

A Lavoura



Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura

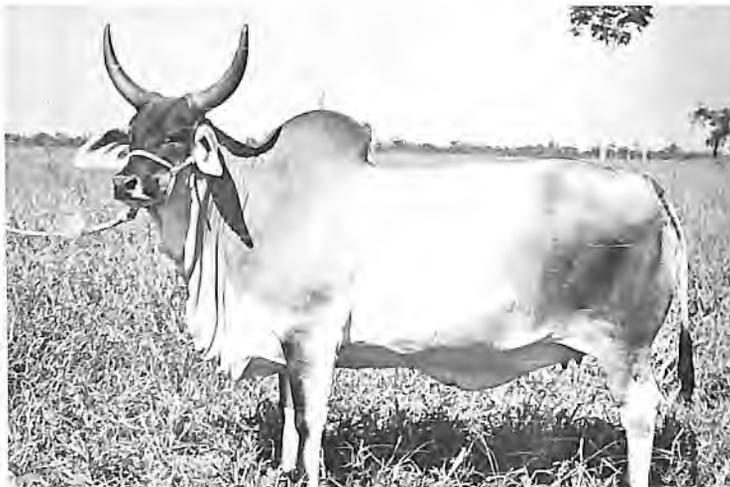
Jul./Ago. 1990 — Ano XIII — Cr\$ 250,00

**Transferência de embriões
Bezerros de alta qualidade**

Apresentamos nossos premiados com ótimos índices de ganho de peso + fertilidade e + precocidade:



Colibri Atômico – Campeão Guzerá em Araçatuba, Dracena e Tupã – 950 Kg.



Guitarra – Campeã Guzerá em São Paulo, Bauru; Dracena, Paranavaí, Fernandópolis e Araçatuba – Peso aos 36 meses: 590 Kg.



Etapa – Campeã Nelore em Campos, Feira de Santana(1986), Recife, Araçatuba e Tupã(1989). Reservada em Uberaba(1987) –700Kg. Adquirida de A. Tarzan C. Lima.



Holanda – Reservada Campeã Nelore em Tupã(1989) e filha de Etapa.

O Nosso Campeão **Opimo**, com 1.070Kg. e neto de Akasamu (M. Vita) e Campeão em Andradina (87), Dracena (87) e Tupã (89), tem ampolas de sêmen à venda na Lagoa da Serra, Caixa Postal nº 70, Tel.: (016) 642.2299, Sertãozinho, SP. CEP. 14.160.



WALTER HENRIQUE ZANCANER – Seleção de Nelore e Guzerá.
Fazenda Ibiporã – Caixa Postal, 212 – Fones (0186) 61.1254 e 61.1744 – Guararapes – SP – CEP. 16.700
Rio de Janeiro: (021) 521.224

Octavio Mello Alvarenga

Palestra, prêmios e Pasárgada

Este número de A LAVOURA dá notícia da palestra que o Secretário Ronaldo Faria pronunciou em nossa sede, fazendo uma comparação entre a agricultura de Israel e a do Estado do Rio de Janeiro.

Perante um auditório lotado e atento, desfilaram números e imagens, algumas do conhecimento geral, outras provocando admiração. A sagacidade de intervir no mercado europeu, por exemplo, oferecendo frutas ou flores justamente quando ninguém na Europa consegue plantar; os índices mais altos de produção leiteira (no mundo); os programas de reflorestamento e aproveitamento d'água. Mais do que as conquistas tecnológicas ressaltava-se o exemplo político: uma democracia, na qual a intervenção estatal é admitida de forma peculiar na própria estratégia de produção e distribuição cooperativa dos principais produtos agrícolas e pecuários.

No final de julho e em solenidade a ser noticiada no próximo número de A LAVOURA, o Governo do Estado do Rio de Janeiro ofereceu prêmios a Sete Pequenos Grandes Produtores selecionados pela EMATER/RJ, em solenidade realizada no Palácio Guanabara.

Antecedendo cada uma das premiações foram projetados flagrantemente do dia-a-dia dos produtores, em suas propriedades rurais no interior fluminense, e gravadas sintéticas manifestações de cada um deles.

Se a palestra do Secretário Ronaldo Farias teve como título "Israel versus Rio de

Janeiro", pode dizer-se que o segundo tempo dessa partida foi disputado com um mês de intervalo. É de fazer pensar (ou chorar) as condições, o ambiente, a insegurança do produtor rural fluminense. Por extensão, de todos os produtores rurais do Brasil.

No intervalo que mediou entre a palestra e a premiação, o País assistiu a mais uma das derrotas dos pecuaristas de leite e ao primeiro abalo do Governo Collor no estádio agrário. Refiro-me ao "affair" preço do leite, episódio que colocou em jogo a autoridade do Ministro Antonio Cabrera Mano Filho auto-definido como "sofrido produtor de leite" em reunião na Associação Comercial do Rio (vide noticiário à pág. 5)

De acordo com planilhas elaboradas pela EMBRAPA, o custo de um litro de leite em abril de 1990 era de Cr\$18,18; este custo subiu para Cr\$28,60 em 19 de julho. Dessa forma, com o anúncio da liberação, o preço do produto teria de sofrer um aumento equiparável ao sufoco em que se achava. Açodadamente os intermediários pretenderam que o aumento se concretizasse de uma só vez, e o litro do leite saltou para Cr\$40,00. O que fez o Governo? Garantiu a liberdade e garantiu o Ministro?

Nem uma coisa nem outra. Através de engratados mancebos de Brasília, "profundamente indignados", o Ministério da Economia recuou da primeira posição libertária, assumiu as rédeas da decisão e o

leite voltou à prisão oficial onde se encontra há 45 anos. Todos os segmentos envolvidos na produção leiteira foram apontados pelo dedo em riste de donas de casa em disponibilidade funcional. Produtor de leite virou Judas Iscariotes, exposto à execução pública.

Ora, segundo dados da nossa Comissão Técnica de Pecuária Leiteira, os medicamentos veterinários, (anti-bióticos, carpatícticas e desinfetantes) entre 15 de março e 15 de julho aumentaram em 628%, 438% e 212%, respectivamente; o farelo de algodão subiu 206% e o sal mineral 189%.

Aos caixas do Banco do Brasil os produtores rurais estão pagando seus débitos pelo IPC pleno, de 72,78% em fevereiro, 84,32% em março; 49,80% em abril, 7,87% em maio e 9,55% em junho.

Ano passado o Brasil importou 105 mil toneladas de leite em pó, equivalente a 1 bilhão de litros, ou seja, 8% da produção nacional, estimada em 13,4 bilhões de litros. Como o preço médio do leite em pó importado foi de US\$2,697 por tonelada dispendeu o país US\$283 milhões.

Os intermediários estão esfregando as mãos, de contentamento. A partir de agora a importação vai ser muito maior! Os produtores do Brasil? Ora, ora, veja aí meu jatinho, vou-me embora pra Pasárgada!

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Seções

SNA 93 Anos	03
Panorama	05
SOBRAPA	21
Livros e Publicações	25
Extensão Rural	30
Plantão SNA	34
Empresas	40
Opinião	42

Artigos

Transferência de embriões: tecnologia para aumentar a produção leiteira	10
Mal do caroço: controle é o melhor remédio	14
Nova doença da soja compromete lavouras	16
Mata ciliar deve ser planejada	18
Parreiral bem localizado evita pragas e doenças	20
Melancia, fruta de clima quente	26
Plantio denso do pêssego em pequenas propriedades	32
Os 130 anos do M.A.: Réquiem ou Ação de Graças?	36
Industrialização do Baculovirus	38

Nossa Capa:





Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	
4º Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lupattelli
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Luiz Emygdio de Mello Filho
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria Técnica

01	Acir Campos
02	Antonio Carreira
03	Ediraldo Matos Silva
04	Francisco José Villela Santos
05	Geber Moreira
06	Geraldo Silveira Coutinho
07	Hélio de Almeida Brum
08	Ibsen de Gusmão Câmara
09	Jaime Rotstein
10	José Carlos da Fonseca
11	José Carlos Vieira Barbosa
12	Lelivaldo Antonio de Brito
13	Marco Aurélio Andrade Correa Machado
14	Newton Camargo de Araujo
15	Walmick Mendes Bezerra

Vitalícios

01	Geraldo Goulart da Silveira
02	Carlos Arthur Repsold
03	Fausto Aita Gai

Comissão Fiscal

Efetivos

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

Suplentes

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

Conselho Superior

Cadeira /Titular

01	
02	Fausto Aita Gai
03	Geraldo Goulart da Silveira
04	Francelino Pereira
05	
06	Roberto Costa de Abreu Sodré
07	Tito Bruno Bandeira Ryff
08	João Buchaul
09	Carlos Arthur Repsold
10	Edmundo Campelo Costa
11	Antonio Aureliano Chaves
12	Gileno de Carli
13	Luis Simões Lopes
14	Theodorico de Assis Ferraço
15	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Israel Klabin
17	
18	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Gervásio Tadashi Inoue
20	Oswaldo Ballarin
21	Carlos Infante Vieira
22	João Carlos Feveret Porto
23	Nestor Jost
24	Octavio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	
30	
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Roberto Rodrigues
34	João Carlos de Souza Meirelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Milton Freitas de Souza
39	Flávio da Costa Brito
40	Luiz Emygdio de Mello Filho

ISSN 0023-9135

A Lavoura

Órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Av. General Justo, 171 - 2º andar - CEP 20021
Rio de Janeiro - RJ - Telefones: 240-4573 e 240-4149

Editor

Antonio Mello Alvarenga Neto

Editores Assistentes

Cristina Lúcia Baran

Editores Eletrônicos

De Garcia Desenho e Produção Ltda

☎ 293-5147

Distribuidor Exclusivo para todo o Brasil

Fernando Chinaglia

Rua Teodoro da Silva, 907

Telefone: (021)268-9112

CEP 20563 - Rio de Janeiro - RJ

Colaboradores desta edição

Claudete Perlingeiro

Cleber Kreischer Kling

Felipe Guarany

Geraldo Stachetti

Ibsen de Gusmão Câmara

Luziano Freitas Ximenes

Sandra Zambudio

Rufino D'Almeida Guerra Filho

Walmick Mendes Bezerra

Sociedade Nacional de Agricultura



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

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

SNA com o Ministro Cabrera

Atendendo convite do Presidente da Associação Comercial do Rio de Janeiro, o Ministro Antônio Cabrera Mano Filho esteve na sede daquela instituição, na tarde do dia 12 de julho, para um encontro com empresários e elementos ligados à produção e à política agrícola e ambiental.

O presidente da Sociedade Nacional de Agricultura Octavio Mello Alvarenga juntamente com o Dr. Paulo Protásio, presidente da Associação Comercial, ladearam o Ministro Cabrera na mesa diretora desse evento.

Fizeram parte da delegação da SNA o pecuarista Roberto Ferreira da Silva Pinto, presidente da CCPL, o ex-Ministro Nestor Jost, o Almirante Ibsen de Gusmão, Presidente da SOBRAPA, e Antonio Mello Alvarenga Neto, editor de "A LAVOURA".

Após uma breve exposição do Ministro que se auto-definiu como "so-



Em encontro na Associação Comercial do Rio de Janeiro, da esquerda para a direita, Paulo Protásio, Ministro Antonio Cabrera e Octavio Mello Alvarenga.

frido produtor de leite", vários interlocutores do auditório solicitaram esclarecimentos sobre a política da agricultura e os rumos da reforma agrária.

Otavio Mello Alvarenga felicitou o titular da pasta por algumas atitudes já assumidas, levantando, porém,

dúvidas quanto às dificuldades no setor do financiamento, reajustado anormalmente, em março, à taxa de 84,32%. Abordou ainda decorrências da importação de leite em pó e a queda da área plantada, fatores passíveis de corroer as metas do Ministro Cabrera.

Rio de Janeiro versus Israel

A convite da Sociedade Nacional de Agricultura, o Secretário Ronaldo Faria, no dia 10 de julho passado, proferiu uma palestra abordando semelhanças e diferenças agrônomicas, econômicas, culturais e sociais entre o Rio de Janeiro e o Estado de Israel, no auditório da SNA, à qual compareceram mais de 150 pessoas, entre técnicos, empresários, produtores rurais, além de representantes do Consulado e da Comunidade israelense no Rio de Janeiro.

O Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, Ronaldo Faria, esteve em Israel em março deste ano, convidado pelo Go-

verno e visitou vários centros de produção e de pesquisa agrícola daquele país. Em função dos seus conhecimentos do setor como experiente agrônomo, ele observou a maneira pela qual o Estado de Israel, vencendo condições adversas do seu território, tornou-se um dos maiores exportadores de frutas e de flores, conseguiu posicionar-se como o maior produtor mundial de leite/vaca e ainda zerar a sua balança de pagamentos no que se refere às necessidades de alimentos do país.

Ao retornar ao Brasil, Ronaldo Faria iniciou estudos comparativos entre os resultados da produção agrícola de

Israel e as viabilidades potenciais da agricultura fluminense.

O presidente da SNA, Octávio Mello Alvarenga, saudou o conferencista, representantes do corpo diplomático do Estado de Israel e demais presentes dizendo que raramente a SNA acolhia, pela manhã, público tão numeroso e interessado.

O Secretário Ronaldo Faria iniciou sua exposição falando sobre a localização e surgimento do Estado de Israel, em 1948. Lembrou que a nação, desde o primeiro instante, buscou o seu desenvolvimento econômico a partir do crescimento da agricultura, apesar das dificuldades inerentes a

sua localização geográfica. Enfatizou também a pequena extensão do território, a baixa precipitação pluviométrica na região e a escassez de água doce, apesar do país ser banhado por quatro mares.

"Vencer essas e outras dificuldades de natureza estratégica, econômica, política e militar só foi possível, disse o Secretário, com elevado sentimento de patriotismo do povo e de seus ideais. Tudo isso, aliado ao sistema associativo de produção e à geração e adoção de tecnologias que permitem colheitas fartas de produtos diversificados, principalmente em períodos de entressafra em outros centros. O retorno é compensador para altos investimentos necessários".

Para melhor compreensão e comparação de fatores que podem interferir na produção agrícola, foram projetadas transparências que permitiram à platéia entender a real potencialidade de desenvolvimento e crescimento da agricultura no Estado do Rio, conforme mostram os quadro I e II.

No transcurso da palestra ficou evidenciada a admiração do Secretário pela alta produtividade israelense, como resultado de sofisticadas tecnologias lá empregadas. Como exemplo, citou a irrigação e computação que permitem o uso racional da água, sem desperdícios em função da pequena disponibilidade. Os insumos (adubos e fertilizantes), segundo Ronaldo Faria, também são aplicados através de sistemas sofisticados: com o controle remoto computadorizado, criado inicialmente para proteger os produtores de explosões que ocorriam nos campos minados pelos inimigos.

A produção de leite no país com território tão reduzido - 27.817 Km², pouco maior que a metade do Estado do Rio de Janeiro - é a maior do mundo por animal e alcança 9.000 litros/vaca/ano (veja o quadro III).

Quadro I

	Israel	Rio de Janeiro
População	4.500.000	14.000.000
População Urbana	90%	92%
Área cultivada (ha)	450.000	500.000
Área Irrigada	285.000	148.000ha
Área	27.817 Km ²	43.305
Exportação (milhões dólares)	613	50 (Brasil)
Chuvvas - Sul mm/ano	50	1.233,1
- Norte mm/ano	720	1.087,3



O Secretário Ronaldo Faria fala sobre agricultura de Israel. No auditório, em primeiro plano, da esquerda para a direita, Embaixador Edmundo Barbosa da Silva, Oswaldo Aranha, Ibsen de Gusmão Camuru e Octavio Mello Alvarenga.

"Isso só é possível com as altas tecnologias de criação de gado confinado - no território de Israel não existem pastagens - e sistemas de monitoramento dos animais. Por intermédio de sensores colocados principalmente nas patas das vacas, os israelenses realizam três ordenhas por dia, e ainda conseguem saber, com precisão, o estado geral de saúde do animal. Além disso, através desses sensores, identificam o período exato do cio das matrizes para a inseminação artificial - em Israel só existem touros para a obtenção de sêmen", ensinou Ronaldo Faria.

Abordando a política agrícola de Israel, ele lembrou que toda a produção é programada pelo governo. Por isso, para cada localidade e época do ano, em função das necessidades internas e das condições de comercialização no mercado internacional, os produtores se ocupam com culturas ou criações pré-estabelecidas, sem que isso sofra

qualquer resistência ou cause insatisfação. Muito pelo contrário, essas orientações são bem aceitas porque garantem retornos satisfatórios às famílias.

Quadro II

PRINCIPAIS PRODUTOS PRODUZIDOS EM ISRAEL

- Frutas Cítricas
- Maças
- Pêssego
- Abacate
- Algodão
- Flores
- Amendoim
- Ovos
- Leite
- Olerícolas
- Carne de Frango

PRINCIPAIS PRODUTOS IMPORTADOS

- Arroz
- Soja
- Trigo
- Milho
- Açúcar
- Chá
- Café
- Carne Bovina

Balança de Pagamentos Zerada.

PRODUTOS MAIS EXPORTADOS

- Diamantes
- Produtos Eletrônicos
- Armamentos de Guerra
- Armas
- Frutas
- Flores
- Flores
- Olerícolas
- Equipamento de irrigação

Quadro III - LEITE

Apesar do solo árido, (não tem pastagem), e do clima, detém o recorde mundial de produção leite/vaca.

Israel	9.000	litros/vaca/ano
U S A	6.000	" " "
Europa	5.500	" " "
Brasil	687	" " "



Nova diretoria do Leite B

Já foi empossada a nova diretoria da Associação Brasileira dos Produtores de Leite B, depois da assembléia geral realizada em maio último. Para presidente foi reeleito Jorge Rubez, produtor de leite B em Cruzeiro, SP.

Foram também eleitos Sebastião Henrique Junqueira de Andrade (Lins, SP), 1º vice-presidente; Luciano Carneiro Capistrano Alckmin (Santa Rita do Sapucaí, MG), 2º vice-presidente; Roberto Hugo Jank Junior (Descalvado, SP), 1º diretor-secretário; Aníbal Braga Jorge (São João da Boa Vista, SP), 2º diretor-secretário; Valmir Spinelli de Oliveira (Lavrinhas, SP), 1º diretor-tesoureiro e José Edvard Simões (São José dos Campos, SP), 2º diretor-tesoureiro.

Fundada em 1972, a Associação Brasileira dos Produtores de Leite B possui 5 mil membros de sete estados brasileiros (SP, MG, RJ, PR, RS, PE e MS). No ano passado nosso país produziu 620 milhões de litros de leite B, 5% da produção nacional. Na Grande São Paulo o leite B responde por 48% do abastecimento global, considerando todos os tipos de leite.

Santa Catarina ganha nova estação meteorológica

Com o propósito de melhorar o sistema de informações meteorológicas de Santa Catarina, a Secretaria da Agricultura inaugurou em maio passado a Estação Meteorológica de Campo Erê, que vai compor a rede estadual de 23 estações coordenadas pela EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária.

A Estação já está fornecendo dados meteorológicos três vezes ao dia nos horários das 9,15 e 21 horas, e as informações coletadas ao longo do tempo permitirão estudos bioclimáticos e hidrológicos, além de favorecer o planejamento agropecuário e estudos de irrigação e drenagem. Os aparelhos instalados registram as seguintes informações: temperatura do ar (máxima, mínima, média), temperatura mínima de relva, temperatura do solo, precipitação, umidade relativa do ar e evaporação à sombra. Brevemente serão instalados também catavento Wild, heliôgrafo, e tanque de evaporação classe "A".

A nova estação agrometeorológica está instalada no Colégio Agrícola.

Triticale: as perspectivas são excelentes.

