo de 55/60 dias na semeadura direta para no máximo 30 dias utilizando o sistema de mudas em bandejas.

O sistema de produção de mudas é composto pelos seguintes componentes básicos: bandejas de isopor, suporte, mistura ou substrato, proteção e irrigação.

Bandejas

Existem no mercado bandejas próprias para a produção de mudas de hortaliças, constituídas de isopor com células de tamanhos e profundidade variáveis. As mais difundidas são as bandejas piramidais com as seguintes

dimensões: 34cm de largura, 68cm de comprimento, 6cm de altura e com 128 células. Utilizadas para a produção de mudas de alface, folhosas, tomate, pimentão, etc. Outros tamanhos de bandejas disponíveis no mercado estão apresentadas no Quadro 1.

Altura (cm)	Nº de células	Principais culturas
5,00	288	Alface, couve-flor, brócolo, chicória
6,20	128	Alface, tomate, pimentão, melão, pepino
9,00	128	Melancia
12,00	128	Plantas florestais
12,00	72	Plantas florestais

*todas as bandejas apresentadas acima possuem 37,5cm de largura e 67,5cm de comprimento.

Suporte

O suporte para as bandejas deve estar a altura da cintura do operador permitindo um conforto de trabalho. Pode ser feito de qualquer material, madeira, arame, ferro, etc. que permita apoiar as bandejas oferecendo uma certa rigidez, sem problemas de movimentação para que não danifique as mudas e as bandejas.

Mistura

Mistura ou substrato é o componente fundamental que merece atenção especial

pois qualquer variação na sua composição pode significar perda total das mudas. A mistura geralmente é composta por vermiculita (material estéril, leve e firme) mais material orgânico de origem vegetal (casca de árvore, de arroz, bagacilho de cana, etc.).

Se um dos componentes da mistura for vermiculita ou areia este não deve ultrapassar 50% do volume. Se for argila não deve ultrapassar 17% do volume da mistura, devendo sempre basear no volume dos componentes e não em seu peso.

Na escolha do material inerte observar sua capacidade de proporcionar arejamento, mas suas partículas não devem ultrapassar 5mm em tamanho. Evite material orgânico de fácil decomposição como esterco, tortas, farinhas de osso ou peixe, etc. Evitar o uso do solo como componente pois este pode estar contaminado.

As misturas não devem ser molhadas durante o armazenamento e nem estocadas por longo tempo.

Existem misturas prontas no mercado. A adubação deve ser feita de acordo com a

exigência de cada cultura. No caso de substrato comercial, recomenda-se a adição de casca de arroz carbonizada na proporção de 1:1, mais 800 gramas de 4-14-8 em 40 litros da mistura. Esta mistura deve-se tornar bem uni-

forme, sendo suficiente para encher de 6 a 7 bandejas.

Proteção

Para um máximo aproveitamento da área de viveiros é necessário a introdução de estufas que possibilitam uma maior segurança e controle contra intempéries e distúrbios climáticos. A adoção de estufas de arcos semicirculares vêm sendo a mais difundida. Sua dimensão varia com a quantidade de mudas que se deseja produzir requerendo um planejamento da produção. Algumas dimensões mais usadas são citadas no quadro 2.

UFLA



As mudas permanecem em estufa para melhor uniformização até o momento do plantio definitivo

Quadro 2

Dimensões de estufas mais usadas, de acordo com o planejamento da produção.

Tamanho da estufa largura x comprimento	Plástico da cobertura (m)	Plástico da cobertura (m)	Quantidade de bandejas
5,00 x 4,00	2,20 x 12,00	2,20 x 20,00	42
5,00 x 6,00	3,50 x 15,00	2,20 x 25,00	64
5,00 x 8,00	3,50 x 22,00	2,20 x 30,00	86
5,00 x 10,00	3,50 x 26,00	2,20 x 35,00	108
5,00 x 15,00	3,50 x 30,00	2,20 x 40,00	162
5,00 x 20,00	3,50 x 40,00	2,20 x 50,00	216
5,00 x 30,00	3,50 x 52,00	2,20 x 75,00	324

Práticas culturais

- Coloque o substrato escolhido nas bandejas, preenchendo as células com uma certa pressão.
- semeia-se uma semente peletizada por célula ou três sementes nuas por célula.
- quando as mudas emitirem as folhas cotiledonares, realiza-se o desbaste deixando apenas uma muda por célula (o uso de sementes peletizadas dispensa o desbaste).
- realização de pulverizações preventivas com fungicidas indicados para cada cultura.
- as mudas devem permanecer em estufa para melhor uniformização até o momento do plantio definitivo
- o plantio definitivo, em geral, ocorre quando as mudas apresentarem de 4 a 5 folhas definitivas e aproximadamente 10 a 15cm de comprimento.

O manejo correto deste sistema acompanhado por engenheiros agrônomos treinados, garante o pleno sucesso desta tecnologia. ■

As mudas estão prontas para o plantio definitivo quando apresentarem de 4 a 5 folhas definitivas e de 10 a 15 cm de comprimento

Irrigação

Qualquer restrição no suprimento de água afeta a germinação das sementes, a emergência e o crescimento das plântulas. A irrigação deve ser uniforme e com gotas pequenas evitando-se o excesso de água.

São diversos os sistemas de irrigação no qual o produtor deve optar por aquele que mais atenda às necessidades básicas do sistema de produção. O mais usual é a microaspersão.

As irrigações quando efetuadas devem ser leves, curtas e frequentes. Não irrigar demasiadamente ao ponto de a água passar pelos buracos das células. Esta lixiviação leva os nutrientes necessários às mudas.

UFLA



Como melhorar a qualidade do couro

O problema do baixo padrão do couro brasileiro só será resolvido se houver entrosamento de todo o sistema produtivo, ou seja, criador, frigorífico, curtume, indústrias e governo

O Brasil pouco lucra com o couro bovino e não consegue competir com o mercado externo porque não produz material de boa qualidade.

Estima-se que a produção anual brasileira alcance 21 milhões de unidades, e ainda tem que importar 80% de suas necessidades. Cerca de 70% deste couro apresenta algum tipo de defeito. Comparativamente aos Estados Unidos, o Brasil perde anualmente US\$ 505,02 milhões na produção de couro.

O problema começa no campo; com os parasitas (carrapato, berne, mosca-do-chifre, etc); no manejo inadequado como a utilização de ferrões, arames farpados que, sem dúvida, causam danos irrepará-

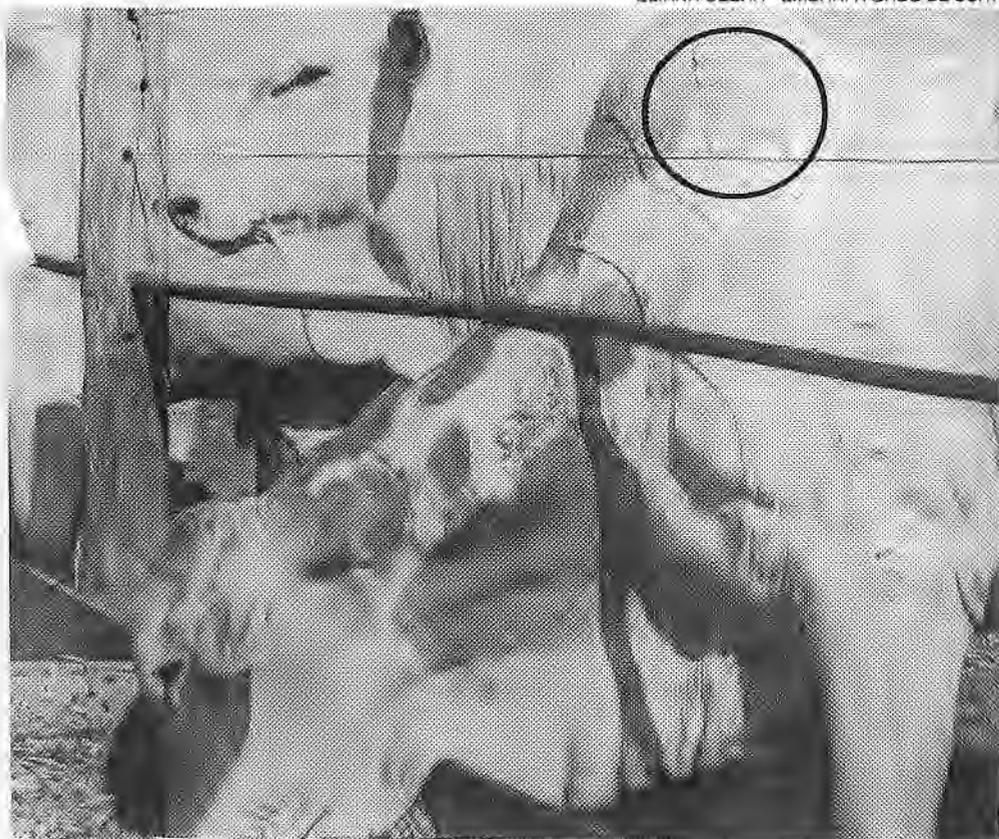
veis. Outro problema são as sucessivas marcações com os mais variados tamanhos e em regiões nobres do animal como o cu-

Produção do couro brasileiro:

15% são de primeira categoria, 40% de segunda, 30% de terceira e 15% de refugos.

Em Mato Grosso do Sul, estado detentor do maior rebanho bovino de corte brasileiro, o couro de primeira categoria não ultrapassa os 10%

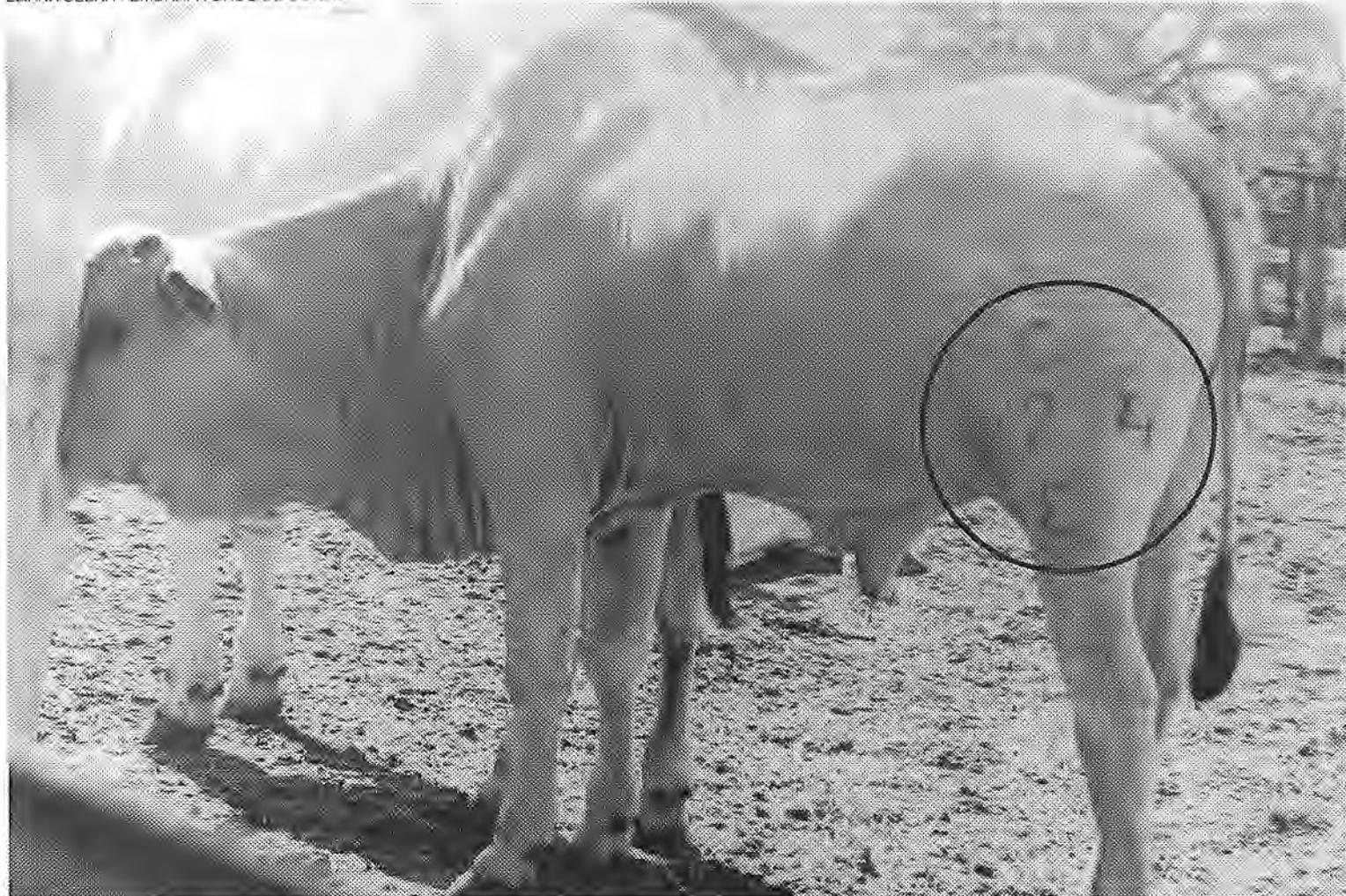
ELIANA CEZAR - EMBRAPA GADO DE CORTE



Animal marcado em local não permitido

Alberto Gomes*

* Pesquisador da Embrapa Gado de Corte



Animal marcado em local não apropriado

pim, paleta, quarto, anca, etc, que, apesar de facilitarem a lida com os animais, danificam as peles. Associados a estes, têm-se as incisões ocorridas no transporte, além dos furos devido a esfolas incorretas, até a má conservação da pele após o abate.

Decretos-lei (nº 4.854 de 12/10/42 e nº 4.714 de 29/06/65) disciplinam o tamanho (11 cm de diâmetro) e a região corpórea (articulações perna/coxa, perna/paleta e cara) do animal, onde as marcas ou símbolos são permitidos. Talvez por desconhecimento da lei ou por não auferirem lucro com o couro, é que proprietários conduzem aleatoriamente seus trabalhos de manejo, contribuindo assim, para desqualificação do couro e a sua desvalorização.

Porque o produtor não produz animais com couro de boa qualidade?

A falta de incentivos financeiros (é) seria uma boa resposta. No abate, os frigorí-

O couro pesa entre 7 e 7,5% do peso vivo do animal. Independente da sua qualidade tem o valor comercial estimado em 10% do animal ao abate e 25% do animal em pé.

ficos pagam ao produtor o preço da carcaça bovina e o couro, considerado subproduto, não lhe garante nenhuma remuneração. Os frigoríficos vendem o produto aos curtumes e recebem por quilo. As peças são classificadas de acordo com seus defeitos e os prejuízos econômicos são evidenciados.

Ainda que o produtor consiga produzir um couro de boa qualidade, pela diminuição dos defeitos verificados nas propriedades, por meio de controle efetivo das parasitoses, adequação das marcas, etc, os

benefícios serão anulados em virtude das injúrias que estes sofrem durante o transporte, esfolagem, armazenamento, conservação e no próprio curtimento. Isso evidencia que, para melhorar a qualidade do couro produzido no Brasil, há necessidade do engajamento de todo o sistema produtivo num trabalho de conscientização.

O criador deve adotar tecnologias e treinar seus funcionários na melhor forma de manejar os animais. O cuidado no transporte dos animais deve ser redobrado, evitando-se acidentes no percurso. Na esfolagem e no armazenamento, as tarefas devem ser realizadas corretamente evitando-se perdas.

