

# a granja

Agosto/84 - N.º 439 - Ano 40 - Cr\$ 2.700,00

## Charolês: criação em alto estilo

---



**Lã:**  
seleção nota 10

**Soja:**  
a produção da boa semente



**Com Bayo-n-ox Top Dress, ele não tem dor de barriga e você não tem dor de cabeça.**

**Bayo-n-ox Top Dress.  
Engorda o gado. Engorda o lucro.**

A Bayer está lançando no Brasil Bayo-n-ox Top Dress, o mais moderno, eficaz e seguro quimioterápico, usado no mundo todo para promover o crescimento saudável dos bezerros. Bayo-n-ox Top Dress diminui em até 70% a incidência de diarreias, melhora a conversão alimentar e aumenta o ganho de peso diário de 10 a 30%. Seu uso é muito simples: basta aplicá-lo diariamente sobre a silagem, a ração, o feno e o sal a serem ingeridos pelo gado e pronto: os bezerros engordam em menos tempo, com menor consumo de ração, e você ganha muito mais.

- Não é antibiótico.
- Elimina a diarreia.
- Muito seguro, tanto para animais quanto para o homem.
- Eliminado em 24 horas, não deixa resíduos.
- Não apresenta resistência simples ou cruzada.
- Fácil aplicação: coloca-se sobre a ração.



# FAÇA VIAGENS INFORMATIVAS.

## RESERVE SEU LUGAR NO CARRO-CHEFE DA AGROPECUÁRIA.

Percorra os mais importantes e interessantes assuntos da agropecuária, com a equipe que melhor conhece o meio rural brasileiro.

Assine  
**a granja**



12 meses  
24 meses  
36 meses

Cr\$ 25.000,  
Cr\$ 45.000,  
Cr\$ 60.000,



A ESTÁ EM PERIGO!...



...NÃO HÁ DÚVIDA, AMIGOS, ESTE É UM CASO PARA OS SUPER-HERÓIS DA DU PONT. ELLES TRABALHAM COM MANZATE® E BENLATE®



À EDITORA CENTAURUS

Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Preencha o cupom e coloque hoje mesmo no correio sem selar.

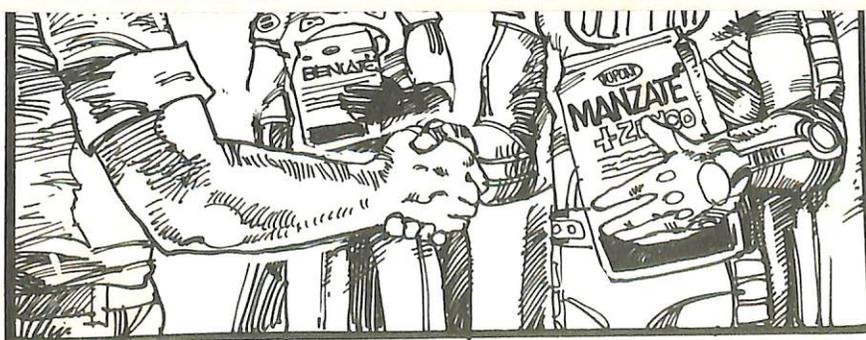
Desejo assinar a Revista A Granja por:

- 12 meses — Cr\$ 25.000,00
- 24 meses — Cr\$ 45.000,00
- 36 meses — Cr\$ 60.000,00

Estou fazendo o pagamento por:

- Cheque
- Ordem de pagamento
- Vale postal

NOME:																						
ENDEREÇO:																						
ATIVIDADE:																						
CIDADE:																						
ESTADO:		CEP:																				
ASSINATURA:																						



**MANZATE®**  
**E**  
**BENLATE®**

SUPER PROTEÇÃO PARA O TRIGO



MARCA REGISTRADA

SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO.

## CRÍTICA JOCOSA

"Quero parabenizar a repórter Maria Cecília Alves Teixeira, pela qual fui entrevistado e que transmitiu de maneira notável, à reportagem, as minhas respostas. É uma profissional realmente capaz e a sua revista está de parabéns por possuir em seu quadro de colaboradores elementos desse quilate.