A cultura do triticale, híbrido criado pela pesquisa através do cruzamento entre o trigo e o centeio, vem apresentando um excelente desempenho no Brasil, atingindo altas produtividades. Na safra passada, o agricultor Orlando França, de Passo Fundo-RS, a exemplo de muitos outros, obteve um rendimento de 5 750 Kg/ha em uma lavoura cultivada com a linhagem PFT 8512. Em experimentos conduzidos no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), unidade da EMBRAPA localizada em Passo Fundo, os rendimentos foram superiores a 7 000 Kg/ha.

Para este ano, segundo Augusto Carlos Baier, Pesquisador do CNPT, a pesquisa está recomendando, além do material em cultivo, o Triticale BR 4, criado pelo Centro. Este material, avaliado com o nome de linhagem PFT 8512, destaca-se pela resistência à giberela e às manchas da folha e da espiga, bem como, pelo elevado potencial de rendimento.

O Triticale BR 4, ressaltou Baier, na média de dois anos, nos municípios de Cruz Alta, Passo Fundo e Lagoa Vermelha, superou em 24% o rendimento do Triticale BR 2 e em dois pontos o peso do hectolitro.

Quanto às características, o Triticale BR 4 apresenta: ciclo e estatura médios; resistência ao acamamento, à ferrugem da folha e do colmo, ao oídio, ao vírus do mosaico, ao vírus do nanismo amarelo da cevada; moderada resistência às man-



Triticale: excelente desempenho no Brasil.

chas da folha e da espiga, à giberela e a bruzone.

Devido ao grande avanço alcançado com a pesquisa do triticale no Brasil, principalmente no que diz respeito à criação de cultivares, a Associação Internacional de Triticale resolveu realizar o 2º Simpósio Internacional do Triticale no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, em Passo Fundo, no período de primeiro a cinco de outubro de 1990, com a presença dos maiores cientistas internacionais que trabalham com esta cultura.

Para a Comissão Organizadora do evento, o sucesso deste está garantido, uma vez que já estão inscritos 219 pesquisadores, de 42 países, que apresentarão 243 trabalhos científicos. Também estarão palestrando 45 cientistas que foram especialmente convidados para apresentarem as mais modernas pesquisas realizadas com este cereal, que apresenta potencial para contribuir na produção agrícola mundial.



Da esq. p/ dir.: Eduard Simões, Valmir Spinelli, Sebastião Junqueira, Jorge Rubez, Roberto Jank e Aníbal Jorge.

ASSOC. BRAS. LEITE B



MS ganha variedade de trigo

Acaba de ser lançada pela Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados-UEPAE de Dourados e pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo-CNPT, a cultivar de trigo BR-36-lanomani, resistente ao pulgão verde dos cereais, praga que vem limitando a produção de trigo no estado de Mato Grosso do Sul.

A CR-36-lanomani, se plantada em apenas 10% dos 400.000 ha de área do Estado, permitirá aos produtores reduzir a aplicação de cerca de 40 mil litros de agrotóxicos por ano, o que representa uma economia de 14 milhões de cruzeiros.

Segundo Airton Mesquita, coordenador das pesquisas com a cultura na UEPAE de Dourados, "além do benefício econômico, temos ainda o benefício ambiental, pela não aplicação de agrotóxicos, e diminuição do contato de inúmeros aplicadores com o produto usado para controle do pulgão".

Outra característica importante da BR-36-lanomani, informa Mesquita, é que a cultivar apresentou rendimento de grãos de 2.095 Kg/ha, 4% superior à média das cultivares padrões, nos três anos de experimentação.

A nova cultivar está sendo recomendada para solos de alta fertilidade natural (mata) e o Serviço de Produção de Sementes Básicas de Dourados, dispõe de aproximadamente, 5.000 Kg de sementes.

Erosão genética: são inúmeras as causas

"Os primeiros homens viviam de caça e de vegetais coletados na natureza. Enquanto mantiveram estes costumes, poucas foram as modificações

provocadas nos ecossistemas. A evolução natural do homem levou-o a alterar o ambiente de acordo com as suas necessidades, ameaçando, assim, as outras espécies terrestres.

A redução da variabilidade genética das espécies vegetais, apesar de tão antiga quanto o homem, só foi detectada há 50 anos e, somente a partir de 1950, é que os cientistas se preocuparam realmente com a sua ação sobre os recursos genéticos. Nessa época foi criado o termo "erosão genética", baseando-se no similar empregado em ciências do solo. Este fenômeno esteve associado com a agricultura desde a sua origem. O processo de seleção inconsciente efetuado na coleta e durante a domesticação provocou uma redução de números e da variabilidade das espécies cultivadas pelo homem". A revelação é do pesquisador Sebastião de Oliveira e Silva, do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, em recente seminário realizado na sede daquele órgão de pesquisa da EMBRAPA, em Cruz das Almas, (BA) ao abordar o tema "Erosão Genética em Plantas Cultivadas".

Com o advento da agricultura moderna e a evolução concomitante dos costumes da humanidade - prossegue ele - reduziu-se ainda mais o número de espécies cultivadas e de variedades por cultura. Hoje são praticamente utilizadas 150 espécies na agricultura, onde é empregado um número reduzido de variedades por espécie. As culturas se tornaram uniformes e portanto, mais vulneráveis às epidemias.

As principais causas da erosão genética são: expansão da fronteira agrícola; inundação de grandes bacias hidrográficas para a implantação de centrais hidroelétricas; urbanização de novas áreas; abertura de aeroportos, rodovias e áreas industriais; depósitos de lixo; poluição do ambiente por efluentes; substituição de variedades tradicionais por culti-

vares melhoradas e todo e qualquer fator que leva a destruição dos ecossistemas.

As perdas de genes ocorrem sob várias formas e em diversas intensidades, mas, salvo raras exceções, elas são provocadas pela atividade humana e, sua máxima expressão, resulta na extinção de espécie.

A erosão genética na agricultura pode ser minimizada através da criação de bancos de genes, conservação *in loco*, ou por intermédio das seguintes técnicas de melhoramento: seleção recorrente usando novas e diferentes linhas em cada intercruzamento; variedades sintéticas (alógamos: ex. milho); cruzamentos envolvendo material exótico e síntese de populações (autógamos: ex. feijão).

Produtividade da mandioca cresce com mudas de qualidade.

A mandioca é um dos principais alimentos do brasileiro e, desde antes do descobrimento do País, os índios já a cultivavam. Apesar dos quase 500 anos de história, a produtividade média atual da cultura ainda é baixa - em torno de 10 a 15 toneladas por hectare -, ao

passo que nas lavouras mais tecnificadas e em testes da pesquisa, o rendimento sobe para 40 ou 50 toneladas.

Para melhorar a produtividade das lavouras, é fundamental que os produtores obtenham ramos ou mudas de boa qualidade. Em Santa Catarina a EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisas Agropecuária, vinculada ao Governo do Estado, produz ramos ou manivas - semente básicas de cultivares próprias para cada região, visando fornecer aos agricultores materiais de propagação de alta qualidade.

Os técnicos aconselham alguns cuidados para o bom aproveitamento das manivas. A lavoura que dará origem à rama para o plantio deverá ser escolhida sempre na safra anterior. Após a brotação, o produtor deverá afetar inspeções periódicas na lavoura, eliminando as áreas cujas plantas estejam atacadas principalmente por bacteriose (murcha), por tratar-se de uma doença limitante à cultura. Deve-se também fazer a eliminação de plantas atípicas. As ramos para plantio deverão ser colhidas de plantas que tenham entre 8 e 18 meses de idade. Ramos oriundas de mandiocais jovens não são recomendáveis, porque, quando armazenadas por muito tempo, se desidratam com



A lavoura que dará origem à rama para o plantio da mandioca deverá ser escolhida sempre na safra anterior.



rapidez, devido a seu alto conteúdo de água.

Segundo ainda os pesquisadores, a colheita deve ser feita, quando as plantas atingirem a maturidade fisiológica, que se caracteriza pela queda natural das folhas de baixo para cima. Para regiões sujeitas a geadas, a colheita deverá ser realizada antes da incidência das mesmas, por causarem a morte das plantas.

RJ: Doenças em pomares de citros

Em visita à região citrícola do Rio de Janeiro, os pesquisadores Antonio Alberto Rocha, Walter Soares Filho e Valdíque Medina, do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, (CNPMP) da EMBRAPA, em Cruz das Almas, (BA) estiveram avaliando a evolução dessa cultura naquele Estado, que chegou a ocupar o 2º lugar em produção no âmbito nacional.

Os técnicos percorreram pomares de laranjas e tangerinas do litoral norte-fluminense e constataram a incidência de diversas doenças. A presença de moléstias dos citros, tipos verugose da laranja doce e pinta preta, ambas causadas por fungos, serve de alerta aos citricultores das regiões indenes para o risco de se introduzir material vegetal proveniente de pomares contaminados.

Segundo aqueles pesquisadores, a mancha seca dos fungos cítricos, um distúrbio de causa ainda desconhecida, está preocupando os citricultores fluminenses por causar redução na produtividade dos laranjais, além de depreciar comercialmente os frutos colhidos.

Além das medidas rotineiras de controle e tratamento fitossanitário enfatizam os técnicos da EMBRAPA deve-se ter cuidado com a aquisição de mudas e frutos cítricos de regiões contaminadas, como forma de



Citros: doenças reduzem produtividade e depreciam frutos.

evitar a disseminação desses patógenos no território nacional.

Técnico alerta sobre o uso do fosfato de rocha

As forragens de regiões tropicais utilizadas na alimentação animal apresentam grande deficiência de fósforo, mineral que influencia diretamente a produção de carne, leite e lã, sendo alimento essencial para os animais. Na América Latina, os índices de deficiência chegam a 73% e, conforme o Professor José Alencar Carneiro Viana, especialistas da Universidade Federal de Minas Gerais, as reservas de fósforo no Brasil são suficientes apenas por mais ou menos 50 anos e constituem 2,5% dos depósitos mundiais. Entretanto, se for

considerado o óxido de fósforo (P_2O_5), que é o que interessa, o valor baixa para 0,9%.

Baseado nesses dados, o engenheiro agrônomo Jorge Homero Dufloth, do Laboratório de Nutrição da EMPASC - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, em Lages-SC, vinculada à Secretaria da Agricultura, ressalta a necessidade de decisões políticas e técnicas sobre alternativas de suplementos de fósforo no Brasil. As fontes comumente usadas para fornecer o fósforo são a farinha de ossos, o fosfato bicálcio e o fosfato de rocha. O fosfato bicálcio apresenta o inconveniente de onerar a produção, porque uma mistura mineral considerada boa deve conter cerca de 50% do referido e caro suplemento. A fonte que se mostra mais promissora é o fosfato de rocha, desde que passe por um tratamento para eliminar o excesso de flúor que é tóxico e apresenta perigo para

os animais. No Brasil, segundo o pesquisador, há uma tendência em usar o fosfato de rocha bruto e, para impedir que seja usado de forma abusiva e irrestrita, a Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária baixou uma portaria proibindo seu uso no preparo da alimentação animal.

Por outro lado, pesquisas realizadas pelo laboratório de Lages constataram uma solubilidade do fósforo em fosfatos de rocha desfluorizados com índices entre 16,3% e 25,5%, o que o torna viável na alimentação animal. Diante desse resultado, Dufloth acredita que seu uso deve ser descartado e apresenta como alternativa para suplementação do fósforo a utilização de fosfatos de rocha para produção de ácido fosfórico tanto por via seca como úmida e produção de fosfato desfluorado.

Pesquisas para reservas extrativistas

A pesquisa tem um papel fundamental nas reservas extrativistas que estão sendo implantadas na região amazônica. A afirmação foi feita pela presidente do Instituto de Estudos Amazônicos-IEA, Mary Allegretti, em um Seminário sobre a Amazônia, realizado no Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPQ, da EMBRAPA, em Colombo, Paraná. A antropóloga do IEA salientou que desde o início deste ano foram criadas quatro áreas de 2.162.989 ha beneficiando 15.910 pessoas do Acre, Amapá e Alto Juruá. Essas primeiras unidades implantadas, poderão desencadear um campo de pesquisa aplicada às relações homem/ambiente, e às características de uso e manejo de recursos florestais por populações amazônicas.

Segundo Mary Allegretti, a proposta da Reserva Extrativista surgiu, objetivamente,



para garantir as áreas de floresta tradicionalmente ocupadas pelos seringueiros. Ela visa a regularização fundiária das áreas que, ao longo do tempo, vêm sendo ocupadas pelos seringueiros, castanheiros e ribeirinhos, que dependem da floresta para sobreviver e têm interesse direto na sua conservação. "O apoio dos pesquisadores transformou este movimento em alternativa para o desenvolvimento e em força de pressão sobre as decisões políticas para a região. É justamente este caminho através do qual os pesquisadores podem influenciar políticos: realizando pesquisas em consonância com as chamadas demandas sociais, de tal forma que elas sejam consideradas nas decisões", enfatizou.

Campo de pesquisas

Para a presidente do IEA, o campo para os pesquisadores está aberto.

Mary Allegretti alinhavou algumas linhas de pesquisa que poderão ser aplicadas nas Reservas Extrativistas da Amazônia. Inventariar e analisar o potencial que a floresta apresenta para exploração econômica de produtos alimentares, matérias-primas, espécies raras de vegetação, fauna e flora, plantas medicinais, fontes de energia, etc, é um dos campos mais férteis para os pesquisadores interessados. Igualmente importante, é um estudo de formas mais eficientes de exploração do meio ambiente, utilizando, inclusive, a experiência de mais de cem anos das populações locais. Por outro lado, lembra a antropóloga, a região é carente de pesquisas que mostrem como usar os recursos florestais de forma eficiente, e mesmo uma análise da situação de mercado para os produtos florestais, visando melhorar o sistema de comercialização. A região depende, ainda, de uma classificação e estudo das várias formas de exploração dos recursos naturais

por populações locais, que considere, simultaneamente, os aspectos ambientais, econômicos e sociais da região.

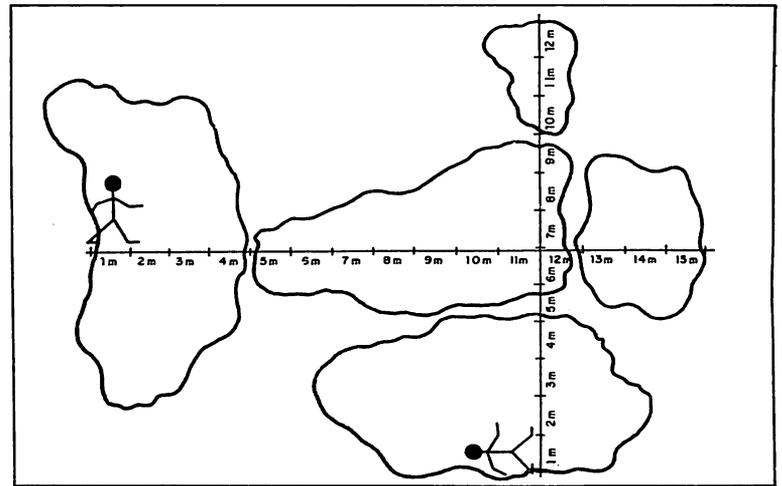
Na ocasião, a pesquisadora lembrou que todas essas pesquisas devem ter, como ponto de partida, "o reconhecimento da existência de uma estrutura econômica, social, cultural e ambiental em funcionamento na região, e que deve orientar os levantamentos. Baseado no processo de adaptação das populações ao meio ambiente é que deverão ser introduzidas as modificações tecnológicas que viabilizem a melhoria das condições de vida, ou seja, desenvolvimento sem custo ambiental".

Combata a saúva, ela só traz prejuízo

Para combater bem a saúva do terreno, é necessário fazer o trabalho direito e, para isso, é preciso saber, em primeiro lugar, a quantidade certa do produto que será usado para liquidar o saúveiro. Como fazer isto? É simples. Vamos imaginar que este seja o saúveiro que será combatido: Para saber a área do saúveiro, é preciso medir o maior comprimento e a maior largura. Isso pode ser feito caminhando-se por cima do monte de terra com passadas bem largas, ou então medindo com uma fita métrica ou trena. Cada passada é considerada 1 metro. Depois disso feito, multiplica-se um valor pelo outro acrescentando-se um zero a este resultado. Este número corresponde à quantidade em grama da isca "Mirex" que terá que ser colocada no saúveiro.

No caso da figura, o maior comprimento foi 15m e a maior largura 12m. Então multiplica-se 15X12, obtendo como resultado o valor 180. Acrescenta-se então um zero a este total que finalizará 1.800. Isto significa que deverão ser usadas 1.800 gramas de "Mirex" para combater este saúveiro.

Figura 1 – Como medir o saúveiro



Agora que já foi aprendido como calcular a quantidade de isca "Mirex", veremos como aplicá-la: O "Mirex" deverá ser colocado quando as saúvas estiverem em maior movimento. Isto ocorre entre 17:30hs e 18:30hs, quando elas estarão saindo para cortar as plantas. O produto "Mirex" deverá ser colocado no *carreiro mais ativo*, tendo o cuidado de despejá-lo a uma distância de mais ou menos 1,5m (um metro e meio) da boca do saúveiro. Nunca colocar a isca na boca do saúveiro é uma medida necessária pois a formiga certamente a rejeitaria.

Outra dica: Não se deve colocar a isca quando o chão estiver molhado. A isca só deverá ser colocada em dias secos, então. Para que tudo corra como desejado, não se deve pisar no carreiro, ou mesmo na isca e tão pouco pegar nela. Atenção: é preciso ter muito cuidado, pois o "Mirex" é veneno.

Caso haja dificuldade em se calcular a quantidade de "Mirex" que deverá ser usada, basta tirar as medidas do saúveiro como foi ensinado anteriormente e pedir a outra pessoa para fazer os cálculos. Não se pode esquecer de dizer a essa pessoa que é preciso usar 10 gramas do produto por metro quadrado.

Se todas as recomendações aqui resumidas forem seguidas corretamente, só será pre-

ciso se preocupar com os saúveiros combatidos depois de dois meses e meio ou mesmo três meses (cerca de 80 dias).

Após esse período é bom voltar a examinar os saúveiros e quando for verificado que eles estão ativos, é essencial que se comece a combatê-los imediatamente.

Combata o saúveiro enquanto pequeno, pois é mais fácil medir a área, a formiga causa menos danos, se gasta menos dinheiro e assim o prejuízo será bem reduzido.

O mistério das lagartas

É realmente estranho o fato de lagartas conhecidas popularmente como taturanas, rugas e bicho de fogo, estarem causando graves danos às pessoas que tiveram contacto com esta espécie de inseto, principalmente, na região oeste de Santa Catarina e noroeste do Rio Grande do Sul.

Segundo o Entomologista José Maria Milanez do Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades da EMPASC, em Chapecó-SC, existem, dentro da Classe Insecta, algumas famílias de mariposas, cujas lagartas apresentam o corpo piloso e podem causar queima-



duras bastante desagradáveis levando, às vezes, as pessoas ao estado febril. No entanto, o fato novo que se tem verificado este ano, a partir do mês de janeiro, é que pessoas que entraram em contacto com as lagartas apresentaram um quadro clínico de hematomas pronunciados, além de hemorragias externa e interna necessitando cuidados médicos especiais.

Algumas hipóteses foram levantadas na tentativa de explicar tal fenômeno. A primeira, é que estaria acontecendo uma mutação genética nas lagartas em função do uso de agrotóxico. Esta tese, segundo Milanez, não possui nenhuma base científica, já que este inseto não é considerado uma praga de importância, portanto, não é utilizado de maneira sistemática inseticidas no seu controle, não havendo uma "pressão" de seleção na sua população para induzir, em pouco espaço de tempo, uma mutação. A segunda hipótese a ser considerada seria uma mutação natural que teria acontecido, mas é difícil a comprovação pois haveria necessidade de termos um conhecimento anterior do comportamento e do ciclo biológico do inseto, o que até o momento não se tem, pois o inseto, apesar de ter sido classificado por Cramer em 1777, quase nada se conhece a seu respeito.