Com um aumento na produção de couro de melhor qualidade e a sua melhor remuneração em todos os segmentos da cadeia produtiva, sem dúvida, ter-se-á menor evasão de divisas (importação), melhor desempenho do setor produtivo. Ganhará, desde o produtor ao trabalhador, passando pelos empresários e o governo. ■

Novo brócolos tem produtividade e qualidade

A nova cultivar de brócolos "Ramoso de Brasília", recentemente lançada no mercado, reúne vantagens em relação as demais cultivares, como precocidade (é colhida 20 dias mais cedo), qualidade (suas hastes são mais longas e tenras) e, sobretudo, boa produtividade

Uma nova cultivar de brócolos, do tipo ramoso, que se destaca pela precocidade, produtividade e qualidade, é uma das novidades do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (Embrapa Hortaliças). O novo material já está sendo comercializado no Distrito Federal e em regiões produtoras de São Paulo e Minas Gerais, com ampla aceitação pelos horticultores e consumidores.

"Ramoso de Brasília" é o nome da nova cultivar, que reúne múltiplas características vantajosas em relação a outras cultivares de brócolos encontradas no mercado. Suas hastes são mais longas (31 a 32 cm) e tenras, de boa textura; emite maior número de brotações laterais; a colheita começa aos 80 dias após o transplante das mudas (20 dias mais cedo do que outras cultivares) e se prolonga por mais 55 a 60 dias. As inflorescências e hastes apresentam cor verde-brilhante, que se mantém mesmo após cozidas. A produtividade média atinge 18 toneladas por hectare.

Origem e avaliação

A nova cultivar de brócolos é resultante de seis ciclos de seleção entre e dentro de linhagens obtidas a partir da autofecundação das plantas selecionadas. A população que deu origem à nova cultivar foi coletada em 1984, em Itapetcerica da Serra (SP), em ação conjunta da Embrapa-Hortaliças e da UNESP - Campus

EMBRAPA HORTALIÇAS



O "Ramoso de Brasília" é colhido 20 dias mais cedo do que as outras cultivares de brócolos

de Botucatu. Os testes finais de campo começaram em 1993, sob a supervisão dos pesquisadores Paulo Eduardo de Melo e Leonardo de Brito Giordano.

Sistema de produção

"Ramoso de Brasília" é indicada para cultivo no inverno, devendo ser semeada entre os meses de fevereiro a junho. Tem apresentado bom desenvolvimento também em condições de verão ameno. O espaçamento para plantio é de 80 x 50 cm. Os tratos culturais são os mesmos adotados normalmente para outras cultivares. A colheita é quase diária, pois à medida que os ramos são cortados, novas brotações vão surgindo, todas elas com hastes longas, o que facilita bastante o processo. ■



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CARTA DA SOBRAPA

O conceituado "World Resources Institute", sediado em Washington, publicou no corrente ano um estudo notável, denominado *The Last Frontier Forests*, baseado em dados obtidos de numerosas fontes de consulta confiáveis. No trabalho, "frontier forest" é conceituado como significando os últimos ecossistemas florestais do mundo - sejam eles constituídos de florestas tropicais, temperadas ou boreais - ainda relativamente pouco alterados pelo homem e suficientemente extensos para manter a sua diversidade biológica. O termo se refere, em última análise, as florestas primárias dotadas de extensão compatível com a sua autopreservação.

As informações contidas no estudo são impressionantes e algumas delas são transcritas abaixo:

- Perto de metade da cobertura florestal do globo já foi eliminada, na sua maior parte nas três últimas décadas, e apenas 40% do que resta podem ser considerados florestas primárias.

- Sessenta e seis países já perderam todas as suas florestas primárias e 70% das que restam estão concentradas em apenas três países: Rússia (com 3,45 milhões de km²), Canadá (3,43 milhões) e Brasil (2,28 milhões).

- Das espécies animais com hábitos florestais, estão sob ameaça de extinção 75% dos mamíferos, 45% das aves, 67% dos répteis e 57% dos anfíbios.

- Anualmente vêm sendo eliminados no mundo 16 milhões de hectares de florestas de todos os tipos, superfície equivalente a quase quatro vezes a área do estado do Rio de Janeiro.

- A América do Sul é o continente com a maior extensão de florestas primárias

(4,4 milhões de km²), mas já perdeu 30% da extensão original.

- A situação da África é calamitosa; somente restam 8% de suas florestas primárias.

- Das florestas primárias remanescentes, 48% são florestas boreais, concentradas principalmente na Rússia, Canadá e Alasca; as florestas tropicais abrangem 44% e as temperadas apenas 8%.

- Segundo o estudo, o Brasil já perdeu 58% de suas florestas primárias.

Mesmo considerando as inevitáveis imperfeições iminentes a estudos globais dessa natureza, o quadro traçado é assustador e evidencia o grau de destruição da natureza devido à ação humana e a rapidez com que ela se processa. É portanto oportuno lembrarmos de que embora o Brasil detenha ainda parcela significativa das florestas primárias do globo - 17% das florestas de todos os tipos e 38% das tropicais - há enormes ameaças rondando este precioso patrimônio, apesar de a Constituição Federal declarar explicitamente que "a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica (...) são patrimônio nacional, e a sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais".

A Amazônia, no que pesem as inúmeras agressões a que tem sido submetida, com extensíssimas derrubadas e queimadas gigantescas, ainda conserva algo mais que 85% de suas florestas, mas para ela agora se voltam as madeireiras asiáticas, as quais, já tendo devastado a África e o sudeste da Ásia, preparam-se agora para explorar a hiféia, acobertadas por ligações espúrias com grupos naci-

onais, cuja verdadeira situação não foi esclarecida satisfatoriamente à nação brasileira.

A Mata Atlântica, reduzida hoje a menos de 5% de sua área primitiva, foi provisoriamente protegida pelo Decreto Federal 750/93, que proibiu o corte, a exploração e a supressão da sua vegetação primária ou em estágios avançados e meios de regeneração. Reconhecendo que um decreto não é ato legal adequado para dar cumprimento ao supracitado dispositivo constitucional, o Deputado Federal Fabio Feldmann formulou o projeto de lei 3285/92, que praticamente repete o texto do decreto mencionado.

Lamentavelmente, porém, o deputado Paulo Bornhausen, atendendo a pressões econômicas, apresentou um substitutivo ao projeto de lei que, se aprovado, voltará a permitir ampla exploração madeireira da Mata Atlântica, inclusive das florestas de araucária hoje já quase completamente eliminadas, distorcendo a devastação legalizada sob os eufemismos de "sustentabilidade" e obediência a "planos de manejo" que, no Brasil, jamais protegeram as florestas em exploração.

Assim, sobre as florestas brasileiras, patrimônio ecológico nacional e mundial, pairam sombrios presságios, a agravar ainda mais uma situação que já é gravíssima. Mas uma vez, a cupidéz e a ignorância ameaçam prevalecer sobre o bom senso e o respeito ao nosso patrimônio natural.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor-Presidente

NATUREZA EM PERIGO

O animal ameaçado de extinção mencionado nesta edição é o mico-leão-de-cara-preta (*Leontopithecus caissara*), uma das quatro espécies reconhecidas de mico-leões, que surpreendentemente só foi identificado pela Ciência no ano de 1990, apesar de habitar área próxima a Paranaguá e situada a cerca de apenas 200 quilômetros de uma grande capital, a cidade de Curitiba.

L. caissara é um pequeno macaco, pertencente à família Callitrichidae, muito semelhante na sua morfologia geral às demais espécies do gênero, das quais se distingue principalmente pela coloração característica do pelame: cara, juba, mãos, antebraços, pés e cauda pretos, com dorso e tórax de cor laranja-dourada.

A espécie foi inicialmente descoberta na ilha de Superagui, situada no Parque Nacional do mesmo nome, no litoral do

Paraná. Posteriormente verificou-se que também ocorre nas planícies litorâneas do norte do Paraná e sul de São Paulo, recobertas tipicamente por vegetação pioneira e matas de restinga, com abundância de epífitas e bromélias, existindo ainda nas matas ombrófilas barço-montanas próximas. A área de distribuição geográfica ainda não está bem definida, principalmente em São Paulo, mas parece não ultrapassar 200 km² e a população total do primata é avaliada entre 300 a 400 in-



divíduos apenas, o que faz da espécie um dos macacos mais raros do mundo.

Toda a região, exceto o Parque Nacional, está sujeita a atividades humanas degradadoras do ambiente, tais como desmatamentos, retirada ilegal de palmito e criação extensiva de búfalos. Consequentemente, tal fato, associado à limitada distribuição geográfica e ao baixo índice populacional, fazem da espécie uma das mais ameaçadas da nossa fauna. Mesmo no interior do Parque ocorrem ameaças; há poucos anos, alguns índios guaranis provenientes da Argentina se instalaram ilegalmente nessa área supostamente protegida e conflitos de competência entre o IBAMA e a FUNAI até o presente momento não permitiram a solução do problema. Embora não tenham sido detetadas capturas significativas de micos pelos índios, eles abatem outros animais e destroem a vegetação, alterando o ecossistema do Parque.

A maior esperança de sobrevivência da espécie é a efetiva implantação do Parque e sua expansão na área continental fronteiriça à ilha, que já foi motivo de um projeto de lei federal. Para a proteção dessa espécie altamente ameaçada, um Plano de Ação Emergencial foi elaborado em 1993 pelo Comitê Internacional de Preservação e Manejo de *L. caissara*, mas até o momento presente a quase totalidade de suas recomendações continua sem implementação.

UM LIVRO NOTÁVEL

Para os aficionados em Ornitologia, uma obra de referência indispensável é a nova versão do livro *Ornitologia Brasileira*, de Helmut Sick, revisado e ampliada pelo ornitólogo José Fernando Pacheco e publicado em 1997 pela Editora Nova Fronteira. Em só volume, na sua nova versão, o livro descreve as 1677 espécies de aves brasileiras, o que corresponde a aproximadamente 17% das da fauna avícola do mundo e 52% das da América do Sul, indicando sua morfologia, hábitos e distribuição geográfica. Na parte final, constam 468 estampas a cores, ilustrando algumas das espécies de aves brasileiras, mais de um quarto do total. Obra de uma vida de um notável ornitólogo, esse trabalho monumental é uma esplêndida contribuição ao conhecimento da fauna brasileira. É apenas lamentável que trabalhos desse gênero não existam para os demais vertebrados brasileiros, cujo melhor conhecimento é obstaculizado

pela dispersão de dados e referências em inúmeros trabalhos, muitos de difícil obtenção.

AVES EM PERIGO

Um estudo recentemente divulgado pela União Mundial para a Natureza - IUCN e a Bird Life International indica que 1107 espécies de aves de todo o mundo estão sob risco de desaparecimento, correspondendo aproximadamente a 11% do número total; destas espécies, 168 foram consideradas criticamente ameaçadas, ou seja, enfrentam risco extremamente alto de extinção em futuro próximo.

As áreas onde o percentual de aves ameaçadas é maior são o Havaí, Madagascar, as Filipinas, a Nova Zelândia e as ilhas Maurício, estas no oceano Índico. Seguem-se em percentual elevado de risco o Brasil, Índia, China, Austrália, Vietnã e Laos, mas o número de espécies ameaçadas também é elevado nos Estados Unidos, Colômbia, Equador e Peru.

Dentre as espécies mais ameaçadas destacam-se os faisões selvagens, os papagaios e as araras, que enfrentam problemas de destruição de habitats e intensa exploração comercial ilegal.

Fonte: *Scientific American* - Set. 97

DEGRADAÇÃO DE ORGANOCLORADOS POR PROCESSOS NATURAIS

Dentre a multiplicidade de substâncias poluentes que vêm gradativamente degradando os ambientes, destacam-se os organoclorados de vários tipos, entre os quais o pentaclorofenol (pó-da-china) e hexaclorobenzeno. Estas substâncias químicas altamente perigosas e persistentes são - ou foram - largamente utilizadas e sua eliminação no ambiente constitui sério problema.

Uma experiência interessante e potencialmente muito valiosa está sendo efetuada por uma equipe de pesquisadores do Instituto de Botânica, da Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, selecionando dentre muitas dezenas de fungos aqueles que têm a capacidade de degradar os organoclorados que se encontram no solo. Desta forma, torna-se possível acelerar a eliminação dessas substâncias que, de outro modo, podem permanecer ativas durante décadas, envenenando o ambiente.

Fonte: *Ambiente* Jul/97 - SMA/SP

EXPLORAÇÃO COMERCIAL DE TUBARÕES

A excessiva captura de tubarões para fins comerciais continua a preocupar as organizações que procuram racionalizar o uso de recursos pesqueiros.

Segundo informações da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), as exportações de carne de tubarão-fresca, resfriada ou congelada - mais do que dobraram entre 1985 e 1994, atingindo neste último ano o total de 47.687 toneladas, e o número de países exportadores aumentou de 18 para 37. Não obstante, os dados da FAO provavelmente não passam de uma pequena porcentagem da verdadeira produção mundial.

Além da carne, outros produtos de tubarão são largamente comercializados. As nadadeiras são utilizadas nos países do Oriente para o preparo de sopas, usando para este fim as fibras cartilaginosas de colágeno que as enrijessem; somente Hong Kong importou, em 1995, 6.150 toneladas desse produto. O fígado dos tubarões possui uma grande quantidade de óleo, usado largamente em cortumes, na indústria de cosméticos e como matéria prima para remédios. A pele é utilizada na confecção de diversificados produtos de couro e sua superfície abrasiva tem aplicações industriais. Finalmente, nos últimos tempos vulgarizou-se muito o uso de cartilagem de tubarão para emprego farmacêutico, com indicações de duvidosa validade.

Animais frequentemente com reprodução limitada, maturidade tardia e lento crescimento, a excessiva captura de tubarões pode representar um sério desequilíbrio nos ecossistemas oceânicos, já que esses peixes, de longuíssima existência através dos tempos geológicos, ocupam o topo das cadeias alimentares e, como tal, representam elementos importantes no equilíbrio da vida nos mares. A IUCN relacionou em 1996 quatorze espécies como ameaçadas de extinção. Para reduzir os excessos que têm sido observados, a organização TRAFFIC, voltada para o controle da comercialização da fauna selvagem, faz as seguintes recomendações:

- Todas as nações devem obedecer na captura de tubarões o Código de Conduta para a Pesca Responsável, da FAO.
- Todos órgãos envolvidos na pesca - FAO, agências internacionais de controle de pesca, agências regionais de desenvol-



SOBRAPA

vimento da pesca e órgãos nacionais competentes - devem iniciar ou aperfeiçoar a coleta de dados sobre as capturas de todas as espécies de tubarões.

- Devem ser iniciados ou aperfeiçoados os registros de bordo e as estatísticas de desembarque em todos os tipos de pesca - artesanal, de subsistência, esportiva e comercial - inclusive os relativos a barcos estrangeiros atuando em águas nacionais.
- Planos de manejo sustentável devem ser estabelecidos pelas agências nacionais e regionais, especialmente para as espécies vulneráveis à sobrepesca.
- Os estados contratantes da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção) devem continuar a coletar dados sobre as capturas e o comércio de tubarões, como aprovado em 1994.

CORRESPONDÊNCIA PERIGOSA

Nos EUA, um conhecido comerciante de répteis foi condenado a cinco anos de prisão ou 250.000 dólares de multa por enviar aos seus fregueses 70 serpentes venenosas *pelo correio*, em caixas com indicação de conterem livros; algumas delas eram altamente peçonhentas.

O comércio legal e ilegal de répteis é florescente nos EUA, recebendo espécimes de várias regiões do globo, alguns dos quais pertencentes a espécies relacionadas pela CITES como não comercializáveis.

As investigações ligadas ao fato acima citado indicaram que, além de serpentes, também lagartos e tartarugas eram enviadas pelo correio, inclusive do exterior.

Tais ocorrências indicam que o comércio ilícito de espécies selvagens da flora e da fauna, tido como o mais rentável depois dos de armas e de drogas, vale-se dos mais inusitados meios para manter e diversificar a sua nefasta atividade.

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE CAVIAR

Os cinco países que margeiam o mar Cáspio entraram em acordo para desenvolver um programa de 150 milhões de dólares visando ao estabelecimento de instalações de aquicultura para evitar a extinção de várias espécies de esturjões, peixes que produzem os melhores tipos de caviar.