Mas, infelizmente, todo esse trabalho foi denegrido por alguém da própria revista, que, além de fazer críticas jocosas às minhas afirmações, comenta reportagens anteriores que já foram devidamente esclarecidas por autoridades federais, deixando patente serem im-procedentes tais comentários.

Achei estranho ver criticada uma entrevista que fui convidado a dar, por elemento da própria empresa em uma mesma edição. Esse tipo de conceito lança um novo sistema no jornalismo, ou seja, a opinião do entrevistado contra a opinião de alguém que não concorde com seu ponto de vista.

Em minha opinião, seria melhor convidar os entrevistados para um debate e não para uma entrevista, ou será que o único ponto a ser criticado na seção Porteira Aberta de junho foi uma frase na minha entrevista?"

*Antônio Favano Neto*  
São Paulo, SP.

## MATERIAL INFORMATIVO

"Somos um grupo de estudantes e professores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - CEUD, Unidade de Ponta Porã, cursando Ciências e interessados em obter informações sobre ecologia, controle biológico de pragas, agricultura alternativa e qualquer outra atividade que tenha como fundamento o respeito e o entendimento pleno da ordem natural.

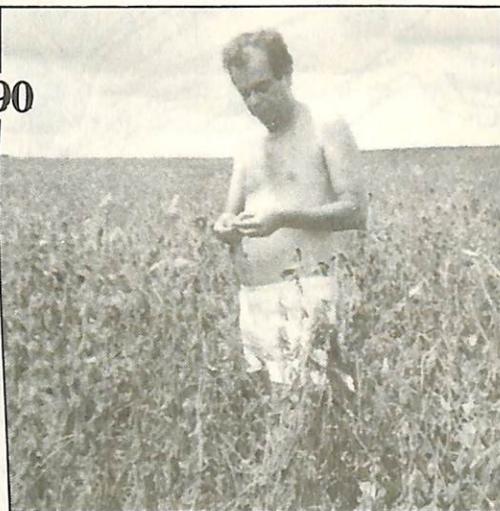
Pretendemos introduzir em nossa comunidade uma nova mentalidade no trato com as coisas da terra, os animais e as plantas. Assim, solicitamos o envio de material informativo (livros, jornais, folhetos) que nos possibilitem caminhar em nossos propósitos."

*Walquíria C. Capusso*  
*Luiz Henrique Adelino*  
*Cláudio Freire de Souza*  
UFMS  
Ponta Porã, MS.

## SUINOCULTURA

"Proprietário de uma fazenda localizada no município de Miracema do Norte, GO, com frente pela Rodovia Belém-Brasília, onde estou instalando uma suinocultura com 60 matrizes, desejaria entrar em contato com pessoas especializadas na criação, aproveitamento e cura de carne para comercialização que aceitassem residir no local."

*Mário Biseo*  
Alameda Itu, 885, 15º  
CEP 01421, São Paulo, SP.



## SOJA NO MATO GROSSO

"A soja já é uma realidade e teve presença decisiva na retomada da agricultura mato-grossense, que sofria com as últimas frustrações de arroz. Lavouras como essas da foto são comuns na Bacia Amazônica e, com uma particularidade: os solos dos Cerrados são receptivos e respondem muito bem à adubação e às chuvas, muito bem distribuídas durante o ciclo vegetativo da cultura (novembro/abril). As lavouras da foto ficam ao longo da BR-163 (Cuiabá/Santarém), que será nosso futuro porto de exportação, já há muito esperado por todos daqui."

*Reginaldo Freitas*  
Cuiabá, MT.

## DOENÇA EXÓTICA

"Uma virose, denominada Febre Catarral Maligna (FMC) acomete bovinos, matando-os em algumas horas. Pouco se conhece aqui no Brasil sobre essa virose, que foi constatada pela primeira vez em 1924, no Rio Grande do Norte e, ultimamente, em Sergipe, e que continua causando grandes prejuízos, sem que exista uma legislação para combatê-la ou mesmo estudá-la. Acontece que, no Brasil, a política de sanidade animal é vergonhosa; não se justifica tanta negligência e desinteresse dos órgãos competentes.

Passados 60 anos desde o primeiro surto da doença até o atual, apenas o Dr. Luciano Costa Figueiredo, titular da UFBA, mostrou preocupação pelo assunto, além dos pecuaristas prejudicados com a virose, como é o meu caso. Nesse momento, estou vencido e esmagado pela burocracia, que apenas complica e nada faz para entender o que significa perder 170 reses de um selecionado rebanho da raça Simmental Fleckvieh.