No intuito de conhecer melhor o ciclo biológico do inseto, o pesquisador Milanez vem observando em condições de laboratório as diferentes fases do inseto, tendo já conseguido a fase adulta o que possibilitou conhecer sua classificação taxonômica. Trata-se da espécie *Lonomia Cynira* (família: Saturniidae) um inseto de hábito noturno que tem, na fase de lagartas, o hábito gregário (andam juntas), alimentam-se em plantas hospedeiras como: aroeira preta, urtiga, corticeira, jequitibá e plátano. As pesquisas visando melhor conhecer o comportamento e o ciclo bioló-

gico do inseto, possibilitarão estudos mais detalhados, no sentido de avançar as pesquisas e elucidar melhor a real causa destes incidentes, através de estudos mais apurados da fisiologia da lagarta, detectando-se a substância que está envolvida na lise (destruição) do fibronogênio impedindo a formação da fibrina, responsável pela coagulação do sangue.

Lembra ainda Milanez, que este ano houve um surto grande desta espécie de lagartas e com extensa área de abrangência, o que possibilitou um número maior de pessoas, de diferentes suscetibilidade, entrarem em contacto com as lagartas, o que evidenciou ainda mais o fato.

Inseticida biológico combate a vespa-da-madeira com sucesso

Pela primeira vez, desde o início do controle biológico à vespa-da-madeira (*Sirex noctilio*) em março de 1990, os entomologistas da EMBRAPA conseguiram comprovar a eficácia do tratamento com nematóide no combate à praga que vem atacando as plantações de pinus no Brasil. Examinando as lavras do inseto, os técnicos constataram a presença de cicatrizes externas, de coloração marrom, que demonstra a infestação da vespa pelo nematóide "Deladenus siricidicola".

Para melhor entender o alcance desta descoberta, o entomologista do CNPFlorestas, Edson Tadeu Iede explica: "Ao iniciar o controle biológico estávamos nos baseando nos resultados obtidos na Austrália, onde o "Sirex noctilio" ataca principalmente o "Pinus radiata". Aqui no Brasil, mais especificamente no Rio Grande do Sul, a praga atacou outra espécie de pinus, o "taeda". Importamos os nematóides e passamos a produzi-lo, mas,

sem ter certeza de seu comportamento no "Pinus taeda". Com a infestação da vespa pelo nematóide, respiramos aliviados pois agora sabemos que estamos percorrendo o caminho certo. Isto significa um avanço violento no controle da praga e uma esperança na manutenção do nosso patrimônio florestal, uma vez que este nematóide pode reduzir os danos, em média, de 30% para três a cinco por cento ao ano".

Aperfeiçoar o combate

O sucesso na forma de combate à vespa-da-madeira deve fortalecer as ações do controle biológico. Apesar do parasita não matar as larvas do "Sirex noctilio", ele esteriliza as fêmeas, diminuindo drasticamente a reprodução do inseto. Segundo Iede, o programa deve ser intensificado, principalmente com relação ao treinamento de pessoal para aplicação do nematóide. Por outro lado, o Fundo Nacional de Controle à Vespa-da-Madeira (FUNCEMA), também já estava providenciando o aperfeiçoamento do martelo de aplicação, cuja ponteira vinha apresentando problemas.

Para o técnico, o estado de alerta cada vez mais se justifica. A vespa-da-madeira, como estava previsto, já caminhou mais alguns quilômetros, atingindo Santa Catarina. Ainda em 1989 foram instalados 31 grupos de árvores armadilhas naquele Estado, ao longo da divisa com o Rio Grande do Sul, o único Estado a apresentar o ataque da praga. Dos 22 grupos de árvores revisados pelos técnicos envolvidos em Santa Catarina, em 16 foram encontradas vespas-da-madeira, nos municípios de São Joaquim, Lages e Bom Jardim da Serra. Já neste mês, o programa de controle biológico com nematóide foi intensificado na região.

O avanço da praga, segundo os pesquisadores, exige que os proprietários de povoamentos



Larva da vespa-da-madeira no tronco de um "Pinus taeda" e as galerias que ela costuma fazer nas árvores atacadas.

florestais intensifiquem o monitoramento, através da instalação de árvores armadilhas, única forma de detectar precocemente o ataque da vespa-da-madeira. Já neste ano, eles alertam, deverão ser providenciadas árvores armadilhas ao longo da fronteira da Paraná com Santa Catarina, iniciando o monitoramento neste Estado. Por outro lado, os técnicos salientam que o sucesso do programa de controle biológico depende da atuação direta de todos os setores envolvidos - empresários, órgãos públicos, pesquisa, etc. - cabendo a cada um cumprir com as tarefas atribuídas no Programa Nacional de Controle. Os recursos financeiros também devem ser assegurados para não haver descontinuidade dos trabalhos que vem sendo efetuados, principalmente agora que o controle comprovou sua eficácia.

Transferência de embriões: tecnologia para aumentar a produção leiteira

Rápido melhoramento do padrão zootécnico do rebanho bovino e conseqüente ganho em produtividade de leite e carne é apenas uma das vantagens que a técnica de transferência de embriões pode proporcionar ao criador.

Pesquisas desenvolvidas no Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, nos pólos de Curitiba e Ponta Grossa, em superovulação e transferência de embriões micromanipulados, poderão proporcionar significativos avanços na transferência de embriões, tornando a tecnologia mais eficiente e acessível a um maior número de criadores.

As pesquisas conduzidas pelo médico veterinário José Kazumassa Tahira, do Programa de Produção Animal do IAPAR, são parte de um projeto que busca aumentar a eficiência e a rentabilidade da produção leiteira do País, a começar pelo Estado do Paraná. Estes trabalhos estão sendo conduzidos com o apoio do convênio firmado entre Brasil e Canadá junto ao "Animal Research Center", órgão de pesquisa canadense.

Os resultados destas pesquisas, segundo prevê José Tahira, podem proporcionar aos criadores uma rápida melhoria do padrão zootécnico dos rebanhos produtores de leite associando as técnicas de inseminação artificial e transferência de embriões. E isto somente será possível, segundo ele, com a evolução das metodologias empregadas nestes processos como, por exemplo, a congelamento e a micromanipulação de embriões, objeto da pesquisa que vem sendo desenvolvida pelo técnico.

Menor tempo, maior padrão

Embora a transferência de embriões seja uma tecnologia conhecida, a inseminação artificial é a que mais tem sido empregada visando melhorar o padrão genético dos rebanhos. Com ela, partindo de um bovino comum e um touro selecionado, o criador obtém animais puros em aproximadamente 12 anos.

Este tempo, porém, pode ser bastante reduzido com o uso da técnica de transferência de embriões associa-

do à inseminação artificial. Partindo de um rebanho comum, será possível, de uma geração para outra, mudar completamente a característica e o potencial genético dos animais, ampliando o número de produtos obtidos por uma fêmea de alta linhagem.

No entanto, lembra José Tahira, para que a transferência de embriões se torne viável, principalmente aos pequenos criadores, e utilizada em larga escala, ainda é necessário superar algumas limitações no que diz respeito a custos e na metodologia. Isto significa, segundo ele, tornar a transferência de embriões uma tecnologia tão comum quanto a inseminação. E isto será possível através de recursos como a congelamento, do aumento da sua eficiência, da simplificação e barateamento dos métodos empregados no processo.

A preocupação do técnico vem do fato da bacia leiteira da Região Sul do Paraná, por exemplo, assim como nas demais regiões daquele Estado se constituir, basicamente, por pequenos produtores, com produtividade baixa e carente de tecnologias em sua atividade. A simplificação, bem como a redução de custos na técnica de transferência de embriões implicará, segundo ele, em dispensar gastos como a compra de touros e matrizes de custo elevado, tendo à disposição embriões congelados tal como se faz hoje com o sêmem de touros selecionados, acelerando o melhoramento genético dos rebanhos e aumentando rapidamente a produtividade leiteira dos criadores.

Avanços científicos

O termo "transferência de embriões", observa, tem sido utilizado de forma genérica para indicar todo um conjunto de processos técnicos como

sincronização do ciclo estral, superovulação, colheita, manipulação, transferência de embriões, e outros. Parte deles ainda apresenta limitações de ordem científica exigindo mais pesquisas para tornar sua utilização viável aos criadores.

Além de pesquisar todos estes processos, José Tahira vem se preocupando com dois aspectos de particular importância para o aperfeiçoamento da tecnologia: a congelação e micromanipulação de embriões.

Ele lembra que embriões, assim como espermatozoides de outros tipos de células, podem ser preservados à temperatura do nitrogênio líquido durante décadas e, provavelmente, por séculos. É necessário, porém, melhorar os processos de congelação e descongelação uma vez que eles provocam destruição de células.

A tecnologia atual demonstra que, com apenas a metade das células remanescentes do embrião, é possível desenvolver um bezerro normal. Mesmo assim, entre 20 a 40% dos embriões de alta qualidade congelados e descongelados, acabam sendo perdidos por sofrerem danos na passagem de um estado para outro. É justamente este índice que a pesquisa quer reduzir através de métodos e técnicas mais eficazes.

Esta perda, segundo Tahira, significa que o índice de gestação na transferência de embriões congelados cai para 60 a 80% do índice que se consegue com embriões sem sofrer o processo de congelação, cujo o índice também é baixo, na faixa de 60% das transferências realizadas.

Mas, se houver uma avaliação dos embriões após a descongelação, torna-se possível aumentar a sua eficiência, ao ponto do índice de gestação utilizando embriões congelados aproximar-se do usual, ou seja, de transferências de embriões não congelados.

"O índice de sucesso na transferência de embriões congelados precisa ser melhorado" diz. Hoje, segundo Tahira, mesmo com a perda de 1/3 no índice de gestação devido a congelação, o procedimento ainda é de enorme valor em muitas circunstâncias, principalmente quando o número de embriões colhidos for maior do que o número de vacas disponíveis para re-



Bezerros nascidos por transferência de embriões com a sua mãe verdadeira.

cebê-los, e também sob o aspecto do novo mercado doméstico e de exportação de embriões.

Uma célula, muitos embriões

Para José Tahira, "o mais recente e excitante aperfeiçoamento da técnica de transferência de embriões é a prática da microcirurgia para divisão embrionária". O índice de gestação, nesse processo, excede a 50% por meio embrião transferido não cirurgicamente, excedendo a 100% por embrião colhido. Entretanto, quando meio embrião é transferido por receptora, são requeridas mais receptoras por bezerro nascido do que com embrião inteiro.

A maior vantagem do método é que resulta em mais bezerros por embrião colhido. Isto é, caso se tenha um embrião de altíssima qualidade, pode-se dividi-lo e transferi-lo para outras receptoras, ganhando em tempo e qualidade e obtendo animais de características genéticas idênticas.

A obtenção de bezerros gêmeos é interessante não apenas do ponto de vista comercial mas também científico pois, segundo Tahira, passa a se requerer "menor número de animais para obtenção de resultados estatisticamente significativos".

O desenvolvimento das pesquisas realizadas por José Tahira tem requerido não apenas qualificações científi-

cas do técnico mas, sobretudo, uma elevada dose de criatividade para a adaptação de métodos e equipamentos não disponíveis no Brasil ou visando superar as limitações financeiras da instituição, impossibilitada de adquirir todos os equipamentos necessários.

No Canadá, onde ele obteve treinamento nesta área, Tahira contava com equipamentos que permitiam o rápido avanço das pesquisas, tais como microscópios, estufas, micromanipulador e outros. De volta ao Brasil, foi preciso criar sua própria estufa para a cultura de embriões; aparelho para preparo de ferramentas para micromanipulação bem como novas metodologias para testar a eficiência do método. "Só isso já permitiu reduzir o custo do investimento, uma vez que esses aparelhos são sofisticados e caros, tornando-os mais simples e baratos" disse.

Embora possua alguns resultados preliminares, o projeto de pesquisa de José Tahira ainda está em fase de desenvolvimento, exigindo superar etapas para obtenção de resultados a nível de campo, como aumentar o índice de gestação de vacas receptoras que, segundo ele, é baixo no Brasil, girando em torno de 40 a 50%.

Nos experimentos desenvolvidos em Curitiba e Ponta Grossa - PR, ele

vem testando o efeito do pré-tratamento na superovulação com diferentes doses de uma substância chamada FSH – Hormônio Folículo Estimulante-porcino em vacas holandesas doadoras, colhendo e avaliando a produção de embriões.

O tratamento de superovulação permite elevar a produção de embriões das doadoras. Sem este estímulo uma vaca comum, durante sua vida útil de 10 a 12 anos de produção de leite, tem possibilidade de gerar de 5 a 7 bezerros (no Brasil esta média é de 5). Ao responder o tratamento hormonal de superovulação é possível multiplicar em muito o número de bezerros gerados.

No segundo experimento é que Tahira pretende avançar e inovar tanto a metodologia como nos resultados, utilizando-se da técnica de micromanipulação de embriões.

Divisão embrionária

Este processo, explica o técnico consiste na divisão do embrião com o auxílio de um microscópio e um micromanipulador para posterior transferência nas vacas receptoras. O que se busca com isso é aumentar o índice de gestação por embrião colhido e selecionado. "Quando colhemos um embrião de boas características, nós o dividimos ao meio e transferimos cada metade para uma receptora. A chance de sobrevivência de cada metade transferida é a mesma do embrião inteiro. Isto significa que temos a possibilidade de gerar um bezerro por embrião colhido. Ou seja, se para cada embrião temos chance de gerar um bezerro, com o embrião dividido em dois temos chances dobradas de obtê-lo".

Para José Tahira, o desenvolvimento dessas pesquisas poderá tornar a transferência de embriões em uma técnica tão simples quanto a inseminação. "A partir desses avanços esperamos congelar os embriões para oferecê-los aos criadores para que, apenas com a assistência de um profissional treinado, possa ser feita a transferência na propriedade, elevando rapidamente o padrão genético dos rebanhos com ganhos imediatos de produtividade e rentabilidade na atividade" finaliza.



EMBRAPIA/CNPQ

O Cenargem tem conseguido ótimos resultados com transferência de embriões de eqüinos.

Técnica é usada para conservar animais em perigo de extinção

Fazer com que uma vaca de alto valor econômico gere em um ano o que normalmente ela geraria durante a vida inteira, em termos de cria, é a realidade do avanço tecnológico obtido com a transferência de embriões – técnica que permite o melhoramento do rebanho com o conseqüente ganho em produtividade de leite e carne.

Ao contrário do que ocorre na inseminação artificial, onde o tempo gasto para chegar a raça pura é de aproximadamente 12 anos, através do cruzamento entre bovinos comuns e touros selecionados, as gerações advindas da transferência são de animais puros, originários de matrizes de alta linhagem, o que permite, partindo-se de um rebanho comum, modificar totalmente a característica e o potencial genético desse mesmo rebanho em pouquíssimo tempo.

A técnica de transferência de embriões, além de reduzir sensivel-

mente o tempo gasto para se melhorar o padrão genético do rebanho, propiciou o desenvolvimento de uma série de tecnologias como o congelamento, a bissecção, a sexagem, o controle de algumas doenças do embrião por tratamento físico-químico, entre outras.

O processo se inicia com a superovulação da fêmea, produzida artificialmente com hormônio folicular (FSH), que estimula a maturação de vários óvulos. A fecundação dos óvulos é feita por inseminação artificial, com sêmen de touros selecionados e por volta do sétimo dia após a fecundação, através da lavagem uterina, se coletam os embriões. É uma operação rápida, totalmente indolor e que pode ser repetida a cada dois meses.

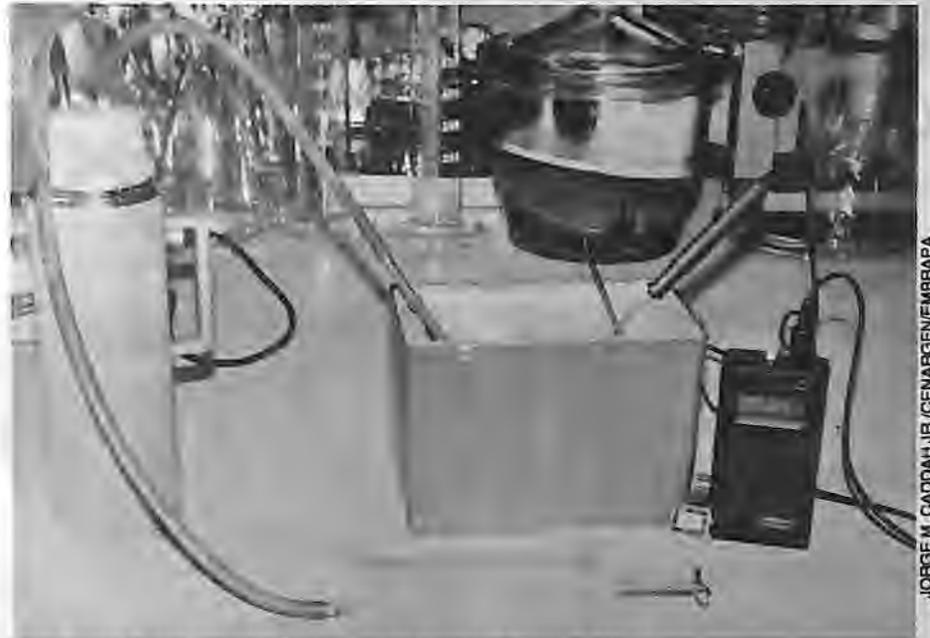
Depois de examinados e classificados, sob microscópio, esses embriões são transferidos mecanicamente, pelo método não cirúrgico, via transcervical com auxí-

lio de catéter metálico, para várias fêmeas receptoras (bovinos comuns), que têm que estar na mesma época de cio da vaca doadora. Outra opção é o congelamento ou criopreservação dos embriões que são resfriados lentamente até 30°C, em palhetas plásticas em meio nutritivo (crioprotetor) e, conservados por tempo indeterminado em botijão de nitrogênio líquido (196°C).

Essa técnica vem sendo empregada pelo Cenargen – Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia, órgão da EMBRAPA, para conservação de raças e linhagens de animais em perigo de extinção, com o objetivo de garantir a variabilidade dessas espécies, mas as vantagens econômicas do congelamento são evidentes pois permite aos criadores aproveitar o cio natural das receptoras para efetuar a transferência, inclusive, ajustar o nascimento das crias à melhor época para a região, facilitando ainda o intercâmbio comercial e científico, reduzindo os custos com transporte sem correr os riscos à remoção dos animais vivos, com a morte ou doença.

Fora isso, ainda está se fazendo a bissecção dos embriões, o que dobra a capacidade da tecnologia uma vez que os embriões são divididos em duas partes simétricas, possibilitando duplicar o número de crias a partir do número de embriões podendo-se também, utilizar uma das metades para identificação do sexo (sexagem), enquanto a outra é congelada.

O Cenargen vem pesquisando a transferência de embriões em quase todas as espécies de animais domésticos e de algumas de animais selvagens, sendo que entre as espécies de interesse zootécnico, os melhores resultados obtidos têm sido com bovinos e equinos e em estudos adiantados com ovinos e caprinos. ●



Equipamento para congelar embriões sem a utilização da energia elétrica.

JORGE M. CADDAH JR./CENARGEN/EMBRAPA

Equipamento para congelar embriões

De tanto perder embriões, em função da falta de luz comum nas fazendas, o Dr. Vaske, pesquisador do Cenargen, foi forçado a pensar em uma alternativa de congelamento que dispensasse o uso de energia elétrica. O equipamento por ele desenvolvido, é bastante simples e se resume a uma caixa pequena de isopor, com um sistema de serpentina fixado a uma placa de metal no fundo da caixa, onde são colocadas as palhetas com os embriões.

Como acessórios, um termômetro digital, um cronômetro e uma garrafa térmica comum, provida de tampa vedadora, com borracha para entrada de ar e outra para saída de nitrogênio líquido. Funcionando como um sifão, a garrafa

vai jogando nitrogênio líquido para a caixa de isopor, gradualmente, de acordo com a necessidade de frio/tempo que é controlado pela leitura do termômetro e cronômetro.