Depois do colapso a União Soviética, as espécies mais valiosas de esturjões, incluindo os famosos "beluga" (*Huso huso*) e "esturjão-russo" (*Acipenser gueldenstaedti*) foram submetidos a intensa exploração predatória para a manutenção do valioso comércio internacional de caviar. A Rússia planeja estabelecer dez novas "fazendas" de criação de esturjões no rio Volga, único rio que desagua no mar Cáspio onde ainda ocorre a desova desses preciosos peixes. O Casquistão e o Irã têm planos semelhantes.

A pesca legal de esturjões no mar Cáspio caiu de 14.600 toneladas, em 1990, para apenas 3.150 em 1994 e espera-se que, sem providências imediatas de proteção, reduza-se a apenas 1.100 no ano 2.000.

Este é mais um exemplo de que o uso dos recursos naturais tem limites que não podem ser ultrapassados, sob pena de destruir-se as bases da própria exploração comercial. O exemplo da exploração predatória dos esturjões e das medidas planejadas para evitá-la é uma boa lição para as autoridades de pesca brasileiras, que pouco têm feito de efetivamente útil para evitar a queda acentuada de produção de diversas espécies nossas.

Fonte: *Associated Press*, Moscou, Jan./1997

A FARSA DOS PLANOS DE MANEJO FLORESTAL

Um plano de manejo florestal deve ser uma programação de uso de determinada área de floresta de tal forma que sua exploração seja feita racionalmente, garantindo-se sua sustentabilidade. Para isto são necessários, dentre outros, conhecimentos detalhados sobre o estoque de madeira disponível na região a explorar, os padrões de regeneração da vegetação, e os efeitos da retirada das espécies visadas sobre o ecossistema como um todo. São também necessárias as delimitações das áreas de preservação permanente, em cumprimento aos ditames do Código Florestal.

No Brasil, porém, os chamados "planos de manejo" via de regra são apenas autorizações *pro forma* de exploração florestal descontrolada e sem fiscalização, não externando preocupação com a perenidade dos recursos que se deseja comercializar. Sob o disfarce de planos de manejo aprovados pelas autoridades competentes, continua a devastação dos

poucos remanescentes das florestas sulinas de araucária e prossegue a destruição acelerada das florestas latifoliadas da Mata Atlântica.

Uma confirmação deste fato foi o resultado da revisão dos "planos de manejo" para a exploração madeireira da zona cacauzeira do sul da Bahia, levada a cabo pelo IBAMA após repetidas gestões por parte dos conservacionistas. O resultado do trabalho revelou que apenas uma pequena parcela dos planos já aprovados anteriormente poderiam ser considerados aceitáveis, assim mesmo com restrições; dos 65 projetos analisados, 50 foram considerados irregulares.

Causa estranheza que ainda seja considerada como produtora de madeira uma região cuja cobertura florestal se encontra reduzida a menos de 5%, detentora de altíssima diversidade biológica e alto grau de endemismos, em plena vigência do Decreto Federal 750/93, que proibiu o corte, a supressão e a exploração da vegetação primária ou em estados avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, sob o pretexto falso e capcioso de existirem planos de manejo. Desta forma, ao arrepio da legislação, exaurem-se os recursos naturais da Nação.

O HEMISFÉRIO NORTE E A CAMADA DE OZÔNIO

A redução da camada de ozônio é um fenômeno geralmente associado ao Hemisfério Sul, onde ela se mostra mais intensa. Não obstante, a redução também já ocorre no Hemisfério Norte e está se agravando.

Em março do corrente ano, a camada sobre o Ártico reduziu-se a níveis jamais antes alcançados, segundo constatou a NASA, mostrando-se 40% mais tênue do que a média entre 1979 e 1982 e uma considerável redução em relação a março de 1996, quando a rarefação foi de apenas 24%. O aumento da radiação ultravioleta que incide sobre a superfície da Terra devido à redução da camada, segundo se avalia, pode afetar a produção agrícola, o plancto, os animais e o homem, embora ainda não seja possível quantificar o grau do dano previsto.

Em novembro do ano passado, um painel de cientistas chegou à conclusão de que as crianças de hoje, no decorrer de suas vidas, enfrentarão um risco de adquirir câncer de pele entre 4 a 10% maior do que no passado.



SOBRAPA

A redução da camada de ozônio é uma das várias alterações globais do meio ambiente, provocadas pelas atividades humanas.

Fonte: *The Independent*, Londres, abr.97

A DUPLA AÇÃO DOS PESTICIDAS

Embora se deva aos pesticidas um considerável aumento da produção agrícola, ou seus efeitos nocivos são também de grande monta.

Um estudo realizado por conceituada organização ambientalista sobre as consequências da poderosa indústria de pesticidas - envolvendo interesses de US\$ 30 bilhões - divulga informações impressionantes.

Segundo os dados publicados, as evidências indicam que centenas de milhões de pessoas, englobando agricultores e consumidores de produtos agropastoris, estão expostos a perigosos níveis de pesticidas. Embora os principais utilizadores seja os EUA, a Europa Ocidental e o Japão, cerca de metade da produção, em peso, é usada pelos países em desenvolvimento que, muitas vezes, aplicam em suas culturas pesticidas organoclorados, mais perigosos e já banidos dos países mais avançados. Em 1995, 70.000 toneladas destes produtos nocivos foram aplicados nos países em desenvolvimento nas antigas nações socialistas.

Paradoxalmente, enquanto se constatou que 10 a 30% dos trabalhadores do campo exibiam danos no sistema neuro-muscular devido a envenenamento por pesticidas, somente 10 a 15% das aplicações alcançaram as suas finalidades; o restante se dispersou ou no ar, no solo e na água, persistindo no ambiente por muitos anos. Seus efeitos foram identificados até nos esquimós do Canadá, onde a contaminação dos peixes e dos mamíferos marinhos que fazem parte preponderante da sua alimentação está alterando a composição do leite materno e afetando o sistema imunológico dos recém-nascidos.

O estudo sugere que a Organização Mundial da Saúde lidere pesquisas epidemiológicas nos países em desenvolvimento, tendo em vista que neles os efeitos imunossupressores já constatados pelo uso de tais substâncias tornam as populações mais vulneráveis a doenças contagiosas e parasitárias, em face do enfraquecimento das defesas imunológicas.

Referência: *Pesticides and the Immune System: the Public Health Risks*. WRI, 1996 Publications, P.O. Box 4852, Hampden Station, Baltimore-MD 21211, USA.

PROTEÇÃO PARA OS SAMANBAIAÇUS

As mais espetaculares samambaias são as formas arbórescentes, ou samambaias, com ampla dispersão nas zonas tropicais e subtropicais do Hemisfério Sul. Estas plantas podem atingir vários metros de altura e são coroadas por uma fronde de folhas du-

plamente pinadas, de grande beleza. O caule, nas formas adultas, fica revestido por raízes adventícias, formando uma estrutura maciça que é largamente aproveitada para a confecção dos chamados "vasos de xaxim".

Os samambaias crescem muito lentamente e a utilização dos caules exige que a planta seja abatida. A enorme quantidade de "vasos de xaxim" à venda significa, portanto, uma exploração predatória, principalmente das florestas sulinas, e que não pode ser sustentável. O Grupo de Especialistas em Pteridófitas, da Comissão de Sobrevivência das Espécies, órgão da União Mundial para a Natureza, já manifestou preocupação com a comercialização das samambaias arbórescentes a nível internacional, e é surpreendente que o IBAMA até hoje não haja estabelecido normas para restringir ou suspender a industrialização e a comercialização do xaxim, sob a forma de vasos, placas, estacas e pó. Esta medida poderia incentivar a nascente indústria de vasos e outros produtos para cultivo de plantas ornamentais confeccionados com fibra de côco que, diferentemente dos de xaxim, não agride os ecossistemas florestais brasileiros.



O xaxim, explorado predatoriamente nas florestas do sul do Brasil



SOBRAPA

Conselho Diretor

Presidente - Octavio Mello Alvarenga

Vice-Presidente - Ibsen de Gusmão

Câmara

Membros

- Luiz Geraldo Nascimento
- Luis 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

de 02 a 04
de dezembro de 97,
você vai entrar
em sintonia
com um dos melhores
negócios do futuro.

1º congresso

agri business do Rio de Janeiro

FIRJAN - Av. Graça Aranha, nº 1

apoio

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do RJ
Secretaria de Indústria e Comércio do RJ

promoção



Sociedade
Nacional de
Agricultura

patrocínio



administração



a economia
do agribusiness
no século

XXI

Programa

2 de dezembro

09:00 hs Abertura

Presidência da Mesa

MARCELLO NUNES DE ALENCAR

Governador do Estado do Rio de Janeiro

OCTAVIO MELLO ALVARENGA

Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura

Panel I

10:00 hs **ECONOMIA DO AGRIBUSINESS**

Modernidade e desenvolvimento do setor agrícola.

A cadeia produtiva: indústrias fornecedoras, a empresa rural e agroindustrial.

Modelo propulsor do crescimento.

Oportunidades de Negócios

Sistema cooperativista

Presidência da Mesa

ALBERTO WERNECK DE FIGUEIREDO

Secretário de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Estado do R.J.

Moderador

ROBERTO RODRIGUES

Presidente da Aliança Cooperativa Internacional

Expositores/Debateadores

ALEXANDRE IGAYARA

Presidente da Reginaves

ARTHUR ANTONIO SENDAS

Presidente da Associação Comercial do R.J.

DEJANDIR DELPASQUALE

Presidente da OCB

DILVO PERES

Presidente do Sindicato Rural de Casimiro de Abreu - R.J.

EDMUNDO KLOTZ

Presidente da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos

ELIZABETH FARINA

da Coordenação do PENZA - USP

FÁBIO DE SALLES MEIRELLES

Presidente da Federação da Agricultura de São Paulo

FLÁVIO ANDRADE

Presidente da Souza Cruz

LUIS FERNANDO FURLAN

Presidente Sadia

LUIZ ALBERTO GARCIA

Presidente Associação Brasileira de Agribusiness

LUIZ ANTÔNIO PINAZZA

Diretor da Agroceres

MARIA LUCIA NABUCO

Produtora da Herbes de Provence

NILDEMAR SECCHES

Presidente da Perdigão

OCTAVIO DYCKERHOFF

Presidente da Assoc. Suínocultores do R.J.

ROBERTO FERREIRA PINTO

Presidente da CCPL

13:00 hs Intervalo para almoço

Panel II

15:00hs **ARCABOUÇO INSTITUCIONAL DO AGRIBUSINESS NO RIO DE JANEIRO**

- Pesquisa e ensino.

- Extensão rural.

- Financiamento rural e agroindustrial.

- Infraestrutura: transporte, armazenagem, eletrificação e telefonia rural.

Presidência da Mesa

SENADOR FRANCELINO PEREIRA

Moderador

PADRE JESUS HORTAL

Reitor da PUC

Expositores/Debateadores

ELISEU ALVES

Ex-Presidente da EMBRAPA

JOHN WILKSON

Professor do CPDA/UFRRJ

JOSÉ ANTONIO DE SOUZA VEIGA

Reitor UFRRJ

JOSÉ DE SOUZA SILVA

Presidente da Bolsa de Gêneros Alimentícios do R.J.

JOSÉ LUIZ ALQUERES

Ex-Presidente da CERJ e da Eletrobras

LUIZ CARLOS MENDONÇA DE BARROS

Presidente BNDES

LUIZ LAÉRCIO SIMÕES MACHADO

Presidente de Furnas

MANOEL FELIX CINTRA NETO

Presidente da BM&F

OMAR CARNEIRO DA CUNHA

Presidente da AT&T

OSANÁ ALMEIDA

Presidente da Tosana Agropecuária

RODOLFO TAVARES

Presidente da Federação da Agricultura do R.J.

RONALDO CEZAR COELHO

Presidente da AD-RIO

SÓCRATES BALGA MENDES JUNIOR

Superintendente do Banco do Brasil/RJ

3 de dezembro

painel III

09:30 hs COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA

- **Tecnologias tradicionais e de ponta.**
- **Pesquisa de Biotecnologia.**
- **Máquinas e Equipamentos.**
- **Capacitação das micro e pequenas empresas rurais.**

Presidência da Mesa

CLAUDIO RAEDER

Secretário de Desenvolvimento Tecnológico/Ministério de Ciência e Tecnologia

Moderador

ALBERTO DUQUE PORTUGAL

Presidente da EMBRAPA

Expositores/Debateadores

ANTONIO PAES DE CARVALHO

Secretário Geral da Fundação BIO RIO

CELSO MONERAT

Assessor da SNA - Professor da FAGRAM

ELOI FERNANDEZ Y FERNANDES

Secretário de Ciência e Tecnologia do R.J.

JOÃO GUILHERME SABINO OMETTO

Diretor da COPERSUCAR

JOSÉ GALIZIA TUNDISI

Presidente do CNPq

LUIZ ANTONIO BARRETO DE CASTRO

Secretário Executivo do PADCT do Ministério da Ciência e Tecnologia

MARIA DA GRAÇA FONSECA

Professora da UFRJ

OLAVO MONTEIRO DE CARVALHO

Presidente Grupo Monteiro Aranha

PAULO ALCANTARA GOMES

Reitor da UFRJ

PAULO MAURÍCIO CASTELO BRANCO

Ex-Secretário do Desenvolvimento Econômico do R.J.

ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE

Presidente da BRASCAN

SÉRGIO RODRIGUES

Diretor do SEBRAE/RJ

12:30 hs Intervalo para almoço

painel IV

14:30 hs ESTRUTURA FUNDIÁRIA E MEIO AMBIENTE

- **Reforma Agrária**

- **Meio Ambiente**

Presidência da Mesa

RAUL JUNGSMANN

Ministro Extraordinário de Política Fundiária

Moderador

FLAVIO PERRI

Secretário de Estado de Projetos Especiais

Expositores/Debateadores

ANTONIO ERNESTO DE SALVO

Presidente da Confederação Nacional da Agricultura

DALIA MAIMON

Sociedade de Incentivo e Apoio ao Gerenciamento Ambiental

FÉLIX BULHÕES

Presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

FRANCISCO GRAZIANO NETO

Secretário de Agricultura e Abastecimento de S.P.

FRANCISCO URBANO ARAÚJO FILHO

Presidente da CONTAG

IBSEN GUSMÃO CÂMARA

Presidente da SOBRAPA/SNA

ISRAEL KLABIN

Presidente da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

JOSÉ ROBERTO MARINHO

Presidente da Soc. de Incentivo e Apoio ao Gerenciamento Ambiental

LUIZ MARCOS SUPPLICY HAFERS

Presidente da Sociedade Rural Brasileira

MARIA CECÍLIA LADEIRA DE ALMEIDA

Professora da SNA

4 de dezembro

painel V

09:30 hs PORTO DE SEPETIBA

- **Perspectivas e oportunidades de negócios para as empresas do agribusiness fluminense.**

Presidência da Mesa

MARCIO FORTES

Secretário de Indústria, Comércio e Turismo do Rio de Janeiro

Moderador

JOSÉ AUGUSTO ASSUMPTÃO BRITO

Diretor Superintendente do SEBRAE/RJ

Expositores/Debateadores

ANA CÉLIA DE CASTRO

Professora do CPDA/UFRRJ

ANTENOR DE BARROS LEAL

Vice-Presidente FIRJAN

HILDEBRANDO GÓES
Ex-Presidente do Clube de Engenharia
IARA VEROCAI
Arquiteta da Coordenação do Plano de Saneamento da Baía de Sepetiba
MIGUEL CUNHA
Chefe do Dept^o de Navegação, Portos e Hidrovias do BNDES
OLACIR DE MORAES
Presidente da Constran e do Grupo Itamaraty
RAFAEL ALMEIDA MAGALHÃES
Coordenador das Ações Federais no RJ
ROBERTO ADLER
Engenheiro da Coordenação do Plano de Saneamento da Baía de Sepetiba

12:30 hs Intervalo para almoço

Panel VI

14:30 hs **AGRIBUSINESS E COMERCIO EXTERIOR**

- A dimensão internacional do Agribusiness.
- Tendências e oportunidades.
- Sistemas de comercialização.
- Blocos Econômicos: NAFTA e Mercosul.