Recebi uma equipe de veterinários, mandados pelo Ministério da Agricultura, em Brasília, tal a importância da virose, mas, até o momento, as medidas que eles colocaram em prática só causam mais prejuízos, como a interdição da propriedade para a mobilização de bovinos, apesar de não existir legislação sobre o assunto. Assim, ficamos à mercê da sorte, apreciando o rebanho que sobrou ou lembrando com saudades das matrizes registradas e valiosas, produto da inseminação e da seleção zootécnica adotada desde 1947 e agora vitimadas pela FCM.

Não entendo e nem aceito tamanha insensibi-

## EMPREGO

"Sou agrônomo formado, especializado em produção de sementes, defensivos e fertilizantes, e aceito trabalhar em qualquer parte do Brasil."

*Luiz Eduardo Eckert*  
Rua Cipó, 302, ap. 238  
Jardim Ipiranga, fone: 41-4164  
CEP 90000, Porto Alegre, RS.

"Sou técnico agropecuário formado em 1975 e possuo larga experiência em pecuária e agricultura geral. Procuro emprego para administrar fazendas com qualquer tipo de criação."

*Pedro Ângelo Mazin*  
Casa da Agricultura de Bocaina  
Rua José Pereira, 518  
Fone: (0146) 66-1251  
CEP 17240, Bocaina, SP.

## SEMENTES

"Informo aos interessados que disponho de sementes de caruru azedo, ou vinagreira, ou, ainda, azedinha, falsa groselha (*Hibiscus sabdariffa*)."

*Nicolas Behr*  
Caixa Postal 04-0262  
CEP 70312, Brasília, DF.

lidade, pois, desde o primeiro momento, abril de 83, procurei solução para as primeiras vítimas, levando material para exame, consultando veterinários particulares e só consegui um diagnóstico definitivo quando levei dois animais doentes para Universidade Federal da Bahia e fui informado de que era FCM. E agora? Conviver com esta ameaça permanente ou erradicá-la? A nível de fazenda, não conseguimos fazer outra coisa a não ser queimar ou enterrar as vítimas.

Sei que o problema é de difícil solução, mas eu esperava receber o mínimo de atenção; afinal, desde o primeiro momento, tentei conter o surto da doença, tomando todas as medidas cabíveis. Até um lote de ovinos foi eliminado, porque poderia ser o transmissor da doença. Agora só me restam prejuízos.

Quero deixar aqui o protesto de um solitário pecuarista que está pagando um caro tributo por tentar proteger o seu rebanho. No entanto, apesar de toda a situação, ainda resta a bravura e a coragem de um nordestino que tem na vida, desde o berço, a responsabilidade e a vocação pela lida do gado que remonta a 1680, quando aqui se instalou minha família. Somos a quinta geração, sendo que meus antecessores foram pioneiros na criação do Zebu e no uso da inseminação artificial em equinos e bovinos, em 1928 e 1932, respectivamente.

Neste momento, cobro o respeito e a competência necessárias para que o trabalho dos pioneiros possa ser perpetuado para o bom desenvolvimento da nossa pecuária."

*Felisberto de Oliveira Freire*  
Itaporanga D'Ajuda, SE.

# AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

## CAPIM COLÔNIA TOBIATÃ

"Desejo obter sementes do capim colônia tobiatã, criado pelo Instituto Agrônomo de Campinas em seu Departamento de Genética, conforme foi publicado na edição de maio último."

Celso Osvaldo Müller  
Montenegro, RS.

"Gostaria de saber como conseguir as sementes do capim colônia tobiatã."

Airton Bernardo Roveda  
União da Vitória, PR.

® — Os leitores podem dirigir-se à Empresa Braz Soares Filho, na Avenida Orozimbo Maia, 618, caixa postal 200, CEP 13100, Campinas, SP, ou pelo fone (0192) 31-8555.

## TRABALHO RURAL

"Necessito adquirir o livro referente a contratos de trabalho rural, citado em número recente dessa revista".

Valmir Galhardi  
Angra dos Reis, RJ.