O processo é todo manual e gasta em torno de dois litros de nitrogênio líquido para completar a operação de congelamento dos embriões, contra vinte litros utilizados pelo equipamento computadorizado adquirido pelo Cenargen em 83, ao custo de US\$10 mil, que apesar de funcionar bem, uma vez que controla eletronicamente a queda de temperatura indispensável ao congelamento do embrião, interrompe o processo sempre que falta energia elétrica. ●

Mal-do-carço: controle é o melhor remédio

O mal-do-carço pode causar grande prejuízo aos produtores de caprinos, especialmente por causa da queda da produtividade do rebanho



O mal-do-carço afeta mais caprinos nordestinos.

Linfadenite caseosa, ou mal-do-carço, é uma doença causada por um tipo de bactéria (germe) que se localiza principalmente nos glânglios (linfonodos) superficiais provocando abscessos. Afeta com maior frequência ovinos e caprinos. Podem também acometer equinos e bovinos. Os abscessos formados provocam lesões no couro, depreciando as peles. Quando ocorre nas vísceras compromete as funções produtivas do animal.

Ocorrência

O Nordeste é a região onde a doença incide com maior frequência, causando grandes prejuízos, devido à queda da produtividade, desvalorização das peles e condenação das carcaças.

Sintomas

Os abscessos são localizados (Figura 1) em um ou mais linfonodos superficiais, principalmente na região da cabeça e do pescoço contendo pus de consistência caseosa (queijo) e de cor amarelo-esverdeada. Conforme a localização, os abscessos podem preju-

dicar a locomoção, aborto nas fêmeas, a lactação e a ingestão de alimentos, além de depreciar o valor das peles, que ficam marcadas pelos abscessos supurados. Com a evolução da doença, acentua-se o emagrecimento, podendo levar o animal à morte por infecção interna. Os pulmões, o fígado e o baço são os órgãos internos mais atingidos e quando isso ocorre, os antibióticos não produzem efeitos e em muitos casos o animal morre por infecção generalizada.

Transmissão

A transmissão é feita por meio de contato direto com o animal doente (ferimento, lambadura) ou indireto (ingestão d'água e alimentos contaminados) com o material caseoso. No conteúdo purulento de um abscesso, está presente grande número de bactérias, suficiente para contaminar todo o rebanho.

Tratamento

Quando iniciada, a linfadenite caseosa não tem cura porque não existe medicação específica.

É possível, no entanto, prevenir o rebanho contra a doença através de uma vacina lançada no final do ano passado. (Veja o quadro). O tratamento é feito através de drenagem do abscesso, observando-se os seguintes procedimentos:

Lavagem da área com água e sabão; corte dos pêlos e desinfecção com álcool iodado; abertura bem ampla do abscesso, permitindo a retirada de todo conteúdo purulento; e desinfecção da área tratada, usando uma solução de iodo a 10%, durante três dias.

Controle

O controle é fator importantíssimo para que a doença não seja transmitida a outros animais do rebanho. Proceda da seguinte maneira:

- a) Isolar e tratar os animais que apresentam abscessos, não deixando que estes se rompam espontaneamente, evitando, assim, a transmissão da doença;
- b) queimar o material retirado do abscesso de animais doentes, e desinfetar os instrumentos usados;
- c) tratar e desinfetar, com solução de iodo a 10%, qualquer tipo de ferimento, por constituir uma porta de entrada do germe da doença;
- d) desinfetar o umbigo dos animais recém nascidos;
- e) fazer inspeção periódica do rebanho para verificar se os animais apresentam abscessos;
- f) evitar a aquisição de animais com abscessos;
- g) higienizar constantemente as instalações (currais, chiqueiros, abrigos etc.); e
- h) evitar prender os animais diariamente para evitar contato maior nos sistemas de criação extensivos.

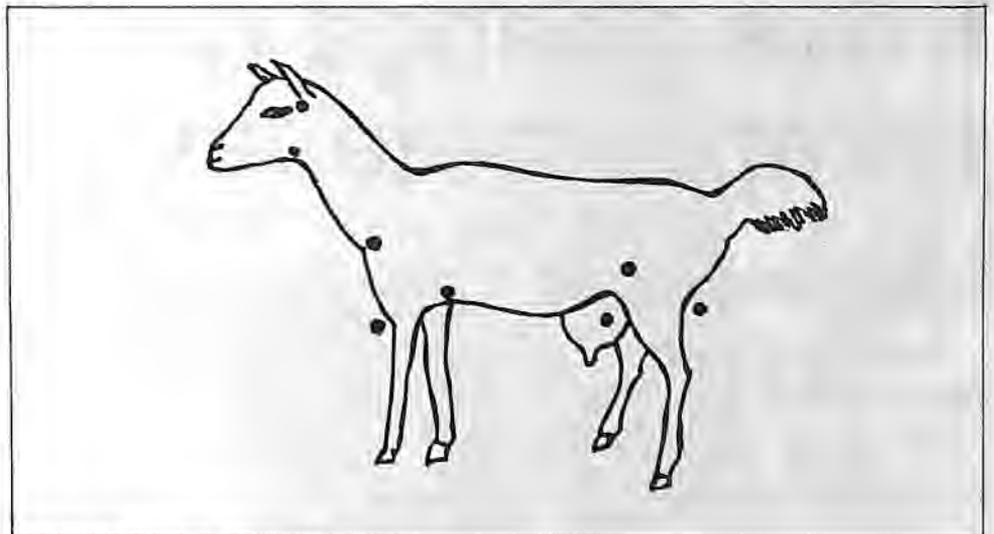
Desinfetante

Tintura de iodo a 10%, preparada de acordo com a seguinte fórmula:

Iodo sublimado	10g
Iodeto de potássio	6g
Água destilada	5ml
Álcool 95%	95ml

Esta solução pode também ser adquirida pronta na farmácia, em frascos de um litro.

Figura 1



Regiões afetadas com mais freqüência.

Vacina previne a doença

Até o final do ano passado a linfadenite caseosa fez grandes estragos no rebanho caprino, principalmente o da região Nordeste brasileira. Entretanto, a partir daquela data e após vários anos de pesquisas e exaustivos testes, a Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EBAPA) lançou a vacina 1002. Sintetizada a partir de bactérias vivas, a nova medicação apresentou um índice de eficiência imunológica de quase 100% nos testes realizados na estação experimental da EBAPA.

"Este pode ser considerado um excelente resultado, uma vez que até então as vacinas com bactérias mortas não ofereciam proteção acima de 50%", afirma o médico veterinário Arthur Hage, que junto com outro pesquisador baiano, Orlando Cavalcante, trabalhou duro durante anos para desenvolver a vacina com bactérias vivas. Na Europa e nos Estados Unidos, onde o mal-do-carço também causa prejuízos consideráveis, nenhum pesquisador conseguiu chegar à vacina viva.



Os abscessos localizam-se mais na região da cabeça e do pescoço (detalhe).

Nova doença da soja compromete lavouras

Tratamento de sementes antes do plantio, além de bom preparo do solo com aração e gradagem são algumas recomendações para a prevenção de uma nova doença que vem acometendo lavouras de soja.

Uma nova doença pode comprometer em até 80 por cento o rendimento das lavouras de soja da região Sul e do Cerrado brasileiro. É o cancro da haste, que ataca a medula das plantas, bloqueando a circulação da seiva. Sem meios de se alimentar, elas acabam morrendo.

Enão são poucas as lavouras de soja daquelas regiões que podem ter suas produções comprometidas pela incidência da doença, que até a safra, era considerada secundária pelos cientistas.

A informação é do especialista em doenças do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, Tadashi Yorioni, depois de concluir um levantamento sobre a incidência da doença nas diferentes regiões produtoras de soja do Brasil.

Segundo ele, o Paraná é o Estado onde se encontram lavouras com maior índice de plantas comprometidas pelo cancro da haste. Inúmeras lavouras de soja dos municípios de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais também devem ter rendimentos comprometidos.

Yorioni explica que, embora a soja

plantada naqueles Estados apresente sinais de contaminação do fungo *Diaporthe phaseolorum* ainda é cedo para quantificar os danos, uma vez que as plantas ainda estão em fase inicial de granação.

No Paraná, os danos causados pelo cancro da haste são mais severos nos municípios de Castro, Tibagi, Palmeira e Ponta Grossa. Tanto que os especialistas da área de fitopatologia do CNPSo acreditam em quebra significativa da produção de soja naquelas regiões, que também podem chegar aos 80 anos por cento.

Sem controle curativo

Os especialistas em doenças da soja do CNPSo estão muito preocupados com a situação. E não é para menos. Caso os produtores de soja não fiquem atentos à incidência do cancro da haste, adotando as recomendações da pesquisa, os 9 milhões de hectares tradicionalmente ocupados com soja podem ter sérios prejuízos - enfatiza Yorioni.

É que o cancro da haste não tem controle curativo por ser uma doença



Lavoura de soja com sérios danos causados pelo Cancro-da-haste.

nova - apareceu pela primeira vez a nível epidêmico na safra passada - e por ser transmitido através do plantio de sementes contaminadas.

Já que praticamente todas as regiões produtoras de soja do Brasil têm condições climáticas favoráveis à disseminação da doença - que se espalha com facilidade quando são registradas altas temperaturas e altos teores de umidade - todo o cuidado é pouco com o plantio de variedades que apresentam algum grau de tolerância ao fungo e a utilização de sementes de boa qualidade. O CNPSO aliás, está fazendo o levantamento das variedades menos suscetíveis à doença para poder recomendá-las aos produtores.

Yorinori lembra que, provavelmente, o fungo causador do cancro da haste deve ter sido introduzido nas lavouras, através de sementes contaminadas. Como uma boa chuva e ventos fortes são suficientes para espalhar o fungo, em pouco tempo a disseminação da doença pode ser generalizada.

Cuidados

Os especialistas em doenças do CNPSO estão procurando gens resistentes à ação do fungo causador do cancro da haste. Este porém, é um trabalho de melhoramento genético demorado, cujos resultados são obti-



Planta de soja com sintomas do Cancro-da-haste.

dos a longo prazo.

Não é por outra razão que Yorinori recomenda aos produtores a prevenção da incidência da doença em suas lavouras, através da utilização de técnicas simples como o tratamento de sementes antes do plantio, já que a doença é transmitida por sementes contaminadas. O pesquisador recomenda também a rotação da cultura com o milho. Um bom preparo de solo com aração e gradagem também não devem ser dispensados. Não se pode deixar restos de culturas, pois eles po-

dem servir de hospedeiros ao fungo.

Outra recomendação importante, segundo Yorinori: Todos os produtores que suspeitarem da ocorrência do cancro da haste em suas lavouras, devem entrar em contato com técnicos da cooperativa mais próxima. O pesquisador esclarece que as plantas doentes apresentam inicialmente, pontuações negras na haste, que evoluem para manchas castanho-avermelhadas. As plantas atacadas ficam com folhas pendentes, como se tivessem sido afetadas pela seca.

**CURSOS PREVISTOS PARA
25/08/1990 (Sábado)**

**DURAÇÃO DOS CURSOS: 12
SEMANAS (36 horas)**

VALOR: 12 BTNF

**Inscrições
Abertas**

Escola Wencesláo Bello CURSOS AVULSOS

MANHÃ (9:00 às 12:00 H)

- ADMINISTRAÇÃO RURAL
- COTORNICULTURA
- FRUTICULTURA
- HORTICULTURA
- PISCICULTURA
- TOPOGRAFIA

TARDE (13:00 às 16:00)

- APICULTURA
- AVICULTURA
- CARCINOCULTURA (CAMARÃO DA MALÁSIA)
- RANICULTURA
- SUINOCULTURA

**Vagas
Limitadas**

MAIORES INFORMAÇÕES

Escola Wencesláo Bello - AV. Brasil, 9727 - Penha - TEL.: (021)260-2633 e 590-7493 - Rio de Janeiro - RJ

Mata ciliar deve ser planejada

O desmatamento indiscriminado da vegetação à beira de rios, lagos, etc., pode trazer consqüências dramáticas como a erosão, inundações e secas. É preciso repovoar as margens dos cursos d'água de forma planejada e equilibrada.

A falta de critérios na implantação de matas ciliares pode acarretar o insucesso dos reflorestamentos à beira de rios, lagos, açudes e minas de água. Esta é uma das principais conclusões que os pesquisador Paulo Ernani Carvalho, do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas/CNPQ, da EMBRAPA, vem repassando aos extencionistas do Paraná e Santa Catarina, baseado nos conhecimentos das características silviculturais e ecológicas de cada espécie florestal, acumulados nos seus 18 anos de trabalho com espécies nativas. Leitões rasos, secas, inundações e erosão, são os efeitos mais dramáticos provocados pelo desmatamento indiscriminado nos cursos d'água. Seguir as leis da natureza é o caminho mais curto e mais seguro para tentar recuperar essa riqueza, garante o técnico.

Conhecendo a floresta

Entender como se forma, se renova e se mantém o equilíbrio de um sistema florestal, é muito importante para se obter sucesso na reconstituição vegetal de uma área.

As matas, apresentam diferentes estágios de sucessão. Estes estágios ocorrem com o surgimento de espécies florestais denominadas de : pioneiras; secundárias iniciais; secundárias tardias e climaxes. Para melhor entender esta formação, o pesquisador explica: "Se cercarmos uma área devastada e não mais interferirmos nela, vai se iniciar um processo sucessional baseado nas espécies pioneiras, isto é, altamente necessitadas de luz, fechando rapidamente as clareiras. Essas espécies, entre as quais se encontram a bracatinga, aroeira e embaúba, vão colonizar o terreno, dando condições para o desenvolvimento das fases seguintes. Com o sombreamento formado pelas pioneiras, começam a aparecer as secundárias

iniciais, que exigem menos luz para seu desenvolvimento, como a canela guaiá, o pessegueiro bravo, etc. Depois, vem as secundárias tardias, que necessitam de menos luz ainda, como é o caso do capororocão. A fase final do ciclo é completada pelas climaxes, como a erva-mate, a imbuia, o sassafrás, etc, que são tolerantes à sombra, e vão crescendo até atingir a parte mais alta da floresta. Estas são espécies de vida longa mas cujas sementes perdem facilmente a faculdade germinativa".

Fauna & flora

Uma vez entendido o processo de formação das florestas, o engenheiro florestal do CNPFlorestas fala da importância de fauna nesse processo. Segundo ele, a grande variedade de espécies que compõem as matas brasileiras torna obrigatória a reconstituição também da fauna, uma vez que os animais são os principais dispersores das espécies vegetais, fazendo o papel de reprodutores da floresta. "Conscientizados dessa necessidade, os planejadores de matas ciliares terão, seguramente, resultados positivos".

Para quem deseja repovoar as margens de rios, açudes e lagos, Paulo Ernani recomenda começar com o estudo florístico da área buscando, nas múltiplas espécies, a formação de um ecossistema muito próximo daquele originalmente existente. Ou seja, o pesquisador considera fundamental conhecer quais as espécies que compunham a vegetação natural da região a ser trabalhada. Conhecendo as características ecológicas de cada espécie e a parte silvicultural delas (produção de sementes, mudas, plantios, etc) deve-se planejar o plantio, obedecendo a sequência natural na formação das matas.

Técnicas de plantio

Plantar de uma só vez as várias espécies que formam o processo sucessional das matas, pode, a princípio, parecer o método mais rápido e barato para recompor as matas ciliares (vegetação à beira dos rios, lagos, lagoas, etc.). Entretanto, Paulo Ernani Carvalho assegura que esta técnica, além de exigir maiores custos de manutenção é bastante arriscada podendo levar à perda de mais de 50% das mudas utilizadas.

O pesquisador do CNPFloresta recomenda um plantio em duas etapas que, pelo seu planejamento, vai reduzir os custos e cobrir o terreno com mais rapidez. O primeiro passo seria plantar as espécies pioneiras e secundárias iniciais, em espaçamento bastante apertado (1x1), deixando-as crescerem por aproximadamente um ano e meio. Esse período deve ser utilizado na formação de mudas para a próxima etapa. Após os 18 meses, só então a área receberia as novas mudas de árvore secundárias tardias e climax.

Na fase inicial de implantação das matas ciliares, Paulo Ernani diz que podem e devem ser usadas algumas espécies exóticas como cinamomo, grevilea, uva-do-japão, jambolão e alfeneiro – cujas mudas existem em maior disponibilidade – que com o



EMBRAPA/CNPFF

A vegetação à beira de cursos d'água é essencial para evitar desastres ecológicos.

tempo serão substituídas pelas nativas.

Testando espécies

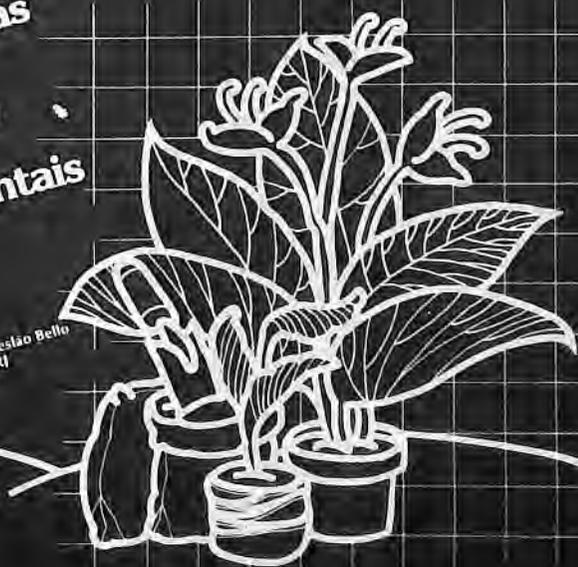
Buscando encontrar uma metodologia para acelerar esse processo sucessional, o pesquisador instalou, no final do ano passado, três experimentos no Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, no Paraná. Um dos campos foi simplesmente cercado sem sofrer nenhum tipo de intervenção, para que se forme a recomposição florestal naturalmente. Uma outra parcela foi plantada com uma espécie pioneira,

no caso a bracatinga de campo mourão, uma espécie arbórea resistente ao encharcamento e de rápido crescimento, capaz de fechar o terreno em apenas seis meses e, um terceiro terreno que recebeu espécie pioneira e secundária inicial, que após 18 meses deve ser plantado com secundária tardia e climax (processo misto). Com o resultado desses experimentos o pesquisador poderá recomendar, com bastante segurança, quais as melhores espécies florestais para repovoar solos degradados, sujeitos a inundações e geadas severas.

- Mudas de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Wenceslau Bello
Avenida Brasil, n.º 9.727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ

SMA



Parreiral bem localizado evita pragas e doenças

Um parreiral produz durante 30 anos. A escolha do local para sua implantação é essencial para que as colheitas sejam de boa qualidade.

A escolha do local para implantação de um parreiral é um fator fundamental para evitar futuras doenças e pragas na videira e proporcionar melhor qualidade de uva, o que maximizará a renda do produtor. Um parreiral tem expectativa de 30 anos de cultivo, e uma escolha de terreno mal feita poderá afetar a lucratividade por todo o período citado. A afirmação é do engenheiro agrônomo Gilson J. M. Gallotti, pesquisador da Estação Experimental de Videira da EMPASC Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, e esclarece, ainda, que os locais para o parreiral devem estar sempre que possível, com exposição norte – de maior insolação – e em área de meio encosta e afastados de baixadas úmidas que favorecem a ocorrência de fungos do solo.

Segundo o pesquisador, os agricultores precisam evitar as áreas expostas a ventos frios – sul, sudeste e topos de morros – que facilitam o ataque da antracnose (*Elsinoe ampelina*), principalmente na primavera, e outras doenças como podridão do cacho e os fungos da parte aérea da videira: míldio, mancha da folha, escoriose e a própria antracnose. Também as áreas recém desmatadas devem ser evitadas, diz o técnico, pois os restos de raízes de plantas e materiais em decomposição servem de hospedeiros para fungos causadores de podridão das raízes da videira.