Presidência da Mesa

FRANCISCO DORNELLES
Ministro da Indústria e Comércio

Moderador

MARCÍLIO MARQUES MOREIRA
Ex-Ministro da Economia

Expositores/Debateadores

ALFREDO NAVARRO DE ANDRADE
Consultor da SNA, Sociedade Nacional de Agricultura

ANTONIO OLIVEIRA SANTOS
Presidente da Confederação Nacional do Comércio
FERNANDO HOMEM DE MELLO
Consultor
FRANCISCO SAMUEL HOSKEN
Diretor Executivo da Polengui
JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
Presidente do Conselho Nacional de Pecuária de Corte
JOEL KORN
Presidente da Câmara Americana de Comércio do Rio de Janeiro
JOSÉ BOTAFOGO GONÇALVES
Ministério das Relações Exteriores
MARCOS SAWAYA JANK
Consultor da Aliança Cooperativa Internacional
MAURO REZENDE LOPES
Pesquisador da Fundação Getúlio Vargas
ROBERTO FENDT
Ex-Presidente da FUNCEX
RUY BARRETO
Presidente da FACIARJ, Fed. das Assoc. Com., Ind. e Agro-Pastoris/RJ

17:00 hs Palestra de Encerramento

ARLINDO PORTO
Ministro da Agricultura e do Abastecimento

18:00 hs Entrega dos Prêmios

"DESTAQUE A LAVOURA 100 ANOS"

Presidência da Mesa

EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
Presidente da FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Ficha de Inscrição para o 1º Congresso Agribusiness do Rio de Janeiro

Favor preencher em letra de forma e retornar para: SG Eventos - Av. Nilo Peçanha, 155/421
Centro - Rio de Janeiro - Cep 20020 -100 - Tel.: (021) 533 0654 / Fax: (021) 253 9851

Nome completo: _____

Nome para crachá: _____

Cargo que ocupa: _____

Endereço comercial: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____ País: _____

Tel.: () _____ Tel.: () _____

taxa de inscrição R\$ 60,00 (sessenta reais)

SNA: Um Século de História

A segunda metade deste século comemorativo da fundação da SNA foi marcada por grandes conquistas como a construção do edifício-sede da entidade, a criação da FAGRAM - Faculdade de Ciências Agroambientais e do Centro Educacional Mello Alvarenga, além de intensa programação cultural, com ênfase nos aspectos profissionais do Agribusiness

Renascendo literalmente das cinzas, após o incêndio que consumiu por inteiro as instalações e o acervo bibliográfico e histórico-cultural de sua sede no Centro do Rio de Janeiro, em 1943; edificando – graças ao apoio decisivo do presidente Getúlio Vargas – a atual sede da entidade, mediante a alienação parcial de área na Pehna, doação do terreno e concessão de financiamento pela Caixa Econômica Federal em condições favoráveis; retomando em toda sua plenitude as atividades temporariamente prejudicadas por tão grave ocorrência, a SNA contou sempre com o tirocínio e a dedicação dos responsáveis por sua administração nesta segunda metade de século de existência, bem assim com a compreensão de seus associados renovando, reconduzindo, flexibilizando de acordo com as contingências os mandatos daqueles que à frente dos destinos da entidade oferecem o melhor de si com o objetivo de soergue-la e, sobretudo, projetá-la cada vez mais como principal veículo de promoção da nossa agropecuária.

Assim, nesse período conturbado de sua história a SNA teve a presidência o engenheiro agrônomo Arthur Eugênio Magarinos Torres Filho, professor emérito e primeiro reitor da UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seu sucessor, o também engenheiro agrônomo Luiz Simões Lopes, foi o criador, entre outras, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), projetando-a internacionalmente depois de participação marcante na vida pública brasileira. Finalmente, a partir de 1979, já com a situação da SNA consolidada mas atento às contingências conjunturais prevalentes dos novos tempos, o agrarista e ambientalista Octavio Mello Alvarenga conduz a instituição de forma que tradição e modernidade coexistam harmonicamente.

Embora de temperamentos diferenciados, com identidades extremamente sedimentadas, Arthur Torres Filho, Luiz Simões Lopes e Octavio Mello Alvarenga

apresentam pontos em comum em suas biografias: a busca incessante da melhoria sócio-econômica da agropecuária; a consolidação do setor face aos demais segmentos produtivos da Nação; e o resguardo a todo custo dos interesses maiores da SNA junto aos poderes públicos e à sociedade em geral.

Dos dois primeiros, já falecidos, é possível destacar a determinação de ambos em prover a SNA de uma sede própria, afastando de vez a frustração causada com a perda do imóvel construído em terreno pertencente a uma irmandade religiosa a quem a Justiça concedeu imissão de posse por vício de origem na documentação formal de cessão da área (Rua Primeiro de Março nº 15), nas cercanias do antigo Paço Imperial (atual Praça XV de Novembro), no Centro Histórico do Rio, episódio este ainda mais traumatizante do que o do incêndio ressaltado anteriormente.

Da mesma forma, a eles se deve a realização de um sonho acalentado durante anos pelo presidente (1926/1944) Ildefonso Simões Lopes: a inauguração da Escola Wenceslão Bello, marco do ensino profissionalizante na agropecuária do País.

Quanto a Octavio Mello Alvarenga embora seja ainda cedo para se avaliar em profundidade – por razões éticas – o peso de suas ações “em favor e em defesa da agricultura”, forçoso é reconhecer a obstinação com que se devota em tempo integral na imprensa, nos congressos, nas salas de aula, nos livros, nos centros decisórios oficiais, nas instituições acadêmicas de que participa, inclusive no exterior, e nas entidades profissionais as quais empresta sua colaboração, sempre muito requisitada.

Desta sua obstinação são exemplos vivos a FAGRAM - Faculdade de Ciências Agroambientais e o Centro Educacional Mello Alvarenga, no melhor estilo e tradição vocacionais da centenária Sociedade Nacional de Agricultura, a SNA. ■

Rufino D’Almeida Guerra Filho*

*Membro do Conselho Superior da Sociedade Nacional de Agricultura - SNA

Inspeção Sanitária em matadouros de bovinos

A Superintendência de Defesa Sanitária da Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Pesca está dando ênfase às atividades de Inspeção Sanitária em matadouros de bovinos e suínos registrados no Serviço de Inspeção Estadual - SIE.

Atualmente 12 matadouros de bovinos estão registrados no SIE, com inspeção sanitária feita por médicos veterinários especializados. É objetivo da Superintendência de Defesa Sanitária diminuir o número de abates clandestinos. Entretanto, para que esse esforço tenha êxito, faz-se necessário que os consumidores evitem a aquisição de carnes de bovinos e suínos abatidos clandestinamente, em face dos elevados riscos de contraírem cisticercose e tuberculose. Para a comprovação do abate clandestino basta tão somente exigir do responsável pelo açougue que mostre o registro de Inspeção Federal (SIF) ou Estadual (SIE).

A médica veterinária Alzelina Luiza da

Glória Santos em trabalho apresentado no IV Congresso Nacional de Higienistas de Alimentos realizado recentemente em Olinda / PE, demonstra que em matadouro da cidade de Valença / RJ ocorreram de janeiro de 1992 a abril de 1997, sendo os animais oriundos de áreas da região Sul Fluminense e Municípios adjacentes do Estado de Minas Gerais, um total de 151.074 abates.

Excetuando-se as principais causas relacionadas à condenação de fígado, devido primordialmente, à angiomatose e, secundariamente, à presença de abscessos, verificou-se que a cisticercose e a tuberculose "assumem importância como determinante de reprovação à inspeção sanitária na área em questão. Estes dados apontam para a necessidade da conscientização dos produtores no que diz respeito à prática de medidas preventivas que venham a reduzir o prejuízo econômico e, principalmente, garantir uma maior segurança alimentar, visando a saúde do consumidor".

Marcello Alencar homenageia os médicos veterinários

O governador do estado do Rio de Janeiro, Marcello Alencar, encaminhou a seguinte mensagem ao Conselho Federal de Medicina Veterinária, no dia do médico veterinário - 9 de setembro.

"No dia consagrado ao médico veterinário, desejo render minha mais sincera homenagem a essa numeroso e valoroso grupo de profissionais que, de muitas formas e por vias diferentes, está presente no cotidiano de todos nós. De seu trabalho e de sua dedicação depende a qualidade dos alimentos de origem animal que consumimos diariamente em nossas mesas. E a mesmo tempo em que no campo, espalhados por todos os recantos do país, controlando a sanidade animal e as zoonoses, ou nos laboratórios e centros de pesquisa, promovendo o melhoramento genético, a descoberta de novos medicamentos e novas técnicas, eles representam os guardiães de nossa saúde. Não devemos esquecer outro papel não menos nobre desempenhado por seus integrantes: formar na linha de frente de um verdadeiro exército de técnicos competente que qualificam este setor de nossa economia perante o mercado internacional.

Poderia estender-me exaustivamente sobre a importância e o valor de um quadro de médicos veterinários na vida de um País como um todo, e também na vida de cada cidadão, isoladamente. Fico, entretanto, no campo dos augúrios. Desejo que continuem sendo os profissionais competentes que aprendemos a respeitar, pela confiança que sempre nos inspiraram e à qual, certamente, nunca faltarão".

Marcello Alencar
Governador do Estado do Rio de Janeiro

Cresce em Goiás a produção de leite

A produção de leite, em Goiás tem crescido significativamente nos últimos quatro anos, em razão do incremento de produtividade, tanto em animais por hectare, como em litros de leite, por animal, o que evidencia que é possível e viável produzir leite, com boa produtividade e com qualidade, na região dos Cerrados. Basta que o pecuarista, independente de seu porte financeiro e do número de animais que possua, seja um profissional que adote bom gerenciamento e tecnologias adequadas.

Na região dos Cerrados pode-se produzir leite adotando-se tecnologias e sistemas de produção simples e barato, totalmente a pasto.

No Brasil Central, é possível produzir leite, de maneira profissional, usando-se apenas pastagens, com produtividade de oito a doze litros/vaca/dia.

Dados do IBGE mostram que o Brasil possui 350 mil criadores de gado de leite e produz 20,3 bilhões de litros de leite por ano, entre inspecionado e clandestino. Minas Gerais é responsável por 30% dessa produção, seguido por São Paulo, com 12,7%; Goiás, 12,1% e Rio Grande do Sul, com 11,9%.

No Estado do Rio de Janeiro a pecuária leiteira está em crise. Em face desse período crítico o Governo do Estado está concedendo incentivo aos produtores de leite desde primeiro de agosto passado e que vigorará até 31 de março de 1998, representando para o produtor de leite aumento de R\$ 0,03 por litro. O Governo espera um aumento de 20% na produção de leite, pois o incentivo também contemplará as cooperativas e a implantação de um Programa de Saúde Animal.

Melhore a alimentação do gado leiteiro na seca

O fornecimento de cana + uréia aos bovinos, durante o período da seca, pode ser feito a pasto ou em confinamento, com ou sem suplementos alimentares adicionais, sejam energéticos ou protéicos. A alternativa alimentar a ser adotada dependerá do interesse e das possibilidades de cada criador.

O consumo da mistura cana + uréia depende não só da pastagem disponível, mas também de os animais estarem ou não acostumados à mistura.

Todos os ruminantes (bovinos, ovinos, caprinos, etc) têm a capacidade de transformar em proteína o nitrogênio que ingerem. A uréia possui 45% de nitrogênio.

O médico veterinário José Santana e o zootecnista Samuel Oliveira de Souza, da PESAGRO-RIO, recomendam para que haja um bom manejo alimentar: cortar a cana no dia em que for servida aos animais e picá-la no cocho, assegurando o fornecimento da cana fresca.

Em média, cada animal consome por dia 20kg do volumoso misturado a 200 g da uréia e sulfato de amônia.



A alternativa alimentar a ser adotada dependerá do interesse e das possibilidades de cada criador

QUANTIDADES NECESSÁRIAS PARA 100 KG DE CANA PICADA

PERÍODO	NÍVEL	URÉIA	SULFATO DE AMÔNIA	TOTAL
ADAPTAÇÃO	0,5%	450 g	50 g	500 g
ROTINA	1,0%	900 g	100 g	1000 g

Fonte: EMBRAPA Gado de Leite

Os interessados devem procurar maiores esclarecimentos na PESAGRO-RIO, ou nos escritórios da EMATER-RIO.

Sorvete de leite de camelo

O cientista Reuven Yagil, professor de Fisiologia da Universidade de Ben Gurion, no Sul de Israel, desenvolveu um projeto, que é de produzir sorvete de leite de camelo, para minorar a fome dos povos africanos. O sorvete de leite de camelo será produzido em pequenas fabricas, podendo ser conservado por longo tempo em freezers. É rico em proteínas, e tem baixo teor de gordura.

Todo o interesse do professor Yagil partiu da constatação de que os camelos são extremamente resistentes à seca, pois na prolongada estivação no Quênia, quando quase todo o gado bovino morreu, os camelos forneceram 2,5 milhões de litros de leite por dia, quantidade significativa e que necessita ser aproveitada da melhor maneira possível.

Crescem as Doenças Infecciosas

O Dr. Hiroshi Nakagima, diretor da Organização Mundial de Saúde, alerta para o perigo do crescimento das doenças infecciosas no mundo.

Algumas dessas infecções, como tuberculose e malária, têm evidente reaparecimento, de forma mortal, em diversas regiões do mundo.

Ao mesmo tempo, outras doenças, principalmente a difteria, a dengue, a meningite meningocócica e a cólera, voltam a destacar-se como ameaças à saúde pública, após muitos anos de retraimento.

A Organização Mundial de Saúde informa que, a par do ressurgimento dessas doenças que estavam quase silenciadas, constitui grande preocupação a eclosão de doenças infecciosas novas ou emergentes, dando destaque para a febre hemorrágica do Ebola, AIDS e as formas de hepatite C e E. Nos 20 anos mais recentes, cerca de 30 novas doenças foram identificadas.

O uso indiscriminado de antibióticos, que motivou a resistência de certos microorganismos aos medicamentos, é apontado pelo OMS como uma das principais causas do avanço de doenças infecciosas.

Prêmio Paulo Dacordo Filho

O Professor William Gomes Vale é o vencedor do Prêmio Paulo Dacordo Filho - versão 1997 - outorgado pelo Plenário do Conselho Federal de Medicina Veterinária. Pós Graduado em Reprodução Animal, com especialização, mestrado e doutorado na área, o premiado também apresenta em seu currículo participação em cursos de atualização e pós doutorado como aluno, além de ter atuado em vários outros como professor, assim como em inúmeros simpósios, seminários, congressos e reuniões, tanto no Brasil como no exterior.

*Superintendente de Defesa Sanitária da Secretaria de Estado de Agricultura e diretor da SNA

Gado de corte: como melhorar a produção em pastejo extensivo

A melhoria da eficiência da produção em gado de corte depende de manejo correto dos animais, desde a nutrição adequada, até a adoção de medidas profiláticas visando a sanidade de todo o rebanho

O Brasil é a maior nação pecuária do mundo, possuindo cerca de 161 milhões de bovinos com projeção de aumento para 185 milhões no ano 2.000. Além disso, é um dos poucos países que ainda possui área capaz de comportar a duplicação do rebanho. No entanto, a maior parte das criações de gado de corte são feitas de forma extensiva, tendo como principal ou único alimento as gramíneas. Em grande parte, o capim empregado como pasto é nativo e não plantado.

O manejo do rebanho e os cuidados com a criação ainda são precários na maioria das propriedades. Não existe o interesse de aplicações de novas tecnologias nem pelo trabalho de profissionais capacitados para diagnosticar os problemas e apresentar soluções racionais.