® — Para adquirir o livro "Aspectos Teóricos e Práticos sobre Trabalho Rural", escreva para a Federação da Agricultura do Estado da Bahia, Rua Miguel Calmón, 308, CEP 40000, Salvador, BA.

## RAÇA HOLANDESA

"Solicito o endereço da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa."

Ivanir Bellé  
Marechal Cândido Rondon, PR.

® — A Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa fica à Avenida Diógenes Ribeiro de Lima, 3.063, CEP 05082, São Paulo, SP, próximo ao cemitério da Lapa. Os fones são 260-9128, 261-5178, 831-5720, 832-2072 e 832-2260.

## APICULTURA

"Sou estudante de técnicas agrícolas da Escola Agrotécnica Federal de Belo Jardim, PE. Estou interessado em informações sobre apicultura."

Marcelo Felipe de H. Cavalcanti  
Recife, PE.

® — O referido assunto foi abordado nas edições de A Granja de setembro/81 (nº 404) e de dezembro/82 (nº 419) e, também, no nosso anuário Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, edição 83. Podemos indicar, ainda, os seguintes livros: "Nova Apicultura", coordenado por Helmuth Wiese, da Livraria e Editora Agropecuária Ltda., Rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre, RS, e "Apicultura para Todos", de Hugo Muxfeldt, da Livraria Sulina Editora, Avenida Borges de Medeiros, 1.030, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

## PAPAÍNA

"Gostaria de obter maiores informações sobre a papaína."

José L. Nunes da Silva  
Blumenau, SC.

® — Sugerimos que escreva para a Caiabi Empresa Agroindustrial Ltda., Avenida Getúlio Vargas, 704, Cuiabá, Mato Grosso, ou telefone para (065) 321-8912.

## ALGAROBEIRA

"Preciso do endereço de um órgão público ou empresa comercial que me forneça sementes ou mudas de algarobeira."

Ildo Luiz Callegari  
Santa Maria, RS.

® — Sugerimos que entre em contato com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (Avenida Rui Barbosa, 1246, CEP 60000, Fortaleza, CE) ou com a Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (Rua General San Martín, 1371, caixa postal 1.022, CEP 50000, Recife, PE).

## CAMARÕES E PEIXES

"Gostaria de saber onde conseguir informações sobre a criação de camarões e a melhor espécie para ser criada no clima equatorial, no caso a Amazônia. Necessito, também, de literatura sobre piscicultura."

Paulo Maria E. R. dos Santos  
Belém, PA.

® — Para obter informações sobre camarões escreva para o Pesagro, na Alameda São Boaventura, 770, Fonseca, CEP 24000, Niterói, RJ, e ao Emparn, Avenida Prudente de Moraes, 836, CEP 59600, Natal, RN. Quanto à piscicultura, podemos indicar o livro "Criação de Peixes", de Luiz Fernando Galli e Carlos Eduardo C. Torloni, da Editora Centaurus Ltda., Avenida Getúlio Vargas, 1558, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

## ROEDORES

"Peço informações sobre roedores, principalmente o seu controle em armazenamento e residências."

Airton Weber  
Carazinho, RS.

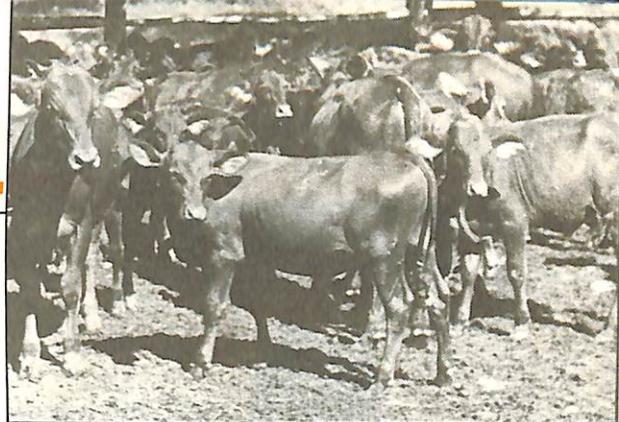
® — O combate aos roedores foi abordado nas edições de 79 e 82 do nosso anuário Quem é Quem na Agropecuária Brasileira.

## AVES

"Necessito do endereço do sr. João Pagnotto, presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Aves."