Pragas e geadas

A "pérola da terra" – *Eurhizococcus brasiliensis* é um inseto – praga nativo do Sul do Brasil, e os agricultores necessitam realizar uma inspeção prévia do local a ser implantado o parreiral, examinando o solo e algumas plantas nativas, para verificar a presença de referido inseto que pode causar grandes danos à videira, alerta Gilson



A localização adequada do parreiral evita prejuízos ao fruticultor, proporcionando...

Gallotti. Já os parreirais adultos, com bom vigor e em corretos controles fitossanitários suportam melhor o ataque da "pérola da terra" quando atacados pela praga.

As regiões afetadas por geadas tardias devem ser descartadas pelos viticultores, pois os parreirais localizados em baixadas são mais atingidos pelo fenômeno e mais sujeito às doenças do sistema radicular. No caso de plantas em áreas de baixadas, o produtor deve optar por cultivares de brotação tardia e mais resistentes às moléstias e pragas.



... a produção de uvas de boa qualidade.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

CARTA DA SOBRAPA

A política ambiental do Novo Governo

A imprensa divulgou os princípios ecológicos que orientarão a política ambiental do atual Governo, enunciados na Semana do Meio-Ambiente.

Reproduzido em outra parte deste informativo, o decálogo que traduz tais princípios aborda alguns pontos há muito reivindicados pelos conservacionistas brasileiros e, de uma maneira geral, atende a amplos segmentos da questão ambiental, sem dúvida uma preocupação crescente em todo o mundo e que, já no próximo século, conservadas as presentes tendências, seguramente converter-se-á em um dos maiores problemas a atormentar a humanidade.

Não obstante os aspectos indiscutivelmente positivos do decálogo, estranhamos que algumas das inquietações predominantes dos conservacionistas, em âmbito nacional e mundial, não tenham sido abordadas explicitamente. Não foi feita, por exemplo, qualquer referência às áreas naturais protegidas, sob a forma de parques nacionais, reser-

vas biológicas, estações ecológicas e outras modalidades previstas na legislação, embora o decálogo mencione genericamente que os "diversos ecossistemas do País deverão ser protegidos". O estabelecimento de um sistema nacional de áreas protegidas, bem planejado, devidamente implantado e adequadamente fiscalizado, com todas as terras por ele abarcadas de propriedade do governo, é uma das necessidades mais prementes de uma política ambiental e que, por certo, mereceria ser claramente mencionada. Todas as áreas naturais protegidas no País ocupam, somadas, cerca de 2,8 por cento do território nacional, bem abaixo da média mundial que se situa entre 4 e 5 por cento. Além disso, na sua quase totalidade, enfrentam graves e crônicos problemas fundiários e de vigilância, bastando ser assinalado que, no cômputo geral, existe apenas um funcionário para cada 235Km² de área a fiscalizar. Corrigir esta situação calamitosa deveria constituir um objetivo prioritário de uma política ambiental.

Outra crítica que pode ser feita ao decálogo é a completa omissão de referência à fantástica diversidade biológica do País e às medidas espe-

cíficas para preservá-la. O Brasil, juntamente com uns poucos outros países privilegiados - Indonésia, Colômbia, México, Zaire, Madagascar e Austrália - são denominados países de "megadiversidade biológica", porque possuem um inusitado número de espécies vegetais e animais. Basta citar, a título de exemplo, que o Brasil, ocupando apenas 1,7 por cento da superfície da Terra, detém cerca de um sexto de todas as espécies de plantas existentes. Essa imensurável riqueza biológica, mesmo que consideradas apenas suas potencialidades econômicas, e que certamente não são as únicas, deveria ser reconhecida pelo Governo e merecer uma especial atenção, mesmo porque conservá-la é um dever da nação brasileira perante o restante da humanidade.

Em síntese, a política ambiental divulgada pelo atual Governo tem aspectos dignos de elogios, mas evidencia também graves omissões. Não obstante, se levada a termo com determinação e inteligência, não ficando apenas no campo da retórica, poderá significar um grande passo na direção certa.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor Presidente

Decálogo ambiental do Governo Collor

O Governo divulgou o seguinte decálogo, que deverá orientar sua política ambiental:

1 – A política ambiental, considerada em sua globalidade, é entendida como uma preocupação planetária.

2 – A preocupação ambiental é prioridade do Governo e substitui o conceito de desenvolvimento a qualquer preço por uma estratégia de eco-desenvolvimento.

3 – Todo cidadão brasileiro, individualmente ou através de suas formas de organização, deve assumir o papel de guardião do ambiente natural.

4 – Em todos os projetos devem ser adotadas as maiores garantias, ponderando-se os danos e os benefícios, de modo que a saúde e a integridade ambiental fiquem garantidas como bem inalienável de toda a sociedade.

5 – O País buscará e pesquisará a tecnologia adequada ao meio ambiente em todos os seus projetos de produção, especialmente os relacionados com a geração de energia elétrica.

6 – Se estabelecerá um amplo programa de educação ambiental em todos os níveis de ensino, a fim de compatibilizar as ações do ser humano com o meio ambiente.

7 – O saneamento básico, a poluição sonora, a contaminação do ar e das águas, o esgoto, o transporte, o processamento e destino final do lixo e outros resíduos merecerão atenção especial, tendo em conta a melhoria da qualidade de vida das populações urbanas.

8 – As práticas agrícolas deverão dar prioridade aos métodos orgânicos da agricultura regenerativa. A biotecnologia terá orientação ecológica e social e dela não poderão se apropriar as corporações nacionais ou transnacionais.

9 – Os diversos ecossistemas do País deverão ser protegidos, cada um dentro de sua individualidade.

10 – Terá prioridade a delimitação das zonas ecológicas-econômicas, como forma de promover a ordenação do território com base de sustentação em seus recursos naturais.

(Publicado em "O Globo" de 06/06/1990)

Outra agressão à fauna brasileira

Um dos animais de nossa fauna incluídos na lista das espécies ameaçadas de extinção é o magnífico cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), o maior cervídeo sul-americano, limitado hoje a populações fragmentadas e reduzidas, nas regiões Centro Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, e muito vulnerável a epizootias transmitidas pelo gado. No estado de São Paulo, o lago artificial da usina hidrelétrica de Três Irmãos, em final de construção, ocupará uma área de várzeas alagadiças onde sobrevive uma pequena manada desse animal, com menos de 40 indivíduos, que representa muito provavelmente a maior parte dos poucos remanescentes da espécie no estado.

Apesar dos protestos dos conservacionistas, que alegaram irregularidade no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório (RIMA), exigidos pela legislação vigente para a realização da obra, uma decisão do Conselho Estadual do Meio Ambiente autorizou o alagamento da área e a consequente destruição do *habitat* dos cervos. Com medida paliativa, a CESP, responsável pela usina, planejou um esquema de captura e transferência dos animais para várias áreas distintas de confinamento, sendo muito duvidoso o êxito da medida sob o aspecto de proteção da espécie.

Reconhece-se que há necessidade de geração de energia elétrica mas, no caso de obras de considerável impacto ambiental, soluções alternativas devem ser examinadas com necessária antecedência, de modo a reduzir ao máximo seus efeitos nocivos. Manter em cativeiro e fragmentar ainda mais uma população selvagem de espécie ameaçada é procedimento censurável que não constitui solução adequada para o problema gerado pela construção da usina.

O IBAMA tenta salvar o guariba do Nordeste

O macaco guariba existente no Nordeste (*Alouatta belzebul*), também conhecido como guariba-de-mãos-vermelhas, tem uma curiosa distribuição geográfica, abrangendo áreas das



Cervo-do-pantanal, sob ameaça de extinção.

florestas amazônicas e algumas matas da Paraíba, Pernambuco e Alagoas, sem existir nas regiões intermediárias, hoje áridas e desprovidas de cobertura florestal. Esta estranha distribuição disjunta é uma evidência a mais de que, em épocas passadas, com climas mais úmidos, havia formações florestais ligando as duas regiões.

Submetidos à permanente pressão da caça ilegal e com a quase eliminação das matas residuais do Nordeste, devido às plantações de cana e a séculos de exploração madeireira, os guaribas nordestinos estão em situação muito crítica e desaparecerão por completo se algo não for feito imediatamente para protegê-los.

Com este propósito, o IBAMA deu início ao Projeto Guariba, que visa a localizar os grupos remanescentes, desenvolver campanhas de preservação e transferir para áreas protegidas os animais que não puderem ser conservados em seus *habitats* degradados. A mais significativa dessas reservas é a Reserva Biológica dos Guaribas, com cerca de 4.300 hectares, situada na divisa do Paraíba com o Rio Grande do Norte.

Tais providências louváveis poderão ser, eficientemente reforçadas se os proprietários de terras no Nordeste, com remanescentes florestais contendo guaribas, protegerem-nas totalmente de mais devastações.



Devastação causada no Pantanal pelo garimpo de Poconé.

A garimpagem e a natureza

A garimpagem é um dos fatores significativos de destruição da Amazônia e da poluição de seus cursos d'água, bem como de outras áreas do País. Utilizando processos rudimentares e inadequados de mineração, com uso intensivo e indiscriminado de mercúrio, altamente poluente e lesivo à saúde e ao ambiente como um todo, abrindo enormes clareiras nas florestas e assoreando rios, um verdadeiro exército de cerca de 600.000 garimpeiros atua na Amazônia legal, segundo avaliação feita pela Comissão Executiva instituída para elaboração do Programa Nossa Natureza. Outras estimativas indicam que, em todo País, o número atinge a cifra de 2 milhões de pessoas.

Em consequência da garimpagem, grandes rios da região amazônica já apresentam sinais de contaminação, como o Tapajós, o Albuña e o Madeira, sendo que somente neste último informações existem de que, em quatro anos, foram despejadas 250 toneladas de mercúrio. Danos consideráveis ao ambiente também ocorrem na Região do Pantanal, onde podem ser facilmente constatadas as enormes áreas afetadas pela garimpagem.

Numa tentativa de controlar a situação, que se agravou seriamente nos últimos anos, foi promulgada a Lei nº 7.805/89, regulamentada em janeiro do corrente ano, exigindo o regime de permissão para lavra garimpeira.

Resta agora saber o que prevalecerá - o ouro ou a lei.

Reaparece o tatu-bola

Existem duas espécies de tatu-bola, facilmente reconhecíveis pela possibilidade de enroscarem-se numa bola, em atitude de defesa.

Uma espécie (*Tolypeutes matacus*) ocorre na Bolívia, Paraguai, partes da Argentina e na região de Mato Grosso. A outra espécie (*T. tricinctus*) é exclusivamente brasileira, e habita as caatingas do Nordeste; nos últimos 20 anos, esta espécie não fora avistada ou coletada, por cientistas ou especialistas, tendo sido incluída na lista oficial de animais da fauna brasileira ameaçadas de extinção.

Em 1988, duas carapaças queimadas foram encontradas por pesquisadores na região de Canudos. Posteriormente, cinco indivíduos adultos foram identificados no mercado local, onde tinham sido postos à venda para consumo na alimentação, juntamente com tatus de outras espécies.

Os cinco exemplares foram adquiridos e levados para a Universidade Federal de Minas Gerais, a fim de serem mantidos em cativeiro e estudados.

O tatu-bola nordestino, também denominado tatu-apora, está teoricamente protegido em toda a sua área de distribuição pela Portaria nº 1522/89, do IBAMA, e sob proteção adicional na Estação Ecológica de Aiuaba (Ceará) e na Reserva Ecológica do Raso da Catarina (Bahia). Os fatos relatados comprovam a pouca eficácia dessa proteção.

Capturas acidentais de golfinhos

Em todo o mundo, dezenas de milhares de pequenos cetáceos morrem anualmente por afogamento, enredados nos equipamentos de pesca. O problema, particularmente grave onde a pesca individual é intensiva e, muito em especial, nas pescarias de tunídeos, ainda não é numericamente muito significativo na costa brasileira. Mesmo assim, a pesca costeira no nosso litoral está atingindo um número expressivo de indivíduos de duas espécies de golfinhos que, por serem

exclusivamente costeiros ou fluviais e por terem uma distribuição geográfica restrita, podem estar sofrendo efeitos danosos em suas populações.

O problema maior é representado pelas capturas acidentais do golfinho denominado no Brasil *toninha* ou *boto-cachimbo* e *franciscana* ou *golfinho-do-Prata* na Argentina e no Uruguai. O animal, cujo nome científico é *Pontoporia blainvillei*, habita somente as águas litorâneas do norte da Argentina, do Uruguai e, no Brasil, as áreas costeiras até o Espírito Santo. Nos dois países citados e no Rio Grande do Sul, centenas de toninhas são sacrificadas todos os anos, pelas atividades pesqueiras. Estes números decaem nas áreas mais ao norte, mas mesmo assim ainda é expressivo, pois tudo indica que as populações locais são reduzidas. A espécie está incluída na lista oficial brasileira de animais ameaçados de extinção e teme-se que, continuando a ser sacrificada em larga escala, possa vir a ficar em situação grave.

A outra espécie, o boto comum ou tucuxi (*Sotalia fluviatilis*), é uma forma litorânea fluvial que ocorre desde o Mar das Antilhas até Santa Catarina, bem como na Bacia Amazônica. Muito mais abundante do que a toninha, aparentemente ainda não se encontra ameaçada, mas é capturada em toda a área de ocorrência e ignora-se qual o impacto causado pelas atividades pesqueiras.



Toninhas capturadas em redes de pesca.



SOBRAPA

Tanto no litoral do Rio de Janeiro, quanto no do Espírito Santo, ambas as espécies são utilizadas como isca na pesca de tubarões, o que pode constituir um incentivo para capturas intencionais, proibidas por lei. Nos dois estados, praticamente 100% das capturas acidentais decorrem do uso das redes chamadas localmente de "caída", cujo emprego vem-se acentuando nos últimos 10 anos.

Para verificar-se melhor os efeitos das capturas acidentais sobre as duas espécies, está em curso o Projeto Pequenos Cetáceos, a cargo da Fundação de Estudos do Mar - FEMAR, com recursos financeiros promovidos pelo World Wildlife Fund (WWF - US).

As belugas e a poluição

As belugas, ou baleias-brancas, são cetáceos de tamanho médio, atingindo cerca de 4,5m e 1.500Kg, que habitam exclusivamente o Oceano Ártico e áreas adjacentes, inclusive o Rio São Lourenço, no Canadá, onde ainda no começo deste século eram abundantes. Nas últimas décadas, a população local de belugas decaiu acentuadamente e as necrópsias dos exemplares encontrados mortos indicaram ter sido a causa principal do declínio o alto grau de poluição das águas daquele curso d'água.

O nível de contaminação por poluentes em algumas delas é tão elevado que, segundo os padrões canadenses, as baleias mortas devem ser consideradas "lixo tóxico". É particularmente significativo que alguns dos poluentes encontrados, como os bifenilpoliclorados - (PCB), o DDT e o pesticida Mirex estão banidos do Canadá desde a década dos anos 70, tendo permanecido nos sedimentos fluviais até hoje.

Calcula-se que nas bacias formadoras do São Lourenço são despejados diariamente mais de 40.000 produtos químicos diferentes, alguns dos quais deverão permanecer no ambiente durante séculos. Se coisas como estas ocorrem no Canadá, país com pequena população e altamente desenvolvido, o que se pode imaginar para o nosso Brasil, onde os pesticidas são usados abusivamente, o destino do lixo químico é ignorado e muitos dos

rios se transformam em esgotos a céu aberto?

O crescimento da população brasileira

Embora muitos brasileiros se neguem a reconhecer a evidência dos fatos, qualquer análise sensata indica que o enorme crescimento da população brasileira é uma das principais causas de nossos problemas econômicos e sociais. Alguns dados numéricos permitem comprovar essa afirmação.

Segundo dados do *Anuário Estatístico do Brasil - 1989*, o *Crescimento da população brasileira* entre 1960 e 1985 (25 anos apenas) foi de aproximadamente 65.454.000 pessoas, cifra superior à *população total somada* da Suécia, Noruega, República Democrática Alemã, Dinamarca, Finlândia, Holanda e Portugal. Esse crescimento significou um aumento médio diário de 7.177 pessoas, isto é, mais de 299 por hora.

Em 1960, habitavam as áreas urbanas brasileiras 31.303.000 pessoas; em 1985, 97.624.000. Em 25 anos, portanto, as cidades tiveram que observar 66.321.000 habitantes, ou seja, mais 7.268.000 pessoas por dia, em média.

Alegam alguns que o aumento populacional não é preocupante, porque estaria havendo um rápido decréscimo de taxa de crescimento. Vejamos os dados: entre 1940 e 1950, o cresci-

mento foi de 10,707 milhões; entre 1950 e 1960, de 18,127 milhões; entre 1960 e 1970, de 23,068 milhões; e entre 1970 a 1980, de 25,864 milhões. Na verdade, o crescimento se acelerou, e não diminuiu como alguns erradamente afirmam, isto porque embora a taxa percentual de crescimento esteja se reduzindo, ela se aplica a números absolutos maiores, gerando um aumento absoluto também maior.

Em 1985, só a população do Grande Rio (aproximadamente 8.900.000) era superior às populações da Dinamarca, da Finlândia, da Noruega, ou da Suécia.

É evidente que, com tamanha massa populacional em crescimento rápido (2,58 milhões por ano, entre 1970 e 1980), será muito difícil dar-se a toda população brasileira padrões dignos de moradia, assistência hospitalar, escolaridade, saneamento e transporte. Os recursos disponíveis, mesmo se fossem todos corretamente empregados (e não o são), mal atenderiam apenas ao brutal crescimento da população, sem melhorar sensivelmente os padrões de vida da Nação, como um todo.

Se programas sérios de planejamento familiar não forem encetados, o Brasil enfrentará questões sociais cada vez mais sérias e, o que é mais grave, justamente numa época em que a problemática ambiental provavelmente estará penalizando com intensidade toda a humanidade.



SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

Conselho Diretor

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

Conselho Fiscal:

- Marcelo Garcia
- Lélia Coelho Frota
- Elvo Santoro

Membros

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

Suplentes

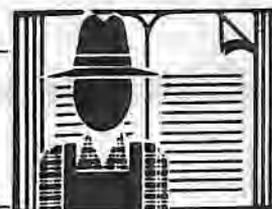
- Jacques do Prado Brandão
- Rita Braga
- Pedro Graña Drummond

Diretoria Executiva:

Presidente: Ibsen de Gusmão Câmara

Livros e publicações

Claudete Perlingeiro



Codorna

FABI CHACK, I. *Criação doméstica de codornas*, São Paulo, Nobel, 1989, il.

Apresenta as informações necessárias para o início de uma criação comercial.

Fornece dados sobre a seleção de reprodutores, incubação, alimentação, engorda, viveiros, minicriadeira, mercado, aproveitamento do esterco, doenças e até algumas receitas.

Fruticultura

STEINBERG, E. *Amora-preta e framboesa*, São Paulo, Nobel, 1989, 64p. il.

Obra que trata separadamente das espécies diferentes mas do mesmo gênero, indicando cada tipo do manejo do cultivo de amora-preta no Brasil.

Apresenta na primeira parte as orientações para o correto cultivo da amora-preta: características, cultivares, escolha do local, obtenção de mudas, preparo do solo, abertura de covas, adubação, plantio, poda, controle de pragas e doenças, colheita e conservação.

Trata, na segunda parte, do manejo e cultivo de framboesa, abordando os seguintes tópicos: adubação, poda, quebra de dormência, culturas consorciadas, irrigação, cobertura morta e controle do mato, controle de pragas e doenças, colheita, conservação e aspectos relacionados à viabilidade econômica.

Propriedade agrícola

HOSTETTER, L. *Perspectivas da pequena propriedade agrícola*, Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982, 288p., il.