Animais Preconizados

Os animais escolhidos, independentes da raça ou tipo, devem apresentar os seguintes atributos: adaptabilidade, rusticidade, precocidade e velocidade de crescimento, boa caracterização racial, características morfo-fisiológicas compatíveis com a criação desejada (cria, recria ou terminação) e estarem aptos a desenvolverem suas funções.

Os touros a serem utilizados devem ser submetidos anualmente ao exame andrológico, para serem avaliadas as condições físicas do sêmen e o perímetro escrotal, e ao teste da libido, para verificar a capacidade de serviço desses animais. O



Rebanho de matrizes da raça Nelore para a reprodução

plantel de reprodutores deve ser renovado em pelo menos 10 % todo ano, preferencialmente oriundos de diferentes criatórios para evitar a consanguinidade no rebanho e manter a variabilidade genética necessária para a obtenção de taxas consideráveis de ganho genético.

Por meio da utilização da inseminação artificial aumenta-se mais rapidamente a eficiência reprodutiva e a pressão de seleção, pela possibilidade da escolha de reprodutores de mérito genético superior. No entanto, a inseminação ainda é utilizada em pequenas proporções no rebanho brasileiro.

As fêmeas que entrarem para a reprodução devem apresentar capacidade de criar bem seus bezerros, apresentarem bom desenvolvimento corporal, estarem bem nutridas e isentas de qualquer doença reprodutiva. O recomendável é que a matriz cumpra sua função: fornecer um bezerro por ano. Quando isso não ocorre a perda não corresponderá apenas ao valor do produto, mas também às despesas com suplementação mineral, medicamentos, pastagens e mão-de-obra. Não é compatível manter animais improdutivos na criação pois, só tornará a perda cada vez maior. Por isso, a seleção deve ser rigorosa para obter maior produtividade e tornar a produção econômica.

Giane de Carvalho*
Supervisão: Pedro Cesar Nehme de Azevedo**

*Zootecnista, Professora de Extensão (Escola Wenceslão Bello) da FAGRAM - Faculdade de Ciências Agro-Ambientais da SNA.

**Professor de Melhoramento Animal da U.F.R.R.J.

Índices Zootécnicos

É fundamental obtermos índices produtivos elevados para compensar altos custos de produção na pecuária de corte. Elevada taxa de natalidade (acima de 75%), associada com baixa taxa de mortalidade (menor que 5%) são índices compatíveis com qualidade de produção.

A coleta de dados de produção facilita e ajuda ao criador no trabalho de seleção dos animais. O desempenho de uma criação pode ser verificado através dos índices reprodutivos e produtivos. Quanto aos índices reprodutivos deve-se analisar principalmente as taxas de: concepção; parição; fertilidade do rebanho e as idades, à primeira cobertura; ao primeiro parto e ao abate assim como, o intervalo de partos. E quanto aos índices de produção é importante prestar atenção aos índices de: mortalidade de 0 a 7 dias; mortalidade do nascimento a desmama e natalidade e aos pesos ao nascer; à desmama; ao sobreano e ao abate e aos ganhos de peso do nascimento até a desmama, da desmama ao sobreano e do sobreano ao abate. Com esses dados registrados qualquer tomada de decisão será concreta e mais fácil, não havendo dúvidas no processo.

Manejo Nutricional

A baixa produtividade, causada basicamente pela insuficiência alimentar de origem quantitativa e qualitativa das pastagens, deve ser revertida para apresentar um crescimento substancial da pecuária. A grande preocupação no inverno é a insuficiência quantitativa, principal ponto de estrangulamento. O pequeno desenvolvimento das forragens no inverno é causado principalmente pela falta de água e o frio excessivo que "queima" as gramíneas.

Uma das maneiras de amenizar o problema dos pastos secos é reservar parte dos piquetes para serem utilizados no inver-

no, contendo grande quantidade de matéria seca. O sal mineral proteinado (a base de uréia), associado ao pasto e uma fonte energética como o melaço é uma prática preconizada. A uréia é uma fonte de nitrogênio não protéico (NNP) que ao cair no rúmen é desdobrada em amônia através da urease dos microrganismos. A partir da amônia serão sintetizados aminoácidos pela flora microbiana, desde que tenham à sua disposição fontes prontamente utilizáveis de carbono, hidrogênio e oxigênio fornecidas pela fibra contida nas gramíneas. Para um melhor aproveitamento do NNP pelos microrganismos é necessária uma fonte de glicídio prontamente utilizável (melaço), uma

para bovinos mantidos em pastagens a campo, é necessária a suplementação mineral durante todo o ano. Esse suplemento deve sempre estar à disposição do rebanho em cochos cobertos nos pastos. As despesas com essa prática são ínfimas em comparação com o benefício que traz para o rebanho tais como o aumento da eficiência reprodutiva e a melhoria na conversão alimentar.

Além dessas práticas, é fundamental para manter a integridade das pastagens uma divisão da área em pequenas parcelas ou piquetes, o que levará a um pastejo intensivo e à uma maior capacidade de suporte da área explorada.



Matrizes em sistema extensivo de produção

medianamente utilizável e uma degradação mais lenta, a fim de que ocorra a síntese das proteínas microbiana. Uma das fontes de proteína para os ruminantes é a proteína microbiana que será degradada pelas enzimas proteolíticas dos sucos digestivos e irão finalmente fornecer aminoácidos livres para a absorção.

O fornecimento de sal mineral proteinado só deve ser para os animais adultos que possuam uma microflora ativa no rúmen. O rúmen dos bezerros não é funcional e só poderá receber fontes de NNP a partir de três meses de idade, desde que tenham recebido alimentos grosseiros como feno ou forragem, juntamente com alimentos energéticos. A utilização da uréia deve ser gradativa e atingir uma dose máxima de 150 gramas por dia.

A maioria das plantas forrageiras possui uma composição variável, e por isso,

do rebanho com animais de idades semelhantes, facilitando e valorizando a venda dos animais.

Sendo assim, deve-se limitar o período de monta conforme a época de maior disponibilidade de forragens. O ideal é reduzir a estação de monta para 90 ou até 60 dias, tornando mais eficiente a seleção pela fertilidade e proporcionando melhores índices reprodutivos.

Após 45 dias de estação de monta faz-se o diagnóstico de gestação através do toque retal e é nesse momento que deve-se selecionar os animais pela fertilidade. As novilhas que estiverem vazias pode-se dar uma outra oportunidade e reservá-las para a próxima estação de monta. No entanto, fêmeas mais velhas não prenhas devem ser descartadas. Esse descarte é racional e deve corresponder a uma porcentagem mínima de 20% do rebanho. Ao mesmo tempo,

SNA/FAGRAM

Manejo Reprodutivo

A estação de monta é fundamental para um sistema intensivo de produção por apresentar várias vantagens tais como: concentração do período de nascimento, concentração do período de desmama, racionalização dos serviços da fazenda, fornecimento de descanso aos touros na época de escassez de pastagens, permite o estabelecimento de critérios de eliminação dos animais e padronização

SNA/FAGRAM



Reprodutor em Central de Coleta de Sêmen

deve-se selecionar as novilhas que irão repor as que foram descartadas, sendo que estas devem ter uma média de produtividade acima da média do rebanho quanto as características selecionadas.

O local escolhido como maternidade deve ser o mais próximo possível do curral e de fácil acesso para que se possa observar diariamente os recém-nascidos e fazer o manejo adequado desses animais, como tatuagem na orelha do número da mãe que identifica o bezerro e a sua pesagem. A maior taxa de mortalidade ocorre nas primeiras semanas de vida e sem os cuidados do pós-parto a perda é elevada.

A desmama poderá ser feita quando os

animais estiverem em média com 180 Kg ou aos 7-8 meses de idade. Nessa época serão feitas as vacinações, a identificação dos animais e a vermifugação. Utilizando o método de desmama precoce, com o uso de "creeping feed" (instalações para alimentação diferenciada dos bezerros), os animais estarão mais cedo disponíveis para a venda ou para a seleção.

Manejo Profilático

A sanidade do rebanho deve ser realizada por meio de um conjunto de medidas tomadas para prevenir e controlar as enfermidades do rebanho. O objetivo do uso dessas medidas é aumentar a produção, diminuir as perdas econômicas, conservar a saúde do rebanho e evitar as zoonoses (contágio do animal ao homem).

As vacinas obrigatórias em todas as regiões são contra a Febre Aftosa e a Brucelose. A Febre Aftosa pode afetar seriamente a produção e tem ocasionado um grande obstáculo ao desenvolvimento da pecuária. A Brucelose é outra doença infecto-contagiosa que prejudica a produ-

ção, principalmente para os pecuaristas que fazem cria. Os animais positivos apresentam os sintomas de aborto (na maioria das vezes, da primeira à terceira concepção) ou parição de bezerras fracas e/ou não formados que geralmente morrem. Para controlar esse problema, além da vacinação das bezerras entre 3 a 8 meses (ou na desmama) deve-se fazer um exame anual das fêmeas que estão em reprodução e conduzir ao abate aquelas que apresentarem resultado positivo, eliminando a contaminação da doença na região.

Na maioria das regiões do Brasil, conforme a incidência, a vacinação contra Carbúnculo Sintomático é também obrigatória. Essa doença produz a morte súbita e a profilaxia é a vacinação entre 4 a 8 meses de idade (ou na desmama), revacinação aos 12 meses e se necessário revacinar aos 24 meses de idade. Outras vacinas só serão obrigatórias se houver registro da doença na região como Carbúnculo Hemático ou Raiva.

As enfermidades parasitárias, tanto endo quanto ecto-parasitas, causam grandes danos e atacam a maioria dos animais do rebanho. Os animais parasitados são facilmente reconhecidos por apresentarem características visíveis tais como: emagrecimento, pelos arrepiados, cabeça baixa e falta de apetite, levando a baixa produtividade. O controle preferencialmente deve ser realizado com medicamentos que tenham ação sobre os diversos parasitas ao mesmo tempo e consigam reverter o quadro instalado.

SUGESTÕES DE MANEJOS REPRODUTIVO E SANITÁRIO

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	OBSERVAÇÕES
Estação de Monta (E. de M.)	X										X	X	90 dias
Diagnóstico de Gestação				X									45-60 dias após E.de M
Controle de Desenvolvimento Ponderal		X								X			Antes e depois da E. de M.
Estação de Parição								X	X	X			9 meses após a E. de M.
Tatuagem dos Bezerros								X	X	X			No nascimento
Pesagem dos Bezerros			X	X	X			X	X	X			No nascimento e na desmama
Vermifugação dos Bezerros			X	X	X			X	X	X			No nascimento e na desmama
Desmamas			X	X	X								7 meses após o nascimento
Marcação dos Animais			X	X	X								Na desmama
Vermifugação dos Animais Adultos			X						X				6 em 6 meses
Vacinação contra Febre Aftosa			X						X				6 em 6 meses
Vacinação contra Carbúnculo Sintomático			X	X	X								Na desmama
Vacinação contra Brucelose			X	X	X								Na desmama
Vacinação contra Raiva										X			Uma vez ao ano
Fornecimento de Sal Mineral	X	X	X	X					X	X	X	X	Meses de chuva
Fornecimento de Sal Mineral Proteinado					X	X	X	X					Meses de seca

Fonte: Carvalho, G. - 1997.

Embrapa

Agrobiologia

Informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia
Ano 1 - Seropédica, novembro 1997 - Nº2

Editorial

Mais de 400 cientistas de 70 países reuniram-se no Rio de Janeiro, de 6 a 11 de setembro, para participar da 6ª Conferência Geral da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS), que colocou em pauta as contribuições da Ciência para o Desenvolvimento Sustentável na América Latina e no Caribe.

Na ocasião, o Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, polemizou com a comunidade científica ao declarar que diminuiria o número de bolsas de estudo. A entrega do **Prêmio Agricultura 96** pelo presidente Fernando Henrique à Flávio Moscardi, pesquisador da *Embrapa Soja* coroou a participação da Embrapa no evento. Para nós foi a oportunidade de mostrar ao presidente tecnologias alternativas para o programa de biocombustível, assunto que será abordado na página 41 e tema deste editorial.

A cultura da cana-de-açúcar para a produção de álcool é uma alternativa energética ecológica e renovável. Considerando o aproveitamento dos resíduos culturais, sua eficiência fotossintética e o potencial de utilização da fixação biológica de nitrogênio, pode-se obter balanços energético, ambiental e eco

nômico positivos que viabilizarão um programa energético alternativo, estratégico, se considerarmos que as fontes atuais estão se esgotando.



Ministro da Ciência e Tecnologia, José Israel Vargas, Presidente da TWAS e anfitrião do evento, recebe os membros da TWAS, o Presidente Fernando Henrique Cardoso e Johanna Döbereiner, pesquisadora da *Embrapa Agrobiologia*. Na ocasião, a Drª Döbereiner entregou a Fernando Henrique a cópia do seu trabalho apresentado na Reunião *Importância da fixação biológica de nitrogênio no programa de biocombustível*, lançando as bases do Pró-Dendê, assim chamado em referência ao Pró-Álcool, para substituição do diesel.

Os estudos sobre a colheita sem a queima da cana mostram que o aproveitamento da palhada eleva a produção a níveis satisfatórios. Por outro lado a emissão de fuligem, responsável por altos índices de poluição e doenças respiratórias em algumas regiões, pode ser evitada, com o aproveitamento dos resíduos da cultura, tornando o sistema menos dependente da aplicação de

insumos químicos. A "colheita da cana crua" será tema do próximo número, completando assim a divulgação dos dados mais relevantes da pesquisa em andamento com a cultura da cana-de-açúcar em nosso Centro. Os resultados mais espetaculares que temos conseguido com a cultura da cana referem-se à pesquisa com Fixação Biológica de Nitrogênio, que enfocamos na página 41.

Estamos encorajados na busca de um sistema em que este benefício seja levado a outras culturas, sempre de forma sustentável. Para isto, a *Embrapa Agrobiologia* tem a vanguarda mundial nos estudos envolvendo grande parte dos processos que ocorrem nesta associação, utilizando e desenvolvendo métodos altamente sofisticados e criativos nas áreas de microbiologia do solo, imunologia, microscopia eletrônica e de genética molecular.

Os avanços de conhecimento alcançados em estudos de laboratório e campo servirão de base para que possamos oferecer aos agricultores as tecnologias geradas, num futuro bem próximo. A entrega da cópia do trabalho apresentado pela Dra. Döbereiner na Reunião da TWAS ao presidente Fernando Henrique deve dar novo impulso ao Pró-Álcool e alavancar as pesquisas com a cultura do dendezeiro.



Iniciando a série "Resgate Histórico" apresentamos artigo do Prof. Eduardo Lima sobre estágio atual da calagem no Brasil. Pág. 40

Próximo número

"Agricultura científica: Alimentação vegetal". Pelo professor Manlio S. Fernandes do Departamento de Solos da UFRRJ.



Prêmio Agricultura 96

Flávio Moscardi, pesquisador da *Embrapa Soja*, recebeu das mãos do presidente Fernando Henrique Cardoso o Prêmio Agricultura 96. Veja nesta edição a entrevista com Moscardi e seus projetos para o futuro.

Pág.40

Resgate Histórico



CALAGEM

"O cimento como correctivo do sólo"

"Por se acharem muitas barricas de cimento endurecido, abandonadas nas praias de Nictheroy e pertencentes, ao que nos informam, ao governo da União", Dr. Ennes de Souza, em 1897, na edição número um de A Lavoura, aconselhava, na coluna "Conselhos Ruraes," o uso do cimento Portland como corretivo do solo (Título original do artigo: "O cimento como correctivo do sólo").

Tendo em sua composição a presença de silicatos e carbonatos hidratados de alumínio e cálcio, o cimento endurecido, após ser novamente moído, tem propriedades neutralizantes da acidez dos solos, além de fornecer cálcio e outros nutrientes. Com este conhecimento, o Dr. Ennes, recomendava o seu emprego para *"todo e qualquer terreno do Districto Federal (Rio de Janeiro) e de parte dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Minas Geraes, onde as terras vegetaes ou o sólo provém de sub-solos graníticos ou gnaissicos, de micaschistas e de rochas eruptivas, como as diabases, dioritas e outras pedras de silicatos, em que o*

cálcio é extremamente raro quando não falta de todo".