Francisco Nogueira D. Júnior  
Fortaleza, CE.

® — O endereço da entidade é Rua Jaraçuá, 611, CEP 01129, São Paulo, SP.



## PITANGUEIRAS

"Onde posso adquirir um touro e cinco vacas prenhas da raça Pitangueiras?"

Ademir D. Guimarães  
Cuiabá, MT.

® — Entre em contato com o sr. Salvador Devillio, junto à Associação Brasileira de Criadores de Bovinos Pitangueiras, na Avenida Francisco Matarazzo, 455, CEP 05001, em São Paulo, SP.

## ALFACE

"Quero informações sobre o plantio de alface, em especial com o uso de plástico de polietileno."

Claudir Lúcio de Mello  
Macedônia, SP.

® — Informações gerais sobre o plantio da alface podem ser conseguidas no livro "Horticultura", do engenheiro-agrônomo Shizuto Murayama, editado pelo Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, que pode ser obtido junto à Livraria e Editora Agropecuária Ltda., Rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre, RS. Para maiores esclarecimentos sobre o uso do plástico no plantio da alface dirija-se à Plastisul, na Avenida Senador L. Bitencourt, 1860, caixa postal 16, CEP 93200, Sapucaia do Sul, RS, ou pelo fone (0512) 73-1255.

## PIMENTA-DO-REINO

"Sou estudante de técnicas agrícolas da Escola Agropecuária Federal de Belo Jardim, PE, e preciso de dados sobre a cultura da pimenta-do-reino."

Mussio de Alencar Branco  
Recife, PE.

® — Sugerimos contato com os seguintes órgãos que estudam a pimenta-do-reino: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (Travessa Dr. Enfas Pinheiro, caixa postal 48, CEP 66000, Belém, PA); Centro de Pesquisas do Cacau (Rodovia Ilhéus/Itabuna, km 22, caixa postal 7, CEP 45600, Itabuna, BA); Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (Rua Henrique Leal, 149, caixa postal 176, CEP 65000, São Luiz, MA); Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Altamira (Rua 1º de Janeiro, 1586, caixa postal 61, CEP 68370, Altamira, PA); Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco (Rua Sergipe, 216, Centro, caixa postal 392, CEP 69900, Rio Branco, AC).

# a granja



A GRANJA - Revista mensal de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob n.º 088.P.209/73. REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90.000, Porto Alegre, RS.

**PRESIDÊNCIA**  
H. F. Hoffmann  
**DIRETORIA DE OPERAÇÕES**  
Jorge Regis Marques  
**DIRETORIA ADMINISTRATIVA**  
Léo I. Stürmer  
**CHEFIA DA PUBLICIDADE**  
Ivano Casagrande  
**EDITORIA**  
Cristiano Dartsch  
**CHEFIA DE REPORTAGEM**  
Márcia Turcato  
**REPORTAGEM**  
Márcia Mandagará  
**DIAGRAMAÇÃO**  
Luiz Antônio Pinheiro  
**SUPERVISÃO DE ARTE**  
Luiz Alberto O. da Fonseca  
**MONTAGEM**  
Ari R. Lima da Silva  
**COMPOSIÇÃO**  
Jair Marmet  
Maria Helena F. da Rocha  
**REVISÃO**  
Maria Alice Bragança  
**FOTOGRAFIA**  
E. Planella  
Ana Elisa Oriente (SP)  
**SUPERVISÃO DE CIRCULAÇÃO**  
Augustinho Raizel Ramos  
**CIRCULAÇÃO**  
Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO - Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 - GERENTE: Stela Maris Rodrigues; CONTATO: Hitomi Sano; REPÓRTER: Maria Cecília Alves Teixeira - REPRESENTANTES - PARANÁ - RS Comunicação Integrada Ltda., Rua Ângelo Sampaio, 2013, fone: 223-1017, CEP 80000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro - BELO HORIZONTE, BRASÍLIA, SALVADOR e RECIFE - Republicar Ltda., Rua Mármore, 206, Bairro Santa Tereza, fone PABX (031) 463-4666, CEP 30000, Belo Horizonte, MG; SDS - Edif. Venâncio VI - sala 417, fone: 226-4784, CEP 70302, Brasília, DF; Rua Conselheiro Dantas, 8, Edifício Paraguassu, salas 103/104, fones: 242-0028 e 242-8568, CEP 40000, Salvador, BA; Rua Aurora, 295, conj. 505, fones: 221-1296 e 231-4862, CEP 50000, Recife, PE. DISTRIBUIÇÃO - Porto Alegre - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS - ASINATURAS (via superfície) - No país: 1 ano, Cr\$ 25.000,00; 2 anos, Cr\$ 45.000,00; 3 anos, Cr\$ 60.000,00 - No exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 2.700,00; exemplar atrasado: Cr\$ 3.000,00.