Tem como principal objetivo servir de orientação ao peque-

no proprietário agrícola possuidor de modesta área de terra que, sem noção de como aproveitá-la, vê-se muitas vezes compelido a desfazer-se da mesma por preço aviltado.

Aborda desde a criação de pequenos e grandes animais, até a produção diversificada de uma horta, de um pomar, de apicultura rústica, de trigo, milho, feijão, batata, mandioca, centeio, aveia, amendoim, colza, banana, além de aproveitamento do leite. Ensina ainda a utilizar ferramentas, a trabalhar com pequena mecanização e como conservar os instrumentos de trabalho.

Explica os cuidados necessários para preservação do solo e sugere até a fabricação de objetos diversificados até mesmo de uma pequena olaria.

Expõe as construções rurais necessárias e funcionais de extrema utilidade na propriedade. Analisa inclusive a viabilidade da construção de um biodigestor do uso do gás-gênio para conjuntos geradores e da produção de álcool em aparato simples.

Possui bibliografia no final do volume.

Suíno

D'ANGINA, R. *Criação doméstica de porcos*, São Paulo, Nobel, 1989 64p.

Ensina como criar porcos de maneira racional, moderna e econômica.

Descreve as raças, aponta as mais adequadas para as várias regiões do Brasil. Classifica os suínos, além de indicar os acessórios como comedouro, bebedouro, tanques, banheiros e iluminação.

Aborda capítulo específico sobre a alimentação dos suínos, a reprodução, a higiene e os cuidados com as doenças mais comuns entre os porcos.

Apresenta bibliografia no final do volume.

Endereços das editoras em referência nesta edição:

Instituto Campineiro de Ensino Agrícola
Caixa Postal, 1148
- 13100 - Campinas - SP

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

Nosso Endereço:

Sociedade Nacional de Agricultura
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard
Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha 21020
Rio de Janeiro - RJ
Tels.: 260-2633/590-7493

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

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 8:00 às 16:00 horas.



Melancia, fruta de clima quente

A melancia não se desenvolve bem em terrenos com declives ou sujeitos à inundação ou encharcamento ou ainda infestados de mato e formigueiros

A melancia (*Citrullus lanatus*) pertence à família das cucurbitáceas e é originária da África equatorial. É planta anual, sarmentosa, de hábito rasteiro, com ramificações que chegam a 5m de comprimento. As raízes desenvolvem-se no sentido horizontal, concentrando-se predominantemente nos 25cm superficiais do solo. Em condições de solos arenosos e areno-argilosos a raiz pode chegar a 1,2m de profundidade.

A planta é monóica, apresentando flores masculinas e femininas. As flores femininas, em menor número, formam-se nas extremidades dos ramos. A polinização é feita, normalmente, por vespas e abelhas.

A germinação, o desenvolvimento vegetativo e a floração são favorecidos por temperaturas de 25°C a 30°C, 20°C a 30°C e 20°C a 21°C, respectivamente. Abaixo de 11°C não ocorre germinação e o desenvolvimento vegetativo é paralisado. Períodos de frio induzem a baixa floração e formação de frutos pequenos e deformados. A abertura da antera e a antese sucedem em temperaturas acima de 18°C. Temperaturas muito altas favorecem o maior número de flores masculinas e predis põem ao rompimento de frutos. Períodos quentes e secos favorecem o aroma, o sabor e a consistência dos frutos.

Importância sócio-econômica

Os frutos de melancia são utilizados em todo o mundo, tanto na alimentação humana como na animal. A fruta é um alimento refrescante, desinfetante, depurativo e ligeiramente laxante. As sementes, quando tostadas, são utilizadas em algumas regiões como suplemento protéico, constituindo fina iguaria, além de encerrarem óleos vegetais de excelente qualidade (cerca de 35%).

As estatísticas sócio-econômicas da cultura no mundo são deturpadas em função de muitos países incluírem, mais de um produto sob a mesma denominação. Não são raras informações reunindo melancia e melão, ou melancia e abóboras. As maiores concentrações de áreas cultivadas de melancias encontram-se na Ásia.

Caracterização do produtor

Os produtores caracterizam-se por apresentarem um nível de instrução satisfatório a bom, com boa predisposição à adoção de novas tecnologias. Cultivam cerca de 1 a 3ha de melancia e obtém rendimentos médios de 20t/ha a 45t/ha. Além da melancia, que é cultura principal, cultivam feijoeiro e milho em sucessão, estes normalmente sem adubação. O preparo do solo é feito normalmente com tratores (na aração) e enxada rotativa para escarificação e também capina. Análise de solo e calagem são pouco usados. Os terrenos utilizados são normalmente de baixadas, de textura média e alguns solos orgânicos. O plantio é feito em covas utilizando-se adubação mineral e orgânica. Não são feitos raleios de frutos, desponte e irrigações. Os tratamentos fitossanitários são feitos com pulverizador costal. A comercialização é feita por atacadistas, principalmente na propriedade, com carretas tracionadas por micro-trator. Os frutos são classificados segundo o peso e o tamanho em graúdos e miúdos, e aqueles com defeito ou muito pequenos são consumidos pelos animais da propriedade.

Operações técnicas

Escolha da área

a) Evitar terrenos:

- ondulados ou muito declivosos;
- sujeitos à inundação e encharcamentos;

- infestados de ervas daninhas e formigueiros; e
- já cultivados com cucurbitáceas nos últimos 2 anos, (Melão, abóbora, abobrinha, bucha, chuchu).

b) Escolher terrenos:

- próximos a fontes de água;
- de boa infiltração e fácil drenagem; e
- de aluvião, areno-argilosos, soltos, profundos, ricos em húmus e não compactados.

Preparo do solo

- Drenar o solo, caso necessário;
- arar a 30cm; arações profundas favorecem ampla vegetação em detrimento do fruto. O desenvolvimento radicular deve ser lateral;
- gradear no sentido contrário à aração. Incorporar ao máximo restos culturais para minimizar capinas posteriores; e
- usar enxada rotativa só em casos excepcionais, pois além de pulverizar o solo, o que é prejudicial, os torrões ajudam a sustentação das gavinhas, evitando o deslocamento das ramas pelo vento.

Cultivares

As variedades cultivadas no Brasil são as japonesas (*omaruiamato*, *pêrola*, *grimson*) e as americanas (*charleston gray*, *fairfax*, *sunshade*, *jubilee*). As cultivares japonesas produzem frutos redondos, rijos, precoces, de ciclo curto – 85 dias – com até 40 centímetros de diâmetro. São menos saborosas e pouco resistentes à *antracnose* e a *murcha-*



Cultivar americana de melancia "fairfax": frutos longos e saborosos.

fusariana. A *omaruiamato* é a mais cultivada, com frutos de 6 a 10 quilos, de casca verde clara e polpa bem vermelha.

As cultivares americanas produzem frutos alongados, de até 60 centímetros de comprimento e 30 centímetros de diâmetro. Seu ciclo é longo – 105 dias – e os frutos menos rijos e mais saborosos que os das variedades japonesas. A *charleston gray* é a mais cultivada. Produz frutos cilíndricos, de 8 a 15 quilos de casca verde clara com listras finas verde-escuras. Outras variedades cultivadas no Brasil são a *yamato sato*, comum na Amazônia, e a *congo*.

As características agrônômicas de algumas cultivares de melancias estão descritas na tabela 1.

Coveamento

- Perpendicular à declividade do terreno.
- Intercalar um caminho a cada 40 linhas de sulcos.
- Dimensões das covas: 30cm x 30cm x 20cm.
- As covas podem ser marcadas com o próprio adubo, passando-se posteriormente a enxada rotativa para incorporá-lo.
- Em terrenos úmidos faz-se cova alta e nos bem drenados covas aprofundadas.

Adubação

- Fazer análise de solo.
- Corrigir a acidez para pH 6,0, utilizando calcário dolomítico.
- Adubação de plantio: Estercos de curral: 5t/ha a 8t/ha (3 a 5kg/cova). Nitrogênio: 20t/ha N (60g de sulfato de amônio ou 30g de uréia/cova). Fósforo: 60kg/ha P₂O₅ (80g de superfosfato triplo/cova). Potássio: 30kg/ha K₂O (30g de cloreto de potássio/cova).

Opcionalmente poderá ser utilizada cama de aviário (1 a 3kg/cova) e o adubo 5-20-10, na dose de 500kg/ha (cerca de 300g/cova). O estrume deverá estar bem curtido quando for aplicado por ocasião da semeadura. Todos os adubos devem ser misturados à terra da cova.

Tabela 1 – Características agrônômicas de cultivares de melancias.

CULTIVAR	RENDIMENTO (t/ha)	FRUTO		
		PESO MÉDIO (kg)	FORMATO	COLORAÇÃO
Uruana	97	6,0	redondo	verde clara
Asgrow ^{a/}	89	8,8	alongado	verde clara
Omaru Yamato	88	6,0	redondo	verde clara
Charleston Gray	85	9,3	alongado	verde clara
Fairfax	81	9,2	alongado	verde c/listras
Crimson Sweet ^{b/}	78	9,2	alongado	verde c/listras

^{a/}Sem nome comercial.

Fruticultura

• Adubação em cobertura:

Época: 20 a 40 dias após o plantio.
Quantidade: 10kg/ha de nitrogênio (30g de sulfato de amônio ou 15g de uréia/cova).

Incorporar em pequenos sulcos laterais.

Plantio

Épocas: agosto a outubro.

Ciclo: 90 a 110 dias, com início de colheitas aos 80 dias.

• Espaçamento recomendado: 3m x 2m com 2 plantas/cova.

• Cultivares de menor porte (frutos redondos), exigem menores espaçamentos.

• Semeadura.

3 a 8 sementes por cova (1,5kg/ha).

Distribuir uniformemente as sementes no tabule das covas.



A melancia está no ponto de colheita quando a casca muda de cor.

EMPASC

Tabela 2 – Principais pragas que ocorrem na melancia e recomendações para seu controle.

PRAGAS	PRODUTO		FORMULAÇÃO ^{a/}	DOSAGEM/ 20L DE ÁGUA	PODER RESIDUAL (dias)	CARÊNCIA (dias)	OBSERVAÇÕES ^{b/}
	NOME TÉCNICO	NOME COMERCIAL					
Lagarta rosca	Carbaril 85%	Carvin, Sevin	PM	30g a 40g	3 a 5	3	Aplicar os inseticidas após a constatação do ataque e direcionar a pulverização para o colo das plantas.
	Triclorfon 50%	Dipterex	CE	40ml a 60ml	7 a 10	7	
Pulgão	Pirimicarb 50%	Pirimor	G e PM	10g	7 a 10	7	Pulverizar sempre que se detectar a praga na cultura.
	Dimetoato 50%	Dimethoato, Dynathion, Perfekthion, Rogor,...	CE	30ml a 80ml	15	21	
	Mevimfos	Phosdrin	CE	40ml	1 a 12	4	
	Formoijon Forate ^{d/}	Anthion Granutox 5g	CE G	20ml a 40ml 5g	— —	21 —	
Vaquinhas	Carbaril 85%	Carvin, Sevin	PM	30g	3 a 5	3	Pulverizar apenas quando se observar danos à cultura.
	Triclorfon 50% isca Tajuja ^{e/}	Dipterex	CE —	40cc a 60cc —	7 a 10 —	7 —	
Bicho mineiro ou Mosca minadora	Deltametrina 2,5%	Decis, K-Obiol, K-Othrine	CE	10cc a 15cc	1 a 2	2	Nas áreas onde este inseto constitui problema, iniciar a pulverização quando se verificarem os primeiros ataques.
	Triclorfon 50%	Dipterex	CE	40ml a 60ml	7 a 10	7	
Broca dos frutos	Carbaril 2,5% Triclorfon 50%	Carvin, Sevin Dipterex	PM CE	30g 40ml a 60ml	3 a 5 7 a 10	3 7	Iniciar as pulverizações quando os frutos tiverem de 3cm a 5cm de diâmetro.

^{a/} PM – Pó molhável; G – Granulado; CE – Concentrado emulsionável.

^{b/} Devido aos agentes polinizadores, as pulverizações devem ser feitas no período da tarde.

^{c/} Pirimicarb não está registrado para melancia, mas consta cucurbitáceas (pepino).

^{d/} Forate – colocar nas covas, misturado com o solo, na dosagem de 2,5g por cova.

^{e/} Embeber em Dipterex (2ml a 3ml).

OBS.: Só aplicar inseticidas quando houver incidência significativa de pragas.

Tabela 3 – Principais doenças e seu controle na cultura da melancia .

DOENÇAS	FUNGICIDAS RECOMENDADOS			PODER RESIDUAL (dias)	CARÊNCIA (dias)	OBSERVAÇÕES
	PRODUTO	FORMULAÇÃO ^{a/}	DOSAGEM P/20l DE ÁGUA			
Tombamento	Thiran(50%) ou Captan(50%)	PS	50g	10 a 15	7	Os produtos devem ser pulverizados alternadamente, de 10 em 10 dias. Em casos de infecções severas, fazer aplicações a cada 6 a 7 dias.
Oídio	Benomyl(50%) Triforine(19%)	CE CE	15ml 25ml	7 a 14 -	3 5	
Micosferela	Benomyl(50%) Mancozeb(80%)	PM PM	20g 45g	7 a 12 -	- 7	Pulverizar as hastes e as covas de 10 em 10 dias.
Antractose	Benomyl(50%)	PM	20g	7 a 12	-	Os produtos indicados devem ser pulverizados de 7 em 7 dias, apenas na época de chuva.

^{a/} PM – Pó molhável; CE – Concentrado Emulsionável; PS – Pó seco

OBS.: NOMES TÉCNICOS

Captan
Thiran
Triforine
Benomyl
Mancozeb
Folpet
Oxicloreto de Cobre
Captafol

NOMES COMERCIAIS

Orthocide, Merpan
Rhodiauram
Saprol
Benlate
Dithane M-45
Ortho Phaltan
Cupravit verde
Difolatan

TRATAMENTO DE SEMENTES

Captan – 250g/100kg de sementes
Thiran – 250g/100kg de sementes

Profundidade: 2cm; solos arenosos até 4cm.

Pré-germinação de sementes: deixar as sementes em água até inchar; este procedimento uniformiza a germinação, porém predispõem ao ataque de patógenos de solo.

• Formação de mudas – vantagens: Maior precocidade, plantio sem falha e maior qualidade de frutos.

Semeadura em copinho de jornal ou em sementeira (transplante com torrão de terra).

Proteção das mudas com plástico de polietileno: proteção contra baixas temperaturas e fortes insolações e impossibilidades de plantio no cedo.

Práticas culturais

• Desbaste: deixar 2 plantas/cova, cerca de 30 dias após a semeadura, ou quando a planta tiver 2 a 3 folhas definitivas.

• Consorciação: milho entre as filas de melancia.

• Rotação: mucuna, gramíneas, milho e feijão.

• Raleio de frutos: retirar frutos defeituosos, deixando até 5 frutos por planta. Observa-se uma tendência de os

primeiros frutos serem defeituosos, impedindo o vingamento dos ulteriores. Além do mais, sofrem mais com a umidade (irrigação), pois encontram-se próximos da raiz. Frutos são raleados quando apresentam diâmetro máximo de 10cm.

Irrigação

• Métodos:

Infiltração: favorece a incidência de frutos com podridão estilar, barriga branca, fendilhamento e rugosidade do fruto.

Aspersão: mais favorável à qualidade do fruto.

• Tumo básico: 2 irrigações espaçadas de 4 a 5 dias, na quantidade de 3 litros por cova.

• Conforme estágio de desenvolvimento: a maior necessidade de água ocorre do início da ramificação até a frutificação. Do início da maturação à colheita, a exigência em água é insuperável.

Tratamentos fitossanitários

Vide tabelas 2 e 3.

Colheita

• Ponto de colheita:

Mudança de cor da casca, especialmente na parte inferior do fruto, que passa de branca a amarelada.

Resistência da casca à penetração da unha.

Batida no fruto com o nó do dedo: fruto maduro, som ôco; fruto verde, som metálico.

Pressão do fruto com as mãos: som quebradiço.

Gavinha seca próxima ao fruto.

Ciclo: aproximadamente 40 dias da fecundação à maturação do fruto. Uso de taquaras de cores diferentes em função da época de frutificação.

• Procedimento

Colhe-se o fruto com 10 a 15cm de pedúnculo, para evitar a entrada de patógenos.

A melhor hora de colheita é no período matutino, quando há uma boa turgescência do fruto.

Classificação comercial

• Melhor cotação comercial:

Em função da cultivar.

Frutos com peso acima de 7kg.

Frutos redondos e rajados.



Índices de Colesterol

Os alimentos de origem animal, vez por outra, são responsabilizados pela elevação das taxas de colesterol no homem, e causando apreensões naqueles que não admitem a diminuição de consumo com a substituição, em parte, por alimentos vegetais. Carnes menos gordurosas e com menor teor de colesterol são buscadas por inúmeros pesquisadores, principalmente pelos que se dedicam à suinocultura.

Eis alguns índices: (100g/mg de colesterol)

1 ovo inteiro	- 250 mg de colesterol
100g de carne bovina	41 - 78 mg
100g de peito de frango	58 - 67 mg
100g de coxa de frango	83 - 148 mg
100g de carne branca de peru	68 - 94 mg
100g de bacalhau	43 - 61 mg
100g de camarão	97 - 164 mg
100g de carne suína	66 - 99 mg

Essas informações são da After Sweeney & Weihrauch and Punwar & Derse, publicadas em "A Granja" - nº 501

Cultura da Couve-Flor

A couve-flor, segundo a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, é cultura de expressão na olericultura fluminense, sendo desenvolvida em maior escala na Região Serrana.

É uma cultura típica de clima temperado podendo ser desenvolvida nas estações outono e inverno, com variedades de inverno. A planta é exigente em

solo, produzindo melhor nos argilo-arenosos ou mesmo argilosos, mais pesados, férteis e com boa retenção de água. É pouco tolerante à acidez a calagem geralmente vantajosa.

A couve-flor cozida contém por 100 gramas de parte comestível os seguintes valores nutritivos, dentre outros:

proteínas - 2,5g, ferro - 0,6mg, cálcio - 123 mg, vitamina A - 92 U. I., carboidratos - 4,3g, ácido ascórbico - 28mg

Os interessados devem procurar um escritório da EMATER para maiores esclarecimentos.

Novo ministro da agricultura: esperança do setor

A nomeação do médico veterinário ANTONIO CABRERA para Ministro da Agricultura repercutiu favoravelmente junto aos técnicos do setor agropecuário e dos produtores rurais brasileiros.

Espera-se que o primeiro médico veterinário a ocupar a Pasta da Agricultura, pelos conhecimentos técnicos que possui e pela vivência dos problemas da agropecuária, portambém ser produtor rural, tenha um desempenho bem acima do usualmente obtido por leigos no exercício de tão importante Ministério.

Médicos Veterinários, engenheiros agrônomos, zootecnistas, engenheiros florestais e técnicos agrícolas, através desta Seção, apresentam ao Ministro Antonio Cabrera votos de pleno sucesso na dignificante, porém árdua tarefa de modernização do Setor Agropecuário, na incessante busca da produção de alimentos em qualidade e quantidade capazes de alimentar os brasileiros e gerar as divisas necessárias à melhoria das condições de vida dos que ha-

bitam os campos e as cidades do Brasil.

Municipalização da agricultura

O Serviço de Extensão Rural do Estado de Santa Catarina, EMATER-SC - acaba de editar *Municipalização da Agricultura*, de autoria de Glauco Olinger, ex-presidente da EMBRATER.

O autor, engenheiro agrônomo - extensionista rural, apresenta uma sugestão sobre o que seria a municipalização da agricultura e, ao mesmo tempo, como poderia ser operacionalizada, na prática.

A vivência com o planejamento, a execução e avaliação de planos em extensão rural ensina, diz Glauco Olinger, "que a municipalização não é fácil de ser alcançada, dada a complexidade da questão, que aqui envolve situações políticas, exige alto grau de conhecimento e práticas de relações humanas, integração de serviços e espírito público."