Desta época para cá, o desperdício realizado pelos governos continuou o mesmo, mas a prática que ficou conhecida como calagem tornou-se amplamente difundida na agricultura brasileira, proporcionando melhoria da produtividade com baixos custos.

Aumentos de produtividade em torno de 60 - 80% somente com o uso da calagem têm sido freqüentemente observados em diferentes regiões do país, sendo que esta prática pode chegar, em alguns casos, a duplicar ou triplicar a produtividade de culturas e pastagens.

A calagem permitiu a expansão da fronteira agrícola brasileira incorporando definitivamente os Cerrados como importante região produtora de grãos. O sucesso da soja no Brasil deve-se em parte à ampla adoção da calagem como prática agrícola rotineira.

Os produtos hoje utilizados no Brasil como corretivos dos solos são principalmente os carbonatos de cálcio e magnésio. O grande impulso do uso da calagem no Brasil se deu na década de 70, com um consumo médio de 8 milhões de toneladas/ano de calcário, crescendo na década de 80 para 10 milhões de toneladas/ano. Na década de 90 tem-se consumido uma média de 15 milhões de toneladas/ano de calcário. Quase todos os Estados brasileiros possuem usinas de moagem de calcário, contando o país com uma capacidade instalada para moer 53 milhões de toneladas/ano e com uma reserva de calcário atualmente estimada em 80 bilhões de toneladas.

Eduardo Lima - UFRRJ
Departamento de Solos

Prêmio Agricultura 96

Durante a última Assembléia Geral da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS), o pesquisador Flávio Moscardi, da *Embrapa Soja*, recebeu das mãos do Presidente Fernando Henrique Cardoso o Prêmio Agricultura 96, por seu trabalho de identificação do *Baculovirus anticarsia* como agente de controle biológico da lagarta da soja, *Anticarsia gemmatilis*.

Na foto, o Presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal (esquerda) e o Chefe Adjunto Técnico da *Embrapa Soja*, Paulo Roberto Galerani, cumprimentam Flávio Moscardi pelo prêmio.



Moscardi e sua equipe trabalham, há cerca de 20 anos, com esse grupo de vírus que se caracteriza, principalmente, por não atacar os vertebrados, não causando problemas para o homem e o meio ambiente. "Como o vírus é isolado da lagarta, só ela morre. Por isso ele tem sido usado no desenvolvimento de produtos que não contaminam o solo nem a água", comentou.

Esse trabalho permitiu a deflagração do maior programa de controle biológico do mundo, hoje atingindo um milhão de hectares. "O programa gera um benefício econômico para o agricultor de 10 milhões de reais por ano. E a cada ano deixam de ser jogados na lavoura 1,2 milhão de litros de produtos químicos", afirmou o pesquisador. Por seus resultados positivos, o programa tem servido de modelo para outros projetos em países da América Latina e Ásia, onde já se começa a pesquisar o controle de outras pragas com menor uso de agrotóxico.

A equipe de pesquisa de Moscardi está verificando agora se a população de lagartas que vem sendo submetidas ao vírus está mudando ou criando algum tipo de resistência a ele. Outro ponto que está sendo estudado é quanto a uma possível alteração do próprio *Baculovirus*. "Essa é uma fase preventiva do trabalho, procuramos nos precaver para futuros problemas. E os primeiros testes, em laboratório, mostraram que o vírus pode ser selecionado pela lagarta, mas ao longo desses anos não encontramos evidências de modificação do vírus. Pretendemos, agora observar o genôma e estudar as alterações possíveis no *Baculovirus*", explicou Moscardi.

AVANÇOS NA PESQUISA COM FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO EM CANA-DE-AÇÚCAR.

Fábio Lopes Olivares
José Ivo Baldani
Johanna Döbereiner

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, sendo a cultura plantada em praticamente todos os estados do país, ocupando uma área de aproximadamente 4 milhões de hectares, com produção total de 270 milhões de toneladas de colmos frescos e produtividade média de 65 ton/ha.

Com a implantação do Proálcool, o maior programa de combustível biológico do mundo, a cultura da cana-de-açúcar passou a assumir papel ainda maior no aspecto social, econômico e ambiental. Para se ter uma idéia, na área social o Proálcool gerou em torno de 700 mil empregos diretos e 300 mil indiretos nas áreas rurais.

Com relação ao meio ambiente, por ser uma das culturas de maior capacidade em fixar o gás carbônico (CO₂), retira mais carbono da atmosfera do que retorna através da combustão do álcool, reduzindo a poluição ambiental. Uma característica muito especial da cana-de-açúcar é que, a despeito da grande quantidade de nitrogênio extraído do solo para seu crescimento e produção, muitas regiões canavieiras do Brasil praticamente não utilizam fertilizantes nitrogenados.

Fixação biológica de nitrogênio

Diante da elevada capacidade de acumulação do nitrogênio pela cultura e da pequena reposição através da adubação, seria esperada uma queda na produtividade da cultura e o esgotamento do solo, o que na prática não se observa. Estas observações levaram alguns pesquisadores da *Embrapa Agrobiologia* a levantar a hipótese de que a cultura da cana poderia se beneficiar significativamente da fixação biológica de nitrogênio (FBN). Através da técnica conhecida como diluição isotópica de nitrogênio ficou demonstrado que em concentrações ótimas de todos macronutrientes e micronutrientes com exceção do nitrogênio e condições ótimas de umidade do solo, contribuições de até 70% do total do N extraído pela cultura pode ser oriunda da FBN.

Dentre os genótipos mais promissores destacaram-se os híbridos inter-específicos de *Saccharum*, variedades SP 70-1143 (seleção da COPERSUCAR) e CB 45-3 (seleção de Campos). Como reflexo das evidências até então obtidas, a equipe de pesquisadores na área de microbiologia lideradas pela Dra. Johanna Döbereiner iniciaram as pesquisas com objetivo de descobrir as bactérias responsáveis pela FBN nesta cultura.

Os primeiros estudos se concentraram na busca de bactérias fixadoras de N₂ associadas a rizosfera e a superfície das raízes, porém para a surpresa do grupo de pesquisadores, foram encontradas em grande número, bactérias fixadoras de nitrogênio (diazotróficas) habitando o interior das raízes, colmos e folhas da cana. Por definição, bactérias que, pelo menos parte de seu ciclo de vida, habitam o interior da planta sem causar dano a planta são conhecidas como bactérias endofíticas. A partir desta descoberta, todos os esforços na busca da(s) bactéria(s) responsáveis pela FBN concentraram-se nas interações endofíticas.



Detalhe da foto (pontos negros): bactérias fixadoras de nitrogênio habitando o interior de planta de cana-de-açúcar. Fábio L. Olivares & Euan James

Estas interações do ponto de vista científico trouxeram uma mudança de conceito muito grande no estudo da interação entre bactérias diazotróficas e plantas com impacto sobre a comunidade científica mundial, e do ponto de vista aplicado, poderiam explicar mais facilmente a elevada contribuição da FBN para a cultura da cana-de-açúcar, visto que comparado com a rizosfera, o interior da planta é um ambiente de menor competição microbiana, menos sensível as flutuações ambientais e onde a bactéria pode estabelecer uma interface de troca de nutrientes mais eficiente com a planta.

Bactérias fixadoras

A primeira bactéria diazotrófica endofítica, descrita foi *Acetobacter diazotrophicus*, que é considerada uma das principais bactérias responsáveis pela FBN na cana, devido as características fisiológicas intrínsecas da bactéria, seu número e frequência de isolamento, bem como sua distribuição nas principais regiões canavieiras do mundo.

Mais recentemente um novo grupo de bactérias diazotróficas foi encontrado colonizando endofiticamente a cana-de-açúcar, estas pertencem ao gênero *Herbaspirillum*, e se dividem em duas espécies *H. seropedicae* e *H. rubrisubalbicans*. Além

destas três espécies, outros diazotróficos endofíticos ainda não caracterizados foram isolados.

A complexidade do sistema, levou as pesquisadores do *Embrapa Agrobiologia* a adotar técnicas para separar os efeitos isolados de cada bactéria no processo de fixação biológica do N. Uma delas consiste na utilização plantas de cana-de-açúcar livres de microrganismos, para sua posterior reinoculação com as bactérias em que se deseja estudar o efeito.

Estas plantas são obtidas através da técnica de micropropagação, pela obtenção e cultivo de meristemas esterilizados superficialmente, sendo cultivadas em condições estéreis até a obtenção de uma planta totalmente diferenciada. Os ensaios de inoculação com bactérias diazotróficas endofíticas são conduzidos em condições de casa-de-vegetação após a inoculação com uma ou mais bactérias, através de uma metodologia desenvolvida e testada por pesquisadores da *Embrapa Agrobiologia*.

Paralelamente aos ensaios de inoculação e seleção de bactérias diazotróficas e genótipos mais promissores para a FBN, estudos mais sofisticados, utilizando técnicas de microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura e transmissão, conjugadas a técnicas imunológicas tem dirigido atenção a localização, identificação e a atividade das bactérias na planta, bem como a identificação de modificações anato-fisiológicas e de estruturas simbióticas envolvidas nestas interações.

Muitos destes estudos demonstraram que as bactérias podem associar-se intercelularmente ou intracelularmente na célula vegetal e que a bactéria se transloca sistemicamente na planta através dos vasos do xilema. Utilizando técnicas conjugadas de microscopia e imunologia, já foi possível localizar a nitrogenase, enzima responsável pela fixação de nitrogênio, em bactérias colonizando o interior da planta.

Técnicas de biologia molecular, estas ainda mais sofisticadas e precisas, tem sido aplicadas para entender o "diálogo molecular" que se estabelece entre a planta e a bactéria, visando identificar os genes responsáveis pelo estabelecimento da interação endofítica. Os conhecimentos básicos gerados no entendimento da interação endofítica entre bactérias diazotróficas e plantas de cana-de-açúcar podem gerar em um futuro próximo um pacote de procedimentos experimentais para extensão da fixação biológica de nitrogênio para outras culturas.

CONHEÇA AS LEGUMINOSAS

MARIA CRISTINA PRATA NEVES



Nome científico: *Erythrina* Benth (do latim, *erythros* = vermelho, em referência à cor das flores.)

Nome vulgar: inúmeros, sendo os principais, mulungu (MG, RJ, SP), corticeira (RS), suinã (SP, MG), canivete (MG), sinanduva (SC).

Espécie em destaque: *Erythrina falcata*, uma das cerca de 108 espécies arbóreas deste gênero. Apresentam folhagem decídua e floração muito vistosa em tons de vermelho ou alaranjado, dispostas nas extremidades dos ramos, em ráceros de até 30 cm de comprimento, florescendo na primavera, entre julho e novembro, dependendo da latitude. A espécie em destaque atinge de 10 a 20 m de altura, apresentando acúleos (um tipo de espinho) tanto nas hastes como na folhagem. As flores são polinizadas pelas aves, principalmente, os belja-flores. Toleram sombreamento moderado mas é pouco tolerante ao frio e prefere solos úmidos e férteis com boa drenagem.

Uso: Escolhida como árvore-símbolo da *Embrapa-Agrobiologia*, o mulungu tem inúmeras aplicações ligadas à agroecologia.

- Por ser propagado vegetativamente, através de estacas, e se beneficiar do processo de fixação biológica de nitrogênio, dispensando adubos nitrogenados, é recomendado como **moirão vivo** e para o **enriquecimento e arborização de pastagens** onde a característica espinhosa facilita sua introdução. É recomendado também para a **recuperação de matas ciliares e de ecossistemas degradados** e na **manutenção da fauna silvestre**, pois suas flores atraem aves.
- É recomendado também para o sombreamento de culturas perenes, como o cacau, aceitando transplante de mudas com até 2 m de altura.
- A madeira leve, branca ou amarelada, não tem durabilidade, sendo pouco usada no Brasil, geralmente na confecção de palitos, brinquedos, estojos, tamancos, fósforos e urnas funerárias. Como lenha, tem baixo poder calorífico mas é adequada para a produção de celulose e papel.
- A exuberante beleza das árvores fazem do mulungu uma espécie altamente decorativa, mas ainda pouco usada na arborização urbana.
- O mulungu, assim como cerca de 51 espécies dentro do gênero *Erythrina*, produz alcalóides do grupo curare, utilizado pelos índios

para entorpecer os peixes. Na medicina popular, a casca e a semente são usadas como calmante de tosse e nas afecções bucais. É também empregada nas doenças de figado.

Nodulação: As eritrinas formam simbiose com o rizóbio do grupo caupi de inoculação cruzada, nodulando abundantemente, e formando nódulos grandes, esféricos e muito ativos.

Propagação: Propagam-se facilmente por sementes ou por meio de estacas.

Ambiente: As eritrinas são nativas das regiões tropicais e subtropicais da América. Sua área de ocorrência abrange Mata Atlântica (desde o sul da BA), na Floresta de Araucária (até o RS), atingindo o Cerradão (sul de MS e MG). Ocorre também na Argentina, Bolívia, Paraguai e Peru. É uma espécie secundária tardia de ocorrência irregular, abundante em capoeiras, no sopé das encostas de serras, grotas e nas margens de cursos de água.

Referências:

Allen & Allen 1981, Leguminosae. University of Wisconsin Press, Madison.

Carvalho, P.E.R. 1994, Espécies Florestais Brasileiras-Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA-CNPFF/SPI.

Lorenzi, H. 1992. Árvores Brasileiras, Editora Plantarum LTDA.

Embrapa
Agrobiologia



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia

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@cnpas.embrapa.br



Editor Responsável: José Antonio Ramos Pereira
Editoração Eletrônica: Vanessa Braga
Revisão: Paulo Augusto da Eira
Fotos: Carlos Dias & Arquivo
Jornalista: Edna Ferreira

Inscriva-se no
vestibular de medicina
veterinária da
Castelo Branco.



UCB
UNIVERSIDADE
CASTELO BRANCO

Agora você pode estudar Medicina Veterinária na UCB. Através de um convênio com a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), a Universidade Castelo Branco vai formar veterinários numa das melhores estruturas do mercado. São 150.000 m² de área verde formando um verdadeiro oásis ecológico. Aproveite e inscreva-se no vestibular para veterinária da UCB. Cliente é que não vai faltar.



Sociedade
Nacional de
Agricultura

Av. Brasil, 9727 - Penha (ao lado do Paes Mendonça) - Maiores Informações: Tel. 401-9407

Claudete Perlingeiro

ALIMENTAÇÃO ANIMAL

MARQUES, Carolina & AMATNEEKS, José Augusto. *O mundo dos minerais: nutrição animal*. - Rio de Janeiro: ASPTA, 1995. 56p. il.



Algumas entidades ligadas à Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas (PTA) vêm desenvolvendo, há algum tempo, trabalhos relacionados ao tema Produção Animal. Uma boa parte delas está ligada à nutrição mais especificamente, à nutrição mineral. Os chamados "Mutirões do Sal Mineral" foram se espalhando e as demandas técnicas com relação ao tema aumentando, tornando necessários maiores subsídios para o desenvolvimento dos trabalhos. Esse material foi produzido para atender a essas demandas, apoiando técnicos, agricultores e suas organizações no desenvolvimento e aprofundamento dos trabalhos com mineralização animal, principalmente de bovinos. Nele se trata dos princípios que norteiam o tema, resumindo as informações mais importantes e recentes, baseadas em experiências práticas e na literatura.