## ÍNDICE



**NOSSA CAPA:**  
A criação do Charolês vem tomando um impulso cada vez maior no Brasil, alicerçada na valorização da carne, nas qualidades da raça e no trabalho de cabanheiros, como os irmãos Mazza e Roberto Waihrich Fernández, conforme mostramos em reportagens nas págs. 19 e 26. A foto é de Paulo Pitanga.



**16** A idade dos cavalos, pelos dentes

**30** O quandu nos Cerrados

**32** Classificação da lã

**38** O cultivo de pérolas

**42** A troca de bubalinos

**44** Pastagens para proteger o solo

**50** A produção de sementes de soja

**56** Novos híbridos de milho

**60** Ervas daninhas no trigo

**64** Maçã: a condução do pomar

**70** Os tratamentos culturais do caqui

**74** Túneis de cultivo forçado

**80** Arrozal com peixes

**82** Pesos e medidas oficiais

### SEÇÕES:

Caixa Postal n.º 2890 . . . . .	4
Aqui Está a Solução. . . . .	5
Flash. . . . .	8
Porteira Aberta. . . . .	9
Eduardo Almeida Reis . . . . .	10
Remates e Exposições . . . . .	12
Mundo da Criação . . . . .	14
Escolha Seu Trator . . . . .	46
Crônica . . . . .	87
Mercado Editorial . . . . .	88
Hortas e Pomares. . . . .	90
Novidades no Mercado . . . . .	92
Ponto de Vista . . . . .	94

**PRÓXIMA EDIÇÃO:**  
VII Expointer,  
Invasoras no café,  
Ponta branca no arroz.

## Chupando o dedo

O Paraná resolveu dizer um basta às variadas restrições feitas pela Campanha Nacional de Erradicação do Cancro Cítrico à citricultura em seu território e lançou o Projeto Laranja, justamente para incrementar a atividade. De acordo com os técnicos, a área e o tempo de interdição dos pomares afetados pela doença são mais fruto de pressões por parte de grupos paulistas para entravar a posição do concorrente do que recomendações partidas de quem conhece ou se preocupa com o assunto. Hoje, o Paraná é apenas o nono produtor de laranjas no Brasil, com 1,5 milhão de caixas contra as 181 milhões de caixas de seu vizinho, que corre fácil na frente. Os paranaenses alegam que os pomares em São Paulo convivem com o cancro cítrico e que as condições do Norte de seu estado, em clima e solo, são idênticas às da área produtora de São Paulo, em muitos pontos. Sabe-se que os paulistas têm lucrado bastante através de sua laranja, com a exportação de sucos faturando um bilhão de dólares no ano passado, sendo assim um dos nossos principais contrapesos na balança comercial. E, conhecendo-se a vocação paranaense para a terra, vem muito mais laranja por aí. Por que ficar chupando o dedo com laranja dando sopa?

## Vocação do Cerrado

Nas fronteiras agrícolas, o baixo preço da terra atrai produtores de diversas regiões, que ali tentam imprimir a tecnologia que conhecem melhor. Pois nesse campo de ensaios denominado Cerrados algumas experiências deram ótimos resultados, não sendo novidade o caso da soja, hoje substituindo as áreas de arroz. Mas, surpreendente mesmo foi o café, cultura que muitos tinham como fracasso fora das terras roxas do Centro-Sul. Hoje, devidamente adubados, os cafezais dos Cerrados produzem até seis mil quilos por hectare, com ótima qualidade de grão. Estudos desenvolvidos mostram que, dos 80 milhões de hectares daquela região, quase metade é propícia à cafeicultura, tanto que os Cerrados já produzem 35 por cento do total nacional. E, há

convenientes vantagens sobre o café paulista ou paranaense: a mecanização é facilitada pelas condições do relevo, o clima é estável, a ferrugem é bem controlada pela baixa umidade relativa do ar e, o que parece ser o grande trunfo, ali o cafezal está livre de geadas.