Municipalizar a agricultura significa que as principais decisões a serem tomadas, a respeito do desenvolvimento da agricultura nacional e estadual, acontecem ao nível da menor unidade administrativa institucional, que é o município, segundo Olinger.

Recomendo *Municipalização da Agricultura* à leitura de todos os prefeitos de municípios com representatividade na agropecuária.

Municipalização da agricultura implica na existência de um Plano e/ou Programa Municipal da Agricultura, no qual estão contidos, de forma integrada, harmônica e racional, todos os planos das entidades públicas e privadas que atuam no município, com vistas ao desenvolvimento das atividades agropecuárias, silviculturais e de defesa do meio ambiente.

turais e de defesa do meio ambiente.

É o que nos ensina Glauco Olinger.

Jornada sobre zoonoses

Os Conselhos Regionais de Medicina e de Medicina Veterinária do Rio de Janeiro estão realizando em várias Regiões Fluminenses *Jornada de Medicina Humana e Veterinária sobre Zoonoses*.

A iniciativa é digna de louvor, cabendo ser imitada pelos Conselhos Regionais de todos os estados brasileiros, dada a importância que o tema representa no esclarecimento, no controle e na divulgação de doenças dos animais transmissíveis ao homem.

Na Jornada de Medicina Humana e Veterinária são debatidos temas de Controle de Zoonoses; Integração da Medicina Humana e Veterinária; Alimentos de Origem Animal como Via de Transmissão de Zoonoses; Toxoplasmose; Febre Aftosa; Raiva; Leptospirose; Tuberculose; Brucelose dentre outras zoonoses.

A sociedade brasileira terá muito a lucrar com a união dos profissionais responsáveis pelo controle ou erradicação de enfermidades, algumas ainda existentes em razão dos poucos conhecimentos das populações urbanas e rurais.

É preciso salvar o IAC

O Instituto Agrônomo de Campinas - IAC, que há mais de um século vem contribuindo para o desenvolvimento econômico e para o bem-estar da sociedade, através de aprimoramento tecnológico da



agricultura brasileira está em crise.

Lamentavelmente o IAC, carente de recursos materiais e humanos, está impossibilitado de competir no mercado de trabalho para recrutar pessoal qualificado e de manter o que lhe resta de servidores treinados durante anos em atividades especializadas.

O movimento SOS - IAC informa que o secular Instituto está prestes a paralisar a maioria de seus laboratórios e Unidades de pesquisa. A curto prazo deixará de efetuar novos projetos indispensáveis à solução de sérios problemas em muitas lavouras. A médio prazo paralizará obras que vem realizando há anos, provocando a perda irreparável de todo o avanço já conseguido.

Acordo Brasil - Estado Unidos pela maçã

Brasil e Estados Unidos assinaram no início do corrente ano o Acordo de Cooperação Técnica objetivando aumentar a vida útil dos pomares de maçã das variedades gala e fuji.

O acordo de pesquisa conjunta foi firmado pela Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo, zona catarinense responsável por 58,17% da produção nacional de maçãs em 1989, e o Departamento de Agricultura Norte-Americano.

O programa tem duas etapas e duração de dois anos. A primeira etapa busca a identificação de microorganismo causador do envelhecimento precoce de árvores. A etapa final é a elaboração de soro reativo capaz de detectar a presença da doença no período de uma semana.

Pelo processo de sorologia, o produtor terá certeza quando a muda ainda estiver no viveiro, que está trabalhando com plantas sadias.

EMATER-Paraíba incentiva criação de peixes

A Emater-Paraíba está instalando Unidades Demonstrativas de Piscicultura em todo o Estado da Paraíba.

Cada UD constará de dois viveiros escavados medindo 10m X 20m, com capacidade para engorda de até 1.000 alevinos, produzindo em torno de 1 tonelada peixe/ano. Em média, segundo informações do assessor estadual de piscicultura, médico veterinário Aderval Monteiro Valença, vão ser diretamente beneficiados 300 produtores. Indiretamente esse número cresce muito, uma vez que o excedente de produção será comercializado abaixo do preço de mercado, beneficiando toda a região circunvizinha.

O incentivo à criação de peixes em viveiros, açudes e tanques é iniciativa do Governo da Paraíba com o apoio da EMATER e da Estação de Piscicultura de Itaporanga.

O objetivo é melhorar a alimentação do homem do campo e contribuir para a elevação de sua renda líquida.

A piscicultura é atividade bastante rentável e de fácil manejo, além de ser o peixe um dos alimentos mais ricos em proteínas.

Após a instalação das Unidades Demonstrativas de Piscicultura, é pretensão da Emater-PB realizar o consórcio de peixe com suínos e com aves.

Mercado da cera-de-carnaúba

A situação do mercado de cera-de-carnaúba apresenta um quadro preocupante. Nos últimos anos, segundo a Comissão de Financiamento da Produção - CFP, a média dos estoques de passagem em poder da iniciativa privada situou-se a redor de 2.400t, enquanto que para a



RJ: segundo maior produtor brasileiro de olerícolas, com 550 mil toneladas.

próxima safra estima-se em torno de 1.700t. Tal fato é explicado pela redução da safra 89/90, que decresceu 15% em relação à anterior.

Em razão dessa queda e da entressafra da produção os preços estão aquecidos, mas é uma situação atípica, pois o comportamento do mercado externo nos últimos anos, favorecia os importadores através da danosa prática do rebate.

RJ cria prêmio de incentivo ao produtor.

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, atendendo solicitação do Secretário de Agricultura e Abastecimento, no sentido de homenagear, ainda em vida, renomados técnicos e produtores rurais que vêm contribuindo para o desenvolvimento da zootecnia, assinou o Decreto nº 14.872 que denomina Hilton Telles de Menezes (médico veterinário), José Resende Peres (produtor rural) e Mário Ribeiro Estrella (médico veterinário) os troféus distribuídos pelo Estado, através da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, nas exposições agropecuárias oficiais.

De acordo com o Decreto, a partir de agora, os criadores que se destacaram pela alta linhagem dos seus reprodutores serão agraciados, cabendo o troféu "Hilton Telles de Menezes" para o melhor expositor bovino, enquanto os troféus

"José Resende Peres" e "Mário Ribeiro Estrella" serão ofertados, respectivamente, para o expositor da vaca campeã do concurso leiteiro e para o melhor expositor equino, de cada certame oficial.

Economia agrícola do estado do Rio de Janeiro

A expressiva produção do Rio de Janeiro - 3º menor estado, com 0,5% da área do país - alcança 13 milhões de toneladas de grãos, cana, café, ovos, carnes, leite, legumes, hortaliças e frutas; classificando-o, no momento, entre as seis unidades mais produtivas da federação.

O RJ, com cerca de 550 mil toneladas de olerícolas (legumes e hortaliças) produzidas, coloca-se logo após São Paulo, como o 2º maior produtor do país.

Relativamente à sua limitada área física e à área cultivada, o Estado do Rio se encontra bem em termos de mecanização agrícola. Possui maior número de tratores disponíveis para o trabalho na agricultura, do que Minas Gerais e Espírito Santo.

O Estado do Rio de Janeiro concentra cerca de 91 mil estabelecimentos agrícolas. Segundo dados da Emater-Rio, 75 mil dessas propriedades estão inseridas no processo produtivo.

Na Região Sudeste, o RJ é o Estado que apresenta a melhor distribuição da terra.

Plantio denso de pêssego em pequenas propriedades

Os proprietários da chácara São Francisco, em Louveira-SP, junto com a Casa da Agricultura local, implantaram há quase três anos um projeto de plantio denso de pêssego, obtendo bons resultados e o melhor aproveitamento da propriedade.

Proporcionar ao agricultor uma cultura alternativa, bem como, o melhor aproveitamento da pequena propriedade rural é a finalidade do projeto sobre o plantio denso de pêssego. A implantação dessa técnica foi uma iniciativa da Casa da Agricultura de Louveira-SP, que pertence à Divisão Regional Agrícola (DIRA) de Campinas da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral-CATI, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento-SAA. No plantio normal do pêssego são cultivados 285 pés por hectare (ha). Já no plantio denso a média é 5 mil pés/ha.

Segundo o engenheiro agrônomo Luiz Carlos Alarcon, chefe da Casa da Agricultura de Louveira, "O plantio denso de pêssego possibilita o bom aproveitamento de chácaras, desde que o clima regional seja temperado e o solo tratado adequadamente. O pês-

sego é um bom substituto para a uva, que ultimamente está caindo de rendimento e além disso é uma cultura de manutenção muito cara".

Os irmãos Adilson e Wilson Steck, proprietários da chácara São Francisco-Louveira, em conjunto com a Casa da Agricultura local, implantaram o projeto desde setembro/87. Segundo Alarcon, "o teste regional tem corrido tão bem, que a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) do Rio de Janeiro visitou a propriedade no sentido de implantar a técnica com os produtores daquele Estado, além de ser mais uma alternativa de produção".

Técnica

A região da DIRA de Campinas, da qual Louveira faz parte, é uma das que mais produz uva comum para



"Plantio denso de pêssego: aproveitamento da pequena propriedade"

SUZETE RODRIGUES/DIRA CAMPINAS/CATI

mesa no Estado de São Paulo. Sua produção é mais de 10 mil caixas de 5Kg contra 14.270 caixas que são produzidas naquele estado. A produção de pêssego é de 2mil caixas de 3,5Kg para um total de 6mil caixas no Estado de São Paulo.

No município de Louveira, até o momento, uma única propriedade importou o teste regional de plantio denso de pêssego. A chácara São Francisco tem uma área de 20 mil metros, possuindo 800 metros plantados com 420 pés. A primeira produção seria colhida no ano de 1988 mas, por causa da chuva de pedra ocorrida, quase toda a produção foi perdida. Ano passado a colheita foi de 6 caixas por pé, o que dá uma produção de 2,520 caixas.

Em setembro de 1987 o produtor entregou na Casa da Agricultura terra para análise. A partir disso a Casa da Agricultura iniciou o projeto orientando a calagem e adubação das covas. Um mês depois foi efetuado o plantio. A indicação do técnico responsável foi o plantio das variedades maravilha (precoce) e jóia 1 (média). O normal da colheita da safra é outubro/novembro. Segundo Alarcon, "é indicado a utilização de duas variedades, porque permite duas colheitas, uma antes do início da safra e



Produto final: 6 caixas de pêssego por pé

outra no final, possibilitando que o agricultor ganhe na comercialização do produto.

Os tratos culturais utilizados na lavoura se desenvolvem da seguinte maneira: nas vésperas da florada e

poda realiza-se o tratamento com calda sulfocálcica que pode ser preparada na propriedade com a finalidade de desfolhar a planta, controlar de maneira preventiva os focos de infestação de pragas e doenças e quebrar a dormência das gemas forçando a brotação.

De cinco a dez dias depois faz-se uma pulverização com calcionamida - 2 a 3% - visando obter uma floração uniforme. No crescimento dos frutos utiliza-se pulverização em vez do ensacamento.

Comparação

O espaçamento mais comum utilizado entre os produtores de pêssego varia entre 5x5m a 7x5m. Utilizando essa técnica a média será de 285 pés/ha e a produção em torno de 25 mil caixas/ha. Já o plantio denso se utiliza do espaçamento de 2x1, aumentando para 5 mil pés/ha e produzindo aproximadamente 30 mil caixas/ha.

Alarcon explica, "não é que a técnica do plantio denso seja melhor. A vantagem está no melhor aproveitamento da pequena propriedade rural".

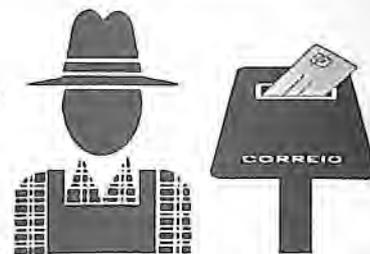


Irrigação no plantio adensado de pêssego com as plantas em florescimento.

DEZ 89

SUZETE RODRIGUES/DIRA CAMPINAS/CATI

SUZETE RODRIGUES/DIRA CAMPINAS/CATI



A partir desta edição os leitores de *A Lavoura* passam a contar com um novo espaço informativo, noticioso e de orientação técnica, a cargo de especialistas da Escola Wenceslão Bello, mantida pela S.N.A. em área de sua propriedade, com cerca de 140.000 m², e localizada estrategicamente no coração da cidade do Rio de Janeiro, com frente para a Avenida Brasil e próxima ao Aeroporto Intenacional do Galeão.

A nova seção de *A Lavoura* - "Plantão SNA" - pretende ser uma canal aberto de comunicação, de mão-dupla, entre os leitores e os profissionais da Escola Wenceslão Bello, respondendo a indagações e dúvidas, bem como sugerindo "dicas" que possam ser de utilidade para todos aqueles que nos escrevem.

Dicas

Você sabia que:
Plantar batata doce em volta dos canteiros impede o ataque da "Formiga Cortadeira"?

* * *

Macerado de fumo é ótimo para combater os "bichinhos" que atacam a sua horta? O "sabor" desagradável da nicotina acaba fazendo com que eles desistam do ataque. Aqui vai a receita:

Fumo de rolo 200g
Sabão comum em barra 300g
Água 30 litros

Picamos o fumo e juntamos a 5 litros de água, deixando curtir por 24hs. O sabão deverá também ser picado junto ao restante da água (25 litros), até dissolver completamente. Após estas etapas retiramos o fumo e misturamos toda a calda, que já está pronta para ser aplicada em forma de pulverizações.

Obs.: 1 - O sabão serve como adesivo, ou seja, para fixar a nicotina nas folhas das plantas. Este pode ser substituído por caldo de cana.

Obs.: 2 - No caso de uma horta pequena, uma bomba de "flit" pode ser utilizada para se fazer a pulverização.

Luziano Freitas Ximenes
Técnico Agropecuário da
Escola Wenceslão Bello - SNA.

* * *

Rotação de culturas

Quando um tipo de hortaliça é cultivada mais de uma vez no mesmo canteiro, várias populações de "animazinhos" do solo desaparecem, sobrevivendo apenas aqueles que se alimentarão dos resíduos deixados no solo por esta hortaliça. Com o tempo, sem competição, estas populações crescerão demais tornando-se pragas para a cultura principal.

Para evitar este desequilíbrio, temos que utilizar a "rotação de culturas", ou seja, plantar hortaliças de "famílias" diferentes no canteiro. Para exemplificar: quando colhermos alface (chicoreácea), teremos que cultivar duas culturas de "famílias" diferentes, como a beterraba (Quenopodiácea) e a cenoura (Apiácea), antes de semear novamente a alface neste mesmo canteiro.

Felipe Guarany
Professor de Olericultura
da Escola Wenceslão Bello - SNA

* * *



Plantar alface novamente, só depois de cultivar outras hortaliças.

EMATEH - HIC



Proteja suas abelhas das formigas

Um cavalete barato e fácil de se fazer, resolve o problema das formigas no apiário.

Material necessário

- 4 pedaços de cano de ferro de 3/4 com 80,0cm cada (encontra-se no ferro velho);
- 4 garrafas de álcool(vazias);
- SINETEX (grude contra formigas, encontrado em casas de produtos para jardim);
- Restos de tinta a óleo;
- tábua de madeira de 41,0 X 50,5cm (para o gabarito).

Modo de fazer:

- Pintar 40 cm do cano com qualquer tinta a óleo (isto faz com que a parte introduzida no solo dure mais tempo);
- Cortar as garrafas plásticas na parte superior observando para não deixar rebarbas nas mesmas. Aproveitamos a parte de cima (figuras nºs 1 e 2)
- Após a secagem da tinta, introduzir em cada cano, a parte de cima da garrafa, que entra justa ao cano na parte superior (não pintada). Se for utilizado um cano um pouco mais fino, fixar a parte superior da garrafa com DUREPOXI.

Instalação:

Para que seu cavalete fique bem instalado, utilize o seguinte:

- Gabarito (a tábua de 41,0 X 50,5 cm, com 4 furos de 3 cm de diâmetro, distantes 2,5 cm das extremidades) (fig. nº 4);

- nível de pedreiro;
- toco de madeira; e
- marreta.

1º - coloque o gabarito no chão e marque o mesmo através dos furos;

2º - retire o gabarito;

3º - introduza o 1º cano (que ficará na parte de trás da colméia), colocando sobre ele o toco de madeira (para não amassar o cano nas batidas), e finalmente bata com a marreta até que o cavalete fique com uma altura do chão em 51,0 cm;

4º - introduza o 2º cano (que ficará também na parte de trás), e coloque-o no nível com o 1º;



CLEBER KLING

Cavalete funcional para evitar as formigas na apicultura (último à direita).

5º - o 3º e o 4º canos (da frente), devem estar nivelados entre si e com uma diferença a menos dos de trás em 1,0 cm (isto para que a colméia tenha uma inclinação para frente, evitando assim o acúmulo de água no seu interior, no caso de chuvas de vento);

6º - após a colocação dos 4 canos, lambuzá-los por baixo das garrafas com SINETEX, rente aos gargalos (caso

não encontre o SINETEX, use uma graxa comum, só que sua durabilidade é menor por derreter facilmente com o sol, tendo que recolocá-la com maior frequência).

Aí está seu cavalete funcional e econômico conforme mostra a foto.

Cleber Kreischer Kling
Apicultor e Profº de Apicultura da
Escola Wenceslão Bello - SNA

Fig.1

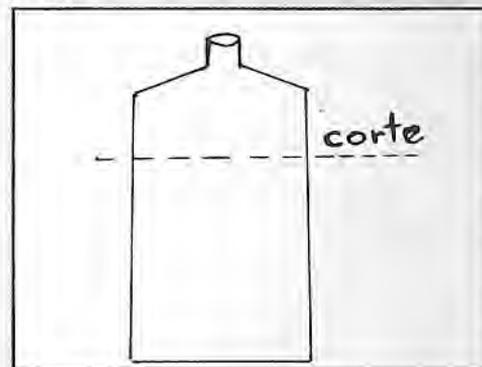


Fig.2

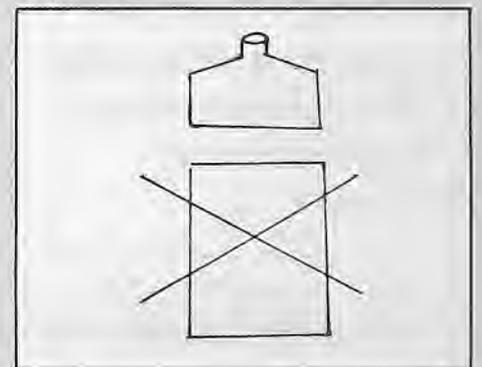


Fig.3

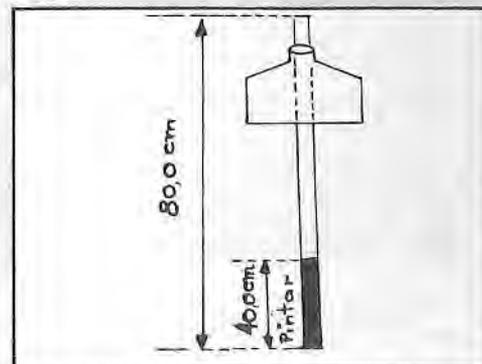
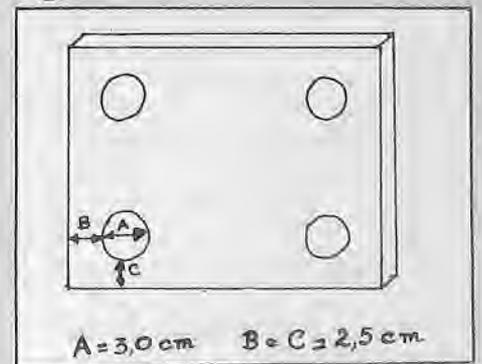


Fig.4



Os 130 Anos do MA: Réquiem ou Ação de Graças?