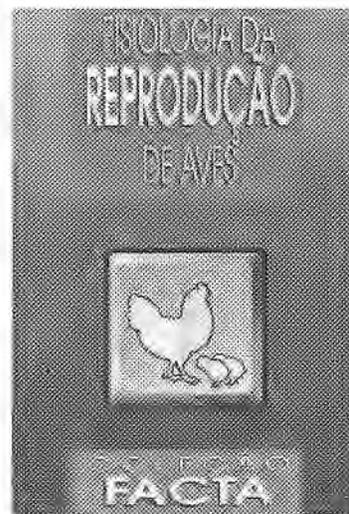
Aqui também se relata, resumidamente, as experiências de agricultores na produção conjunta do sal mineral (Mutirão do Sal Mineral), onde se destaca a metodologia de trabalho, os principais problemas enfrentados pelos grupos e entidades de apoio e os resultados obtidos.

No final deste material segue o endereço completo das entidades de assessoria e de alguns sindicatos envolvidos, um glossário de termos técnicos e uma bibliografia.

AVICULTURA

FISIOLOGIA da reprodução de aves. - Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. 141p.

Instituição criada pela própria avicultura com o objetivo principal de estimular o desenvolvimento científico e tecnológico da produção de frangos e de ovos, a FACTA tem utilizado como meio para o cumprimento de sua finalidade a realização de cursos de atualização - como o curso de Fisiologia da Reprodução de Aves, que gerou vasto e possivelmente inédito material bibliográfico de interesse da avicultura brasileira.



Ilógico seria essas informações restritas aos participantes do curso. Daí a decisão de fazê-las chegar a um número mais amplo de interessados o que é alcançado através de mais este volume da Coleção FACTA, que reúne todas as aulas apresentadas no curso e - muito mais importante que isso - concentra renomados pesquisadores e técnicos brasileiros no estudo da reprodução das aves.

Possui no final do volume um índice remissivo, bem como, uma lista das publicações da FACTA.

BOVINO

EUCLIDES FILHO, Kleper. *Cruzamento em gado de corte*. - Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 68p.



A exemplo da Coleção Pflantar, que tem alcançado grande sucesso editorial, atendendo às necessidades de informação de produtores, técnicos, silantes, chacareiros, donas-de-casa e demais interessados em práticas agrícolas que lhes reduzem desperdícios permitindo-lhes maior sucesso em suas atividades rurais, a EMBRAPA lança, com este número, a Coleção Criar.

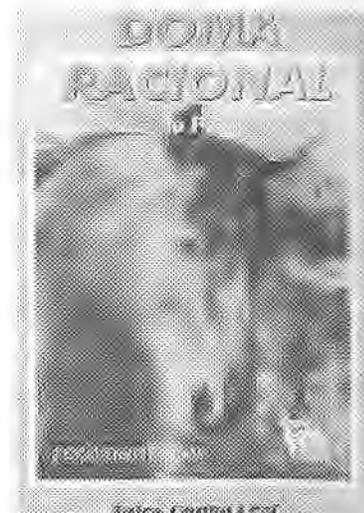
Trata-se de tornar acessível, em linguagem simples, aos públicos já citados e também a estudantes e técnicos, conceitos que dão fundamento às recomendações originadas na pesquisa científica ou mesmo apresentar técnicas e processos que podem ser empregados em negócios agrícolas ou agroindústrias.

A EMBRAPA, por meio de seus centros de pesquisa, do seu Serviço de Produção de Informação - SPI e de colaboradores de tantas outras importantes instituições de pesquisa, espera estar contribuindo para a melhoria do entendimento de questões tão importantes para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Apresenta referências bibliográficas no final da obra.

EQUINO

LEAL, Tales Cunha. *Doma racional*. 2.ed. rev. e ampl. - São Paulo: Agropecuária, 1996. 81p. il.



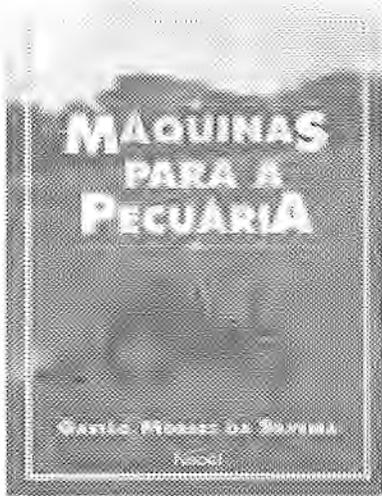
A proposta, neste livro apresentada, é o primeiro passo para diminuir a brutalidade da doma, humanizando-a e possibilitando àqueles que gostam de cavalos, mesmo sem serem ginetes, que realizem sua doma e o utilizem nas mais diferentes atividades, dentro de um relacionamento produtivo e prazeroso. Propõe-se uma técnica sem brutalidade sem esgotar e utilizar todas as alternativas da doma racional e adestramento, mas que se julga viável para o emprego nas propriedades rurais, sem que o domador necessite viver exclusivamente em função do potro.

O autor, médico veterinário, apresenta técnicas da doma racional, além de demonstrar as vantagens e a importância deste tipo de treinamento.

A obra, também apresenta informações genéricas sobre o cavalo, sua apresentação em pista, orientações nutricionais e cuidados com os cascos, bem como, uma bibliografia.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

SILVEIRA, Gastão Moraes da. *Máquinas para a pecuária*. - São Paulo: Nobel, 1997. 167p.



No Brasil, é raro encontrar um livro que trate de maquinário agrícola. Máquinas para Pecuária vem para cobrir esta lacuna existente no mercado, o de livros que tratem especificamente desse assunto. Aqui são descritos e analisados todos os tipos de máquinas utilizadas na criação de animais, desde as usadas na plantação dos alimentos para o gado até as ordenhadeiras.

O autor examina, com o apoio de vinte desenhos de equipamentos, máquinas para adubação de pastagens; máquinas para tratamento fitossanitário em pastagens; roçadoras; perfuradores de solo; cerca elétrica; máquinas para alimentação; tipos de motores; máquinas para fenação; ordenhadeiras.

No final do volume apresenta bibliografia.

PASTOS E PASTAGENS

PRIMAVERESI, Ana. *Manejo ecológico das pastagens*. - 4 ed. - São Paulo: Nobel, 1997. 148 p.; il.

Manejo Ecológico de Pastagens trata do Conjunto solo, vegetação e gado, tendo em vista conservar ou recuperar o equilíbrio do ecossistema de uma região.

A obra analisa as condições pastoris do Semi-Árido nordestino, Cerrados, Amazônia, Sudeste e Sul, estudando as deficiências minerais



dos solos, adubação, pastagens nativas e plantadas, ensilagem, fenação, pestes e pragas etc., e os diversos métodos de manejo de pastagens.

Constituindo uma importante contribuição ao pecuarista e ao técnico em pastagens, este livro fornece a base para uma pecuária mais econômica, sadia e lucrativa.

Apresenta bibliografia consultada no final da obra.

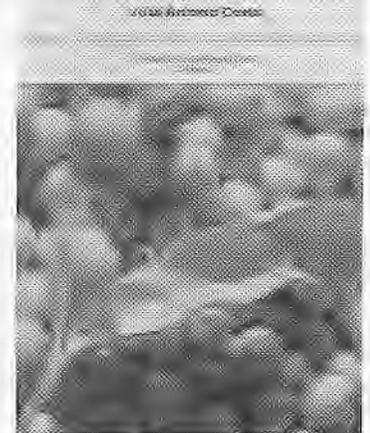
SOJA

COSTA, José Antonio. *Cultura da soja*. - Porto Alegre: Ivo Manica, José Antonio Costa, 1996. 233p.; il.

O objetivo deste livro, é o de reunir as informações mais atualizadas para o cultivo da soja, visando a obtenção de altos rendimentos sem perder de vista a conservação do solo e a manutenção da qualidade do ambiente.

Os dados aqui contidos são o resultado do trabalho de muitos engenheiros agrônomos, que fazem pesquisa com a cultura da soja. Alguns capítulos foram adaptados das "recomendações da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul", que é uma síntese dos resultados das pesquisas desenvolvidas nas mais diferentes áreas de conhecimento da cultura.

CULTURA DA SOJA



A forma e o conteúdo do material abordado, além de se propor a atender às necessidades dos profissionais da área agrônômica, foi elaborado com o objetivo de se adequar ao programa do curso de agronomia referente à cultura da soja.

Apresenta bibliografia no final da obra.

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

EMBRAPA-SP
SAIN - Parque Rural (final da W/3 Norte)
Caixa Postal 040315
70770-901 - Brasília / DF
Tel: (061) 348-4236

FACTA - Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas
Av. Andrade Neves, 2401
13070-002 - Campinas / SP
Tel: (0192) 41-0233
Fax: (0192) 43-5605
Ivo Manica
Rua Carlos Von Koseritz, 1032, ap. 05 - Higienópolis

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

A Biblioteca Edgard Teixeira Leite é depositária da FAO e franqueada ao público de segunda a sábado das 08:00 às 17:00 horas.

90540-030 - Porto Alegre / RS
Tel: (051) 343-8144 / 336-9822 - Ramais 6020/6014
Fax: (051) 336-1211 / 336-3575

José Antonio Costa
Av. Bento Gonçalves, 7712
Caixa Postal 776
91501-970 - Porto Alegre / RS
Tel: (051) 336-8399 Ramais 6006/6013
Fax: (051) 336-1211 / 336-3575

Livraria e Editora Agropecuária
Rua Bento Gonçalves, 236
92500-000 - Guaíba / RS
Tel/Fax: (051) 480-3309

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

NOSSO ENDEREÇO:

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro / RJ
Tel: (021) 260-2633 / 590-7493
Tel/Fax: (021) 590-7493

A reabilitação do trigo BR 23

O trigo BR 23 representa um marco no melhoramento do trigo no Brasil em razão de suas características agronômicas e de sua abrangência e expressão de cultivo

Quando o governo retirou-se do segmento de comercialização de trigo, em 1990, e a iniciativa privada passou a exercer essa atividade, o aspecto da qualidade industrial do produto nacional passou a ser bastante questionado. Criou-se um clima de conflito no qual, de um lado, parte de setores da indústria moageira condenava o trigo nacional, por não apresentar qualidade equivalente à do trigo importado e, de outro lado, a pesquisa e o setor de produção defendiam-se com argumentos que justificavam as razões dessa situação.

Em anos seguintes à mudança ocorrida, a cultivar de trigo BR 23, criada pela Embrapa Trigo, de Passo Fundo, representava cerca de 50% da lavoura no Rio Grande do Sul e pouco menos de 30% nas áreas cultivadas no Paraná.

Como essa cultivar não apresentava qualidade adequada à fabricação do pão francês, foi severamente criticada, em fevereiro de 1992, por influente representante de uma grande indústria moageira,

através de entrevistas concedidas a diferentes veículos de comunicação, tendo gerado manchetes do tipo "A tragédia do trigo BR 23".

A partir dessas notícias alarmistas, os agricultores, face à incerteza de comercialização, justificadamente deixaram de cultivar o trigo BR 23, embora, em nível de lavoura, ele continuasse apresentando resultados de produção satisfatórios.

Como consequência dessa situação, aliada a fatores de desestímulo interno e a vantagens para a importação, em 1995, no Rio Grande do Sul a cultivar passou a representar pouco mais de 10% na lavoura e, no Paraná, esse número caiu para 5%.

Apesar disso, e embora não tenha gerado manchetes, nesse mesmo período, agentes de grandes moinhos percorreram o interior do Rio Grande do Sul e do Paraná, à procura de grãos de trigo BR 23 para, vejam só, clarear a farinha de trigo argentino que havia sido importado e que apresenta-

EMBRAPA - TRIGO



Trigo BR 23: volta a procura pelas sementes no Brasil

Aroldo Gallon Linhares*

* Engenheiro Agrônomo e Pesquisador da Embrapa Trigo

va o defeito de mostrar-se escura. Nesse processo, sementes que haviam sido produzidas dentro das normas preconizadas e que estavam encalhadas nos armazéns foram destinadas para moagem, apesar de o preço oferecido não compensar os custos extras que a produção para semente acarreta.

Além de representar um marco no melhoramento de trigo no Brasil, em razão de suas características agrônomicas e de sua abrangência e expressão de cultivo, o trigo BR 23 atravessou o Atlântico e, em 1996, foi recomendado em Zâmbia, país do sul da África, conforme informação que chegou à Embrapa Trigo. Atendendo solicitação, 20 kg de semente genética foram enviados a esse país, para dar início à produção comercial. Não há muitas informações sobre as condições de produção agrícola em Zâmbia, mas acredita-se que não seja um lugar ideal para o cultivo de trigo. Assim, supõe-se apenas que devam estar procurando atender necessidades de sua agricultura e de sua população.

Como inúmeras coisas no Brasil são desprovidas de lógica, agora, em 1997, depois de a produção ter despencado para níveis insignificantes, volta a haver procura por semente de trigo BR 23. Há indícios que isso se deva ao surgimento de nichos de mercado para farinha com as características que a cultivar BR 23 apresenta, e alguns produtores estão procurando produzir para atender a essa demanda específica. Isso é compreensível, pois sabe-se que o mercado não vive só de trigo superior, necessitando, também, de farinha de trigo comum para misturas e para outros usos que não a elaboração de pão francês.

Os fatos ocorridos vêm demonstrar, mais uma vez, que as coisas não são tão definitivas como alguns imaginam, que as conjunturas, no país, mudam de uma hora para outra e que, para que as ações praticadas sejam responsáveis é preciso dispor de alternativas e aprender a pensar mais a longo prazo.

Isso é muito válido para o Brasil em termos de produção de trigo, e o fracasso (ou sucesso) do trigo BR 23 é um bom exemplo disso. Caso contrário, os erros continuarão se repetindo. Embora difícil de admitir, talvez seja esse um preço que, infelizmente e desnecessariamente se tenha de pagar. ■

Trigo brasileiro tem qualidade

O trigo brasileiro é economicamente viável e tem qualidade. É o que garantem os pesquisadores da equipe de trigo da Embrapa Soja. Sérgio Dotto, Dionísio Brunetta e Manoel Carlos Bassoli. Segundo afirmam, os resultados das pesquisas desenvolvidas com trigo no Brasil colocam abaixo as afirmações de que o trigo nacional é de qualidade inferior. A produção nacional tem alcançado os melhores padrões de qualidade e a pesquisa tem contribuído para isso. "Geneticamente o trigo nacional atende as demandas do mercado brasileiro de panificação e outros derivados", dizem. Além da preocupação com qualidade, tecnologias de produção e cultivares mais produtivas e resistentes a doenças estão sempre em processo de criação.

A equipe da Embrapa Soja desenvolve um trabalho conjunto com a Embrapa Trigo (Passo Fundo-RS), desde 1991. Desde então, a equipe começou a desenvolver cultivares e tecnologias para o Paraná e germoplasma para São Paulo e algumas regiões dos Cerrados. Segundo o pesquisador Sérgio Dotto, a Embrapa Soja já tem 10 linhagens em fase de experimentação regional. "E os testes estão mostrando que são cultivares produtivas e de alta qualidade para panificação", enfatiza. Outras características dessas linhagens são tolerância a doenças e boas características agrônomicas.

As pesquisas desenvolvidas colocaram à disposição dos tricultores tecnologias que viabilizam a produção. Tecnologias como nível de adubação, rotação de culturas, densidade e época de semeadura e técnicas de colheita e armazenamento, proporcionam aos produtores melhores condições de cultivo e bons resultados na hora da colheita. A adoção dessas tecnologias proporcionam maiores produtividades e rentabilidade. "Alguns produtores estão alcançando produtividade de 140 sacas por alqueire, enquanto essa média no Paraná é de 78 sacas", contou o pesquisador Dionísio Brunetta. Esses dados comprovam que é possível obter a curto prazo a melhora da produtividade média do trigo no Paraná.

Os pesquisadores explicam que os resultados dos experimentos desenvolvidos no Paraná, pela Embrapa Soja e pelo Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), podem estender-se a outras regiões produtoras. Eles contam que o Paraná é o maior produtor do cereal no país, respondendo por 65% da produção nacional. Além disso, trigo de melhor qualidade, em âmbito nacional, sai daqui, do Norte do Paraná", afirma Brunetta.