## Esta terra tem palmeiras e...

Datada de 26 de junho, recebemos, juntamente com a publicação a que se refere, uma carta que bem dá a idéia de como andam sendo resolvidos os problemas neste país: "Prezado Senhor: Temos a satisfação de encaminhar a V. Sa. um exemplar do Programa Nacional de Pesquisa de Babaçu. O babaçu é considerado o maior recurso oleífero nativo do mundo, cobrindo uma área estimada em 15 milhões de hectares no Brasil. Infelizmente, milhares de hectares dessa palmeira vêm sendo derrubados, muitas vezes com subsídios governamentais, para serem substituídos por pastagens e diversas culturas, quando seria mais racional procurar consorciá-las. Acreditamos que as pesquisas a serem executadas como parte do PNP/Babaçu ajudarão a resolver este e outros problemas(. . .)." Enviada de Teresina, PI, esta circular da Embrapa vem assinada pelo agrônomo José Herculano de Carvalho, coordenador do PNP/Babaçu. Como o leitor percebe, de um lado a derrubada do babaçu recebe até subsídio e, de outro, o mesmo governo investe em pesquisa e até elabora um plano para diminuir esta derrubada, pela adoção do plantio consorciado. Deu pra entender?

## Artigo raro

"O Brasil não precisa importar carne, precisa, sim, importar vergonha." A frase é de Geraldo Pereira de Souza, presidente do Sindicato Rural de Alegrete, RS, e não pode ser contestada. Pelo que se vê por aí, na economia, agricultura, política e vários outros setores, estamos desacreditados até aqui dentro. Não é de duvidar até que alguém se levante contra a importação de vergonha, alegando ser artigo supérfluo.



## ICM DA LARANJA

A arrecadação do ICM sobre as exportações de suco de laranja deverá render Cr\$ 60 bilhões ao estado de São Paulo. Pela primeira vez na história, será feita a cobrança sobre esse tipo de comercialização, por isto, o imposto só estará à disposição no segundo semestre. Para o próximo ano, estima-se que a arrecadação sobre as exportações de suco de laranja atinjam Cr\$ 170 bilhões. Os cálculos são de João Sayad, Secretário da Fazenda daquele estado.

## HORTAS COMUNITÁRIAS

Duas hortas comunitárias implantadas no município gaúcho de Estrela estão servindo de exemplo para as empresas da região. A primeira horta foi instalada no Grupo Cartel, para atender às necessidades nutricionais dos funcionários. A produção foi tanta que superou as necessidades do refeitório. Repolhos pesando oito quilos foi coisa comum na horta. A segunda está no Sesi, ocupando um hectare de sua sede recreativa. Nos dois casos, a Emater entrou com a assistência técnica e um horticultor foi contratado para cuidar das plantas.

## VETERINÁRIOS

De 2 a 5 de outubro, será realizado o Congresso Nacional de Veterinários Especialistas em Suínos, na cidade de Curitiba, PR. Maiores informações com a Abraves-PR, caixa postal 1.672, a/c Departamento de Zootecnia, Setor de Ciências Agrárias, UFPR, em Curitiba.

## AÇÚCAR EM BAIXA

Em meados de julho, a cotação do açúcar foi a mais baixa dos últimos 10 anos na Bolsa de Nova Iorque. O mercado externo paga baixos preços, pois, além dos países tradicionalmente produtores, também a Comunidade Econômica Européia quer se desfazer de seus estoques, e com altos subsídios.

## SOJA GAÚCHA

Ocupando pouco mais de 247 mil hectares em 1960/64 a soja, no Rio Grande do Sul, evoluiu para 3,7 milhões de hectares cultivados em 1980/84, segundo a Emater. Trata-se da cultura com maior expansão no estado gaúcho.