Em 28 de julho o Ministério da Agricultura completou 130 anos de existência, efeméride que a SNA, através do seu órgão, oficial de divulgação – A LAVOURA – não podia ficar omissa ou indiferente, já que a história de ambas as entidades – o MA e a SNA – se confundem e se completam, pelo menos a partir de 1897 quando a Sociedade Nacional de Agricultura foi fundada, patrocinando e defendendo desde então as grandes causas em favor do homem, da terra e do desenvolvimento da agropecuária.

R. D'Almeida Guerra Filho



"Até hoje, não são conhecidas as razões que levaram o presidente Ernesto Geisel a autorizar a demolição do prédio do Ministério da Agricultura, o Bolo de Noiva, como era chamado, na Praça 15. A sentença de morte do prédio, que já fazia parte da paisagem do Centro do Rio, foi decretada na edição de 2 de fevereiro de 1977 do Diário Oficial, sem qualquer justificativa." – Bruno Thys (JB 9/7/90)

Excetuando a área da pesquisa, onde a EMBRAPA – apesar dos minguados recursos orçamentários de que dispõe e dos acachapantes salários do seu corpo técnico – apresenta desempenho capaz de desmistificar os argumentos inconsistentes e demagógicos de alguns neófitos da administração federal contra o setor público, em sintonia com certos segmentos cartoriais da classe empresarial, de confiabilidade dúbia, denunciados e repudiados de viva voz pelo presidente da República, a passagem dos 130 anos de criação do Ministério da Agricultura está mais para *réquiem* do que para comemorações festivas que o seu passado admitiria ou, quem sabe, para uma missa de ação de graças a fim de que seus atuais e futuros dirigentes recuperem para o Ministério da Agricultura a eficiência e a credibilidade que durante muito tempo presidiu suas ações.

De fato, o processo acelerado de esvaziamento a que vem sendo submetido o Ministério da Agricultura – sobretudo a partir das duas últimas décadas – colocando-o a reboque de outros ministérios, sem qualquer poder decisório mesmo em questões que lhe são estritamente afetas, tem servido aos seus detratores como argumento à pilhéria, que maldosamente difundem, de que se fosse extinto ninguém notaria a sua falta.

Overdose de ministros

Na verdade, se repassarmos a história do Ministério da Agricultura

desde os seus primórdios, em 28 de julho de 1860, iremos constatar em sua trajetória períodos de presença marcante, inquestionável, em favor da agropecuária brasileira, e hiatos em que a ação deletéria de administradores inéptos, acomodados, omissos ou desvinculados dos problemas adstritos ao setor, comprometeram o seu desempenho. De qualquer forma, e não obstante esses e muitos outros percalços, o saldo de suas ações é-lhe significativamente favorável, mesmo levando em conta a incrível marca de pouco menos de um ministro para cada ano de existência do Ministério, dois terços dos quais bacharéis ou políticos sem qualquer ligação afetiva, profissional ou ética com os interesses maiores da classe rural e, muito menos, com o trabalho por ela realizado em favor de toda sociedade. Como se vê uma proeza digna do *Guinness*.

Rebaixado na República

Aliás, nesse capítulo o Ministério da Agricultura é pródigo em extravagâncias. Seu primeiro titular foi um almirante português, Joaquim José Ignácio (Visconde de Inhaúma), que ocupou o cargo por efêmeros 51 dias, sendo sucedido por um general (brasileiro), Manoel Felizardo de Souza e Melo, com passagem meteórica pelo mesmo posto, 34 dias. Criado no Império, quatro décadas após a Independência, portanto já no Segundo Reinado, e depois de trinta e dois anos de existência foi absorvido pelo Mi-

nistério da Indústria, Viação e Obras Públicas, três anos após a Proclamação da República, ficando obscuramente afeto à 2ª seção da 3ª diretoria do referido Ministério. Em 1906, no governo do presidente Afonso Pena, renasce com o nome de Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, levando três anos para ser instalado, já no governo Nilo Peçanha. E somente em 1930 passa a denominar-se simplesmente Ministério da Agricultura.

Expectativa no Brasil Novo

No momento, com pouco mais de 100 dias de governo, o Ministério da Agricultura tem à sua frente um jovem técnico e produtor rural, que haverá de pôr em prática o compromisso de campanha do presidente da República de "a par dos avanços técnico-científicos, mercadológicos e sociais, consolidar uma estrutura de apoio ao produtor, resgatando definitivamente as funções históricas da pasta da Agricultura, devolvendo-lhe a responsabilidade de promover o desenvolvimento da agricultura, a proteção dos recursos naturais e a reorganização recursiva da estrutura fundiária do país".

Assim seja.



Participação da SNA no ressurgimento do Ministério da Agricultura

1904

Em 13 de janeiro, o projeto Cristiano Cruz, por proposta do Presidente da Comissão de Agricultura e Indústrias Conexas, deputado Joaquim Inácio Tosta, é enviado à Sociedade Nacional de Agricultura.

1906

Na sessão de 1 de setembro, na Câmara dos Deputados, o deputado

Joaquim Inácio Tosta, relator das Comissões reunidas de Finanças e Agricultura, apresenta o projeto nº 190/1906 (em substituição ao de nº 237/1902), criando o novo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Pelo Decreto nº 1.606, de 29 de dezembro, é criada uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, no governo do Presidente Afonso Pena.

1907

Em mensagem ao Congresso Nacional, o Presidente Afonso Pena resalta a contribuição da SNA, salientando textualmente que "em um país cuja riqueza e prosperidade estão precisamente no desenvolvimento da agricultura, e onde o único órgão conhecido, que solícitamente pugna sem descanso por estes interesses, é a benemérita *Sociedade Nacional de Agricultura*".

Industrialização do Baculovirus

O uso de Baculovirus como inseticida biológico no combate às lagartas da soja constitui-se no maior programa de uso de vírus de inseto, já reconhecido internacionalmente.

Não é possível, portanto, que seja utilizado de forma irresponsável, o que poderia colocar em risco anos de árduo trabalho.

Sandra Zambudio *

Desde o início do programa (em 1979) do uso do *Baculovirus anticarsia* para o controle da lagarta da soja, *Anticarsia gemmatalis*, empreendido pelo Centro de Pesquisa de Soja - CNPSO, da EMBRAPA em Londrina, verificou-se considerável progresso do patógeno como inseticida biológico. Tanto em termos de área tratada como de aprimoramento de técnicas para sua produção, formulação e uso.

Foi um trabalho árduo, principalmente de convencimento do agricultor que muitas vezes se mostrou relutante em abandonar o método convencional de utilização de inseticidas químicos, apesar das reconhecidas desvantagens da maioria desses produtos, como riscos de intoxicação

poluição ambiental, ressurgência de pragas, etc.

Várias barreiras foram transportadas e, gradualmente, a área tratada com o inseticida biológico no País aumentou a ponto de hoje constituir-se no maior programa de uso de vírus de inseto em nível mundial, programa este reconhecido internacionalmente. Apenas na safra anterior (88/89) o vírus foi aplicado em cerca de 700.000 hectares no País, resultando em expressivos benefícios econômicos, além de benefícios ecológicos importantes pela não-utilização, nesta área, de mais de 900.000 litros de agrotóxicos.

Desde sua efetiva implantação (safra 82/83), mais de 2 milhões de hectares foram tratados com o inseticida biológico, conseguindo-se a não-aplicação de aproximadamente 3 milhões de litros de produtos químicos no ambiente. Isto foi possível através de trabalho incansável do CNPSO-EMBRAPA, de outras instituições de pesquisa e de órgãos de assistência técnica oficiais, como as EMATERS e algumas cooperativas de produtores.

Muita demanda

Ao longo dos anos, a demanda pelo produto biológico, por sua eficiência e vantagens, aumentou rapidamente. Nas três últimas safras a produção do CNPSO, cooperativas e EMATERS ficou muito aquém da procura pelos agricultores, o que atraiu o interesse de indústrias privadas em comercializar formulações à base do *Baculovirus* como atividades potencialmente rentável.

Isto é considerado desejável pelo CNPSO-EMBRAPA, como forma de aumentar a disponibilidade do produto biológico aos agricultores, levando-se em conta que os benefícios econômicos, ecológicos e sociais advindos do uso da tecnologia, tenderia a ser ma-



Técnico do CNPSO colhendo na cultura da soja...

* Jornalista do CNPSO/EMBRAPA

grificados ao nível de País com a participação das indústrias. Também elas estariam abrindo um mercado pouco explorado e, em conseqüência, outros produtos biológicos poderiam ser desenvolvidos para pragas importantes em várias culturas.

Entretanto, cabe alertar que o lançamento apressado de formulações do patógeno sem os devidos cuidados quanto ao controle de qualidade e comprovação da eficiência agrônômica destas formulações, pode pôr em risco a credibilidade do programa do *Baculovirus*, construída com muitos sacrifícios ao longo destes anos.

Isto já começa a se verificar com a empresa AGROGGEN S.A., que arvorou em lançar no mercado o produto MULTIGEN sem o mínimo de dados que garantissem sua eficiência, vendendo o produto para milhares de hectares de soja em várias regiões do País.

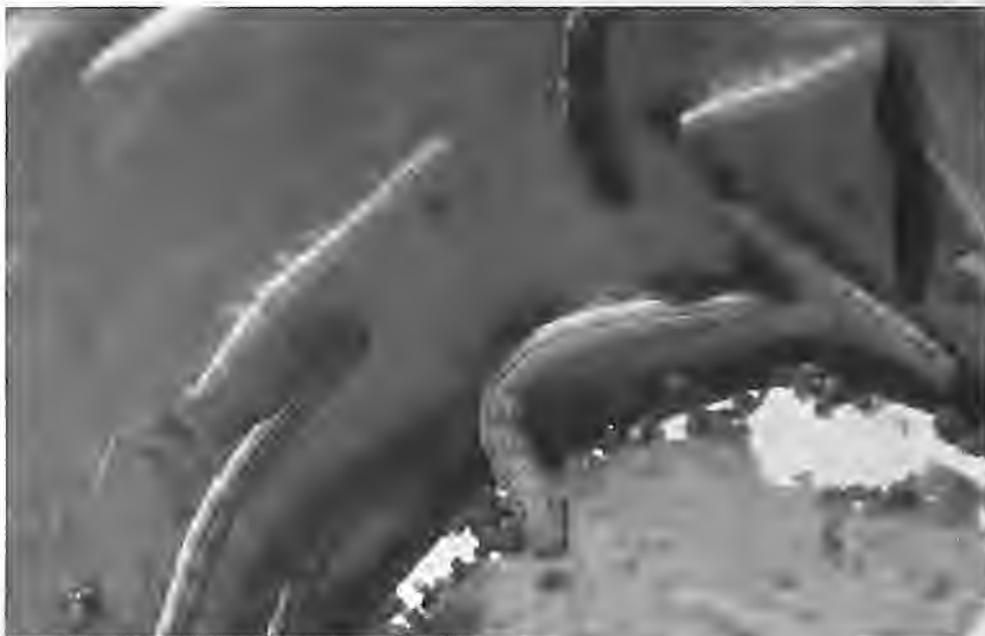
Testes realizados recentemente no CNPSO-EMBRAPA mostram claramente que o MULTIGEN apresenta atividade insignificante contra a lagarta da soja e, conseqüentemente, não se presta para uso pelos agricultores.

Tanto é verdade que os primeiros fracassos do produto em nível de campo ocorreram tão logo este começou a ser utilizado pelos produtores de soja e cooperativas, em várias regiões do País, levando a AGROGGEN e a suspender sua comercialização e recomendar aos produtores a paralização do uso do produto.

Fato lamentável

É profundamente lamentável que a AGROGGEN tenha aprendido esta lição depois de já ter lançado, de forma irresponsável, um produto ineficiente no mercado, com sérios prejuízos aos agricultores que chegaram a utilizar o MULTIGEN. Preocupante, também, é o fato deste produto ter sido registrado no Ministério da Agricultura (DI-PROF/SDSV), apesar da ausência de resultados relativos à sua eficiência agrônômica, realizados por instituições oficiais de pesquisa.

Esperamos que esta lição sirva para outras empresas atualmente desenvolvendo formulações à base do *Baculovirus*. Basta que haja seriedade, competência técnica e que sejam tomados os devidos cuidados antes do lançamento desses produtos. O vírus



EMBRAPA/CNPSO

...as lagartas que serão transformadas no inseticida biológico.

é eficiente, como comprova o sucesso do programa ao nível do agricultor, ao longo de vários anos. Não se pode admitir que este trabalho seja compro-

metido por produtos mal desenvolvidos como é o caso do MULTIGEN.



Com uso do inseticida biológico ganham produtores e meio ambiente

Se toda a lagarta de soja fosse controlada com o uso do inseticida biológico *Baculovirus anticarsia*, nos 12 milhões de hectares plantados com essa cultura no Brasil, os agricultores teriam economizado, só nesta safra, cerca de 120 milhões de dólares pela não utilização de 13 milhões de rurais, o meio ambiente e a balança comercial, pois a matéria-prima para a produção desses agrotóxicos é toda importada.

Na safra atual - 89/90 - só oito por cento (um milhão de hectares) da área plantada com soja foi controlada com o uso do *Baculovirus anticarsia*. Desde a época do lançamento do inseticida biológico, pela EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa da Soja - CNPSO, em 1982, o vírus já foi utilizado em uma área superior a três milhões de hectares, representando uma economia da ordem de 30 milhões de dólares, somente a nível do agricultor.

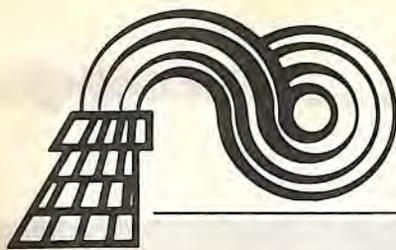
Os técnicos da EMBRAPA acredi-

tam ter reduzido alguns problemas de poluição ambiental e de intoxicação dos produtores rurais, apesar do uso restrito do inseticida biológico. Nas safras deste ano o próprio CNPSO produziu 99.540 doses do produto na formulação de pó molhável. Por outro lado, grande quantidade do inseticida foi produzido pelas Cooperativas, Emater e pelos próprios agricultores.



EMBRAPA/INTE

Inseticida biológico (*Baculovirus*) nas versões pó (esq.) e em pasta.



Balança Eletrônica

Está sendo lançada no mercado uma **balança eletrônica** programável desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Embrapa - através do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária - NPDI - . O equipamento visa facilitar a alimentação do rebanho bovino confinado possibilitando uma dosagem equilibrada dos diferentes componentes alimentares e o controle de sua distribuição.

Patenteada pela Embrapa em novembro de 89, a balança eletrônica será fabricada e comercializada pela Casale Implementos Agrícolas S.A. - empresa já fabricante da carreta misturadora que trabalha em conjunto com a balança. Pelo acordo, durante 15 anos, 2,5% sobre a venda líquida do equipamento caberá à Embrapa, que já recebeu na assinatura do contrato, 2.500 BTNs, como antecipação.

Com capacidade para pesar até 12 toneladas de alimentos, a balança eletrônica permite dosar igualmente ou não várias misturas, possibilitando um balanceamento mais rápido e seguro e evitando desperdício ou carência de determinado componente alimentar, fato comum na forma convencional de pesagem.

O equipamento é constituído também de uma carreta misturadora que tritura todos os alimentos e na qual a balança está acoplada, e de um trator que conduz a carreta até os cochos onde deixa a quantidade de ração necessária a cada animal.

Programada para efetuar medidas de peso com leituras em quilograma e resolução de +/- 10 Kg, a balança possibilita

uma leitura direta, ou seja, o usuário, ao ler o display, imediatamente visualiza a carga presente na carreta. Somente a abertura e fechamento da carreta para colocar ou despejar a ração são feitos manualmente.

Novo anti-helmíntico

A Associação Brasileira de Criadores - ABCZ e a Coopers Brasil S/A., estão lançando no mercado um anti-helmíntico concentrado: **Coopersol Forte**.

À base de fosfato de Levamisol, o novo produto é de absorção e metabolização rápida, com amplo espectro de ação sobre os vermes gastrointestinais e pulmonares dos bovinos, ovinos e suínos.

Segundo a ABCZ, o Coopersol Forte tem efeito imunestimulante. Ou seja, o rebanho fica mais resistente à doenças causadas por bactérias e vírus. O produto, de acordo com o fabricante, possui ampla margem de segurança e pode ser aplicado até em animais prenhes. É altamente solúvel e praticamente destituído de efeito irritante para os tecidos, seja por aplicação intramuscular ou subcutânea.



Coopersol: novo anti helmíntico concentrado.

*Associação Brasileira de Criadores - ABCZ -
Rua Jaguaribe 634 - Caixa
Postal 9194 - Santa Cecília - São Paulo
Tel: (011) 826-3033.*

Rhodia-Mérieux lança remédio para frangos

A Rhodia-Mérieux Veterinária Ltda. está colocando no mercado o **Clinacox**, um anticoccidiano de nova geração, recentemente desenvolvido pelo Centro de Pesquisas de Saúde Animal da Janssen Farmacêutica, da Bélgica.

De acordo com o fabricante, o **Clinacox** tem como princípio ativo o Diclazuril, utilizando na prevenção e controle da coccidiose (doença do trato digestivo causada por um parasita protozoário do gênero Eiméria ou Isospora) em frangos de corte. A coccidiose aparece frequentemente na forma de um surto inesperado de diarreia sanguinolenta com mortalidade elevada em aves até então de aparência saudável.

Apresentado em sacos de 20 quilos, segundo a Rhodia-Mérieux, o **Clinacox** é compatível com todas as drogas promoto-



Clinacox, anticoccidiano para frangos, da Rhodia-Mérieux.

ras de crescimento ou terapêuticas atualmente comercializadas, não provoca efeitos colaterais e é extremamente seguro para outras espécies animais. O **Clinacox** não deixa resíduos nos tecidos dos animais nem altera o paladar da carne, podendo portanto ser adicionado à ração até o dia do abate do frango.

*Rhodia - Av. Maria Coelho
Aguar 215 Bloco B - 6º andar
CEP: 05804 - São Paulo/SP -
Tel: (011) 545-4097*

Goodyear lança pneu unisteel para tração

A Goodyear do Brasil desenvolveu e lança no mercado nacional, um novo pneu radial de aço da linha "G" Unisteel, para veículos de carga. Trata-se do G-188A de tração, que em combinação com o G-186 direcional dianteiro, podem ser utilizados para serviços em estradas pavimentadas ou não, pedregosas ou de terra, incluindo as que cortam canaviais.

De acordo com o Goodyear, o desenho da banda de rodagem com blocos centrais e sulcos em forma de "S", proporciona melhor auto-limpeza e desgaste uniforme. O composto desenvolvido especialmente para serviço fora-de-estrada permite a fácil dissipação de calor e oferece maior resistência a cortes e arancamentos.

O G-188A encontra-se no mercado na medida 1000R20 com 16 lonas e é especialmente indicado para uso em canaviais.

*Goodyear - Av. Paulista 854 -
11º andar - CEP: 01310 - Cx.
Postal 1424
Fone. (011) 2852244 - ramal
314/315 - São Paulo/SP*

A CCPL tem um compromisso de honra com este cidadão.



A criança, desde os primeiros passos, necessita de alimentos puros, saudáveis, ricos em proteínas, vitaminas, cálcio e outros elementos, para crescer forte e com saúde.

A CCPL sabe disso.

E é por isso que se equipa permanentemente com máquinas que permitem a mais avançada tecnologia, desenvolvendo, ainda, pesquisa

permanente em seus laboratórios, para entregar, diariamente, à milhões de brasileiros, o leite e seus derivados sempre puros, sempre frescos, com todas as suas propriedades.

Esse é o nosso compromisso de honra com a população.

O que vimos fazendo há 38 anos.

CCPL

garantia de pureza

ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.



Mel Fazenda das Rosas.
O único 100% puro.
À venda na Rede Disco e no
Boulevard.