Os pesquisadores desmistificaram também a ideia que se criou em torno da qualidade de trigo. Segundo eles, todo trigo é importante, independente do padrão, desde o de qualidade comum até o melhorador para compor o "mix" da farinha. A qualidade do trigo é medida pela força de glúten. Existem produtores que preci-

sam de maior teor de glúten, como o pão de forma, enquanto que em outros a força de glúten tem que ser necessariamente menor, como na pizza, bolachas e pão caseiro. "Na industrialização são necessários todos esses padrões. Se tivéssemos, por exemplo, apenas trigo de qualidade superior ou melhorador a indústria não teria como produzir biscoitos", exemplifica Bassoli.

Eles destacaram também a importância da cultura na composição dos sistemas de produção agrícola da região Sul do Brasil. Plantando o trigo no inverno, o agricultor pode ter redução no custo de produção das culturas de verão, principalmente da soja, em até 20%. Isso porque parte do fertilizante utilizado para o cultivo do cereal, incorpora-se ao solo, podendo ser aproveitada pela cultura seguinte. Além disso, pode haver redução na incidência de ervas daninhas e maior proteção do solo contra a erosão.

Por todos esses motivos, os pesquisadores sugerem maior incentivo à produção de trigo, que tem atendido apenas 25% da demanda nacional. "O país deveria produzir volume de trigo suficiente para não ficar vulnerável às oscilações do mercado internacional. Condições tecnológicas e agroclimáticas existem para isso", argumentam.

Segundo os pesquisadores, as indústrias moageiras consomem anualmente cerca de 8,5 milhões de toneladas de trigo. Na última safra, o país produziu aproximadamente 3,1 milhões de toneladas de trigo. O decréscimo gradual da área cultivada com trigo no Paraná, que passou de 1,9 milhão de hectares em 1986 para 860 mil em 97, deve-se à falta de um mecanismo de comercialização que favoreça a compra do trigo brasileiro. "Ou seja, compra-se o trigo importado por melhores preços, devido a subsídios que esses países adotam para proteger sua produção e ainda com melhores condições de pagamento. Isso desestimulou a produção", afirma Dotto. Para os pesquisadores, a garantia de comercialização a preços compatíveis é um fator que levava ao aumento da produção do cereal no país.

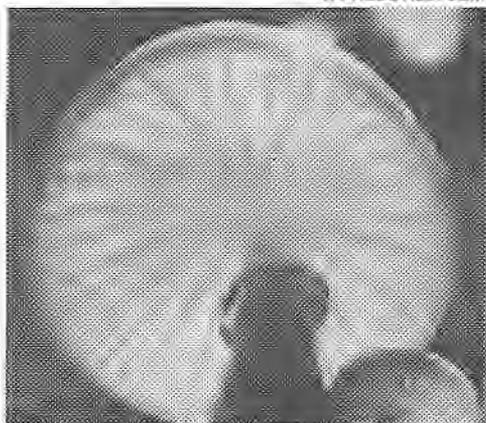
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE



O trigo de melhor qualidade sai do Norte do Paraná

Fungicida de origem natural

X-PRESS ASS. COM.



Cogumelo que originou fungicida Zeneca.

A Zeneca Brasil apresentou um novo e revolucionário fungicida, baseado no princípio ativo Azoxustrobin, desenvolvido a partir de uma molécula encontrada num tipo de cogumelo comestível europeu (*Oudemansiella mucida*).

Na natureza, o cogumelo produz esta substância para combater outras espécies de fungos, que competem por nutrientes em seu território. Assim, trata-se de usar um produto de origem natural para combater doenças fúngicas comuns em frutíferas, hortaliças, culturas perenes, feijão e cereais, explica o fabricante.

A propriedade fungicida desta substância natural foi descoberta nos anos 70. As pesquisas desenvolvidas pela Zeneca levaram, finalmente, à descoberta e à síntese molecular do Azoxystrobin, em 1988. O princípio ativo, que vem sendo comercializado na Alemanha com o nome de Amistar, está em fase de registro no Brasil para as culturas de batata, tomate e feijão.

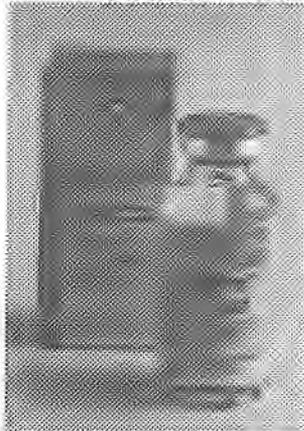
Azoxystrobin foi recentemente registrado nos EUA e também se encontra em fase de registro na França, Inglaterra, Itália, Japão e muitos outros países de expressão agrícola. Sua alta eficiência com doses muito baixas, seu perfil ambiental favorável e novo modo de ação tem trazido grande entusiasmo no meio agrícola em todo o mundo.

Zeneca Brasil - Caixa Postal, 55.094 - Cep.:04.799-970 - São Paulo - SP.

Produtos para infecções e parasitoses bovinas

A Schering-Plough Veterinária está colocando no mercado brasileiro dois produtos voltados para bovinos, um indicado para infecções e o outro para parasitoses.

SCHERING PLOUGH S.A.



O primeiro produto, **Nuflor** é um antibiótico de amplo espectro e tem como indicação principal a BRD - Doença Respiratória de Bovinos, enfermidade que acomete cerca de 30% do rebanho tratado do Brasil, responsável por uma alta taxa de mortalidade. Mas também é indicado para doenças gastrointestinais e infecções dos cascos destes animais.

O **Nuflor** é indicado para infecções dos bovinos

O segundo produto lançado pela Schering-Plough é o **Supramec**. À base de Ivermectina, o novo produto é um anti-parasitário injetável de amplo espectro, indicado para o tratamento das parasitoses causadas por nematódeos gastrintestinais e pulmonares, nas infestações por bernes, piolhos e auxiliar no controle de sarnas e carrapatos, informa o fabricante.

De acordo com a Schering-Plough, o **Supramec** também pode prevenir o desenvolvimento de bicheiras do umbigo de bezerras e de feridas de castração ou descorna. O novo produto pode ser aplicado simultaneamente a vacinações contra febre aftosa e clostridioses, não interferindo na imunidade dos animais tratados.

Indústria Química e Farmacêutica
Schering Plough S.A - Rua Alexandre Dummas, 2220 - 7º e 8º andar - Santo Amaro - SP
- CEP 04717-004 - Tel: (011) 541-7505 - Fax: (011) 524-2984.

Cultivador químico para a aplicação de herbicidas

Otimizar a utilização de máquinas e implementos é condição indispensável para a competitividade de uma empresa agropecuária. Afinal, na ponta do lápis, o desgaste da máquina + combustível + manutenção + hora/homem do operador = custo!

Com o objetivo de fazer com que a equação acima apresente o menor resultado possível, a Monsanto do Brasil desenvolveu, em parceria com a Moraes Equipamentos Agrícolas Ltda., o **Cultivador Químico modelo Sprayer 960**. De acordo com o fabricante, ele apresenta uma vantagem fundamental: permite a aplicação conjunta de dois tipos de herbicidas, sendo um na linha e outro na entrelinha. Ganha-se tempo e economiza-se produto, afirma o fabricante.

A Monsanto explica ainda que o **Cultivador Químico** vem com uma barra porta ferramenta que suporta dois tanques e dois conjuntos de pulverização distintos. Um deles é utilizado para aplicação de herbicida pós-emergente não seletivo na entrelinha. Com o outro, é feita a pulverização de produtos seletivos na linha, sem danos para a cultura.

Segundo o fabricante, as culturas mais indicadas para o uso desta máquina são a cana, o algodão e o milho. O **Cultivador Químico** é o equipamento ideal para ser usado na técnica de plantio direto, cultivo mínimo e corte de cana crua (sem queima de palha), onde não é permitido o uso de cultivadores mecânicos.

Monsanto do Brasil Ltda - Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424-904 - São Paulo/SP
- Tel: (011) 817-6233 - Fax: (011) 211-9922.



Nova embalagem de vermífugo

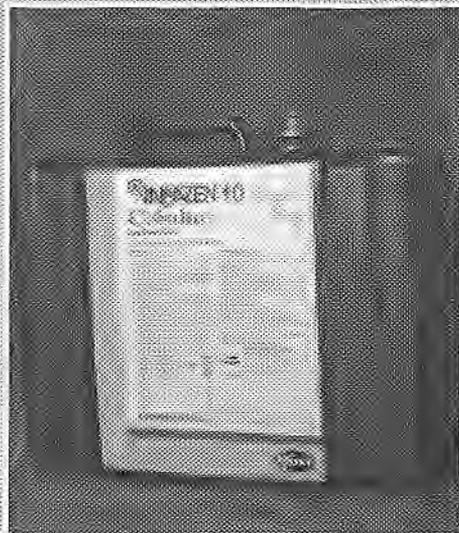
O pecuarista tem à disposição o vermífugo *Valbazen*, produto da Pfizer que pode ser aplicado em bovinos de todas as idades, inclusive animais debilitados. A administração pode ser oral (frascos de 100 ml, 1 e 5 litros) e intraruminal (frascos de 1 litro e bolsa de 5 litros, para aplicação no lado esquerdo - após a última costela - dos animais com mais de 150 kg).

Segundo a Pfizer, *Valbazen* proporciona um tratamento prático e eficiente. A formulação com cobalto proporciona recuperação da anemia causada pelos vermes, devolvendo o aspecto bonito ao rebanho.

O rótulo de *Valbazen* foi reestilizado, adequando-se à nova e moderna identificação visual de todos os produtos Pfizer. As revendas veterinárias credenciadas já estão recebendo o vermífugo de cara nova.

Laboratórios Pfizer Ltda - Divisão Agropecuária - Av. Tancredo de Almeida Neves, 1.111 - Guarulhos/SP - CEP: 07190-916 - Tel: 0800 11-1919.

LABORATÓRIOS PFIZER LTDA



Nova embalagem do Valbazen, da Pfizer

Guia Técnico Eletrônico para produtores de Milho

"Agronautas" que já descobriram as vantagens de conectar-se à Internet para obter informações do mundo agrícola contam agora com um endereço útil para quem lida com milho: <http://www.cargil.com.br>, o site da Cargill Agrícola que coloca no ar o primeiro Guia Técnico Eletrônico sobre sementes híbridas.

Entrando no site e clicando sobre a palavra "sementes", o usuário tem acesso ao menu do Guia Eletrônico, que traz lançamentos da safra 97/98, dados técnicos e características de todos os híbridos comercializados pela Cargill, dos super-precoces aos precoces e normais, além das sementes de sorgo e girassol.

Caso o produtor necessite de alguma outra informação, o item "Fale com a Gente" abre um canal de comunicação para envio de e-mail. Para complementar a prestação de serviço, um link com a Rural on Line permite obter cotações e previsão de tempo e temperatura.

De acordo com a Cargill Agrícola, é possível acessar, ainda, as últimas edições da Revista Cargill e conhecer as publicações da Fundação Cargill, entre elas o livro "Moléstias do Milho", de Carlos León, membro da equipe de pesquisadores do Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo, com sede na cidade do México.



Guia Técnico Eletrônico: informações para produtores de milho, girassol e sorgo

Programa de nutrição para gado leiteiro

A Tortuga lançou o seu Programa de Nutrição de Gado Leiteiro, com os seguintes produtos para atender todas as categorias de animais:

Boviprima - Concentrado para fabricação de rações para bezerros e bezerras a partir da primeira semana de vida. Na sua formulação entram fontes proteicas especiais, vitaminas, minerais e outros aditivos nobres.

Bovipart - Suplemento mineral vitamínico para vacas de alta produção que consomem quantidades expressivas de concentrados. Sua ação tamponante estimula o consumo de alimentos (o que aumenta a produção de leite), diminui os problemas de casco e aumenta a imunidade da glândula mamária, tornando-a

mais resistente à mastite.

Pré-parto - Suplemento mineral vitamínico com equilíbrio amônio para vacas em final de gestação que auxilia a prevenção de problemas que surgem após o parto,

como a hipocalcemia, retenção de placenta e mastite. Ideal para vacas em transição do período seco para em lactação.

Bovigold - Bovigold é um suplemento mineral vitamínico, que já existia no mercado. Conforme a situação, Bovigold pode ser usado sozinho.

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

TORTUGA CIA ZOOTÉCNICA AGRÁRIA



Produtos da Tortuga para a nutrição de gado leiteiro

A Informática e o produtor rural

A informatização na atividade agropecuária, é imprescindível. Aquele que não detém a informação do que entra e sai do seu sistema de produção não consegue otimizar os resultados (lucros). Isto independe da escala de produção e do produtor ser pequeno, médio ou grande.

O Melhoramento Zootécnico é o aperfeiçoamento dos animais

"Na pecuária de leite o que interessa é a maior produção de leite e o menor intervalo entre partos"

criados pelo homem, a fim de obter melhor produção. Por melhor produção, entendemos aqui um objetivo múltiplo que deve abranger, tanto quanto possível e simultaneamente, os seguintes aspectos: melhor qualidade (da produção), maior quantidade, menor custo e menor tempo (de produção).

Do ponto de vista econômico, que é o do criador, somente quando todos aqueles aspectos forem simultaneamente obtidos é que o melhoramento atinge o seu completo desiderato.

O melhoramento depende de fatores ambientais e genéticos. Am-

"A vaca precisa reproduzir para produzir leite"

bos são importantes e necessários e devem ser simultaneamente efetuados, já que cada indivíduo é, ao mesmo tempo, resultado de seus genes e das forças ambientais que sobre ele agem.

De pouco adianta ter bons genótipos, se não dermos condições ambientais que permitam a expressão desses genes bons. Por outro lado, de pouco vale bom meio, se os indivíduos que nele estão são de fracas potencialidades genéticas.

Em termo de pecuária, seja de leite e/ou corte, a palavra chave é reprodução. O animal que reproduz produz duas vezes, produzindo uma cria e leite e/ou carne. Na pecuária de leite o que se deve levar em conta é kg de leite por dia de intervalo de partos. Quanto maior a produção de leite e menor o intervalo de partos melhor será, pois a vaca precisa necessariamente reproduzir para produzir leite.

Inúmeras são as razões que levam a esta situação de baixa produtividade da pecuária. Uma delas é o tratamento administrativo a que é submetida. Se considerarmos outras ati-

vidades empresariais, dificilmente se encontra uma "empresa" onde não se sabe exatamente o custo de produção de cada um dos seus produtos e a eficiência com que são produzidos.

A introdução dos sistemas de registros das atividades zootécnicas (zootécnicas e econômicas), através de um processo informatizado, tem-se tornado popular em alguns países. Nos Estados Unidos, por exemplo, os fazendeiros normalmente pagam honorários para que um técnico visite suas fazendas e que tenham suas anotações zootécnicas registradas em computadores, para serem conferidas e analisadas ao final do período.

"Os sistemas de registros das atividades zootécnicas por processo informatizado tem-se tornado popular"

É inadmissível que alguém queira produzir racionalmente, obter lucros com esta atividade, e não faça controle de produção. O controle zootécnico informatizado visa a otimização da produção animal.

*Mestre em Zootecnia

A união faz a força

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

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

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

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

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



SNA - fundada em 1897

Sociedade
Nacional de
Agricultura

PROPOSTA DE SOCIO

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

CATEGORIA

PESSOA FISICA

PESSOA JURIDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

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

Pessoa física

- Produtor rural
- Técnico ou profissional do setor agrário
- Outros - indicar _____

Area de atuação

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

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

Indicar: _____

- Não relacionado diretamente com o setor agrário

Indicar: _____

ASSINATURA _____

MATRICULA

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

de 02 a 04
de dezembro de 97,
você vai entrar
em sintonia
com um dos melhores
negócios do futuro.

1º congresso

agri business do Rio de Janeiro

FIRJAN - Av. Graça Aranha, nº 1

apoio

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Pesca do RJ
Secretaria de Indústria e Comércio do RJ

promoção



Sociedade
Nacional de
Agricultura

patrocínio



administração e inscrições



Tel.: (021) 533 0654
Fax: (021) 253 9851