## ZOOTECNIA

Dia 31 de agosto, será realizado o I Ciclo de Palestras sobre Zootecnia, no plenarinho da Assembléia Legislativa, em Porto Alegre, RS. O horário é das 8h às 12h e das 13h30min às 18h30min. Além de várias palestras sobre assuntos diversos, serão debatidos temas como a situação profissional, o futuro profissional, área de atuação, regulamentação da lei para o exercício pleno da profissão e outros.

## VENDE DE SOJA

A venda da soja e derivados está em baixa no mercado internacional. O Brasil esperava exportar US\$ 3,6 bilhões com essas mercadorias, mas agora calcula que as negociações fiquem entre US\$ 2,5 bilhões e US\$ 2,8 bilhões, somente. A receita baixou por causa da redução da demanda no mercado mundial. Até o final do ano, o governo estima exportar 7,6 milhões de toneladas de farelo, 1,7 milhão de grão e 870 mil toneladas de óleo.

## PRODUÇÃO DE MAMONA

A produção brasileira de mamona nesse ano deverá ser de 270 mil toneladas, contra 180 mil toneladas colhidas na safra passada. Também calcula-se que a produção de óleo de mamona atinja 110 mil toneladas, que junto com os estoques iniciais da safra anterior, de 7.500, resultará numa disponibilidade total de 117.500 toneladas. As exportações de óleo de mamona deverão ficar entre 50 mil e 55 mil toneladas. O aumento do consumo mundial e a escassez de mamona em outros países produtores favorecem esse aumento. Informações divulgadas pela Agência Reuters.

## CONGRESSO FLORESTAL

De 17 a 22 de setembro, o município gaúcho de Nova Prata será sede do V Congresso Florestal Estadual. Do temário constam a política e legislação do setor, preservação do ambiente natural, a silvicultura, o manejo florestal, exploração e tecnologia.

## SEMENTES DE MILHO

A Empasc está produzindo sementes de duas variedades de milho de polinização aberta, destinadas ao suprimento de pequenos produtores. Este ano, já estarão disponíveis 25 mil sacos de 20 quilos, possibilitando o plantio de 28 mil hectares.

## EXPORTAÇÃO DE TRATORES

No primeiro semestre, o Brasil exportou 1.348 tratores, pelo valor de US\$ 157 milhões. No mesmo período do ano passado, a receita obtida foi 14,2 por cento maior, embora o número de unidades vendidas fosse 25,4 por cento menor.

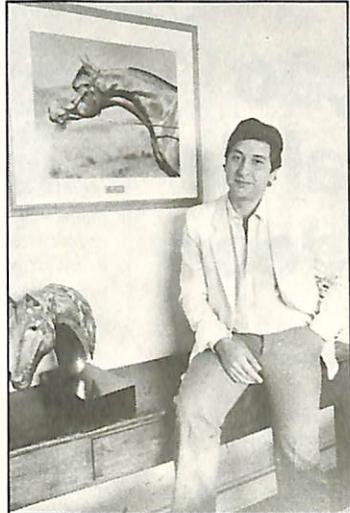
## CANCRO CÍTRICO

Conhecida popularmente como cancro cítrico, a doença já prejudica 27 municípios da fronteira noroeste do Rio Grande do Sul. Provocada por uma bactéria, *Xanthomonas citri*, a doença se propaga rapidamente. Se não for contida logo, toda a produção de limões, laranjas, limas e bergamotas gaúchas estará comprometida em poucos anos.

# PORTEIRA ABERTA

**NOVO ÂNGULO** – Albino Romano, esse é o nome do fotógrafo que, aos 35 anos de idade e 12 de profissão, se tornou o mais requisitado pelos criadores que desejam ter seus cavalos de raça imortalizados numa foto. Ex-publicitário e ex-diretor de laboratórios fotográficos, Romano também é criador. Radicado em Amparo, São Paulo, possui 10 animais da raça Mangalarga e mestiços de Puro Sangue Inglês. De um modo geral, para fotografar cinco cavalos, Romano precisa trabalhar durante uma semana, sem contar o dia em que chega na propriedade, dedicado apenas ao conhecimento dos animais, "já que é preciso que o cavalo se habitue a minha presença". Dono de um equipamento fotográfico apropriado, ele só trabalha com papel importado para copiar as fotos que faz a campo, com os animais livres, "quando mostro ângulos que o próprio criador nunca viu". Reservado, ele não divulga seus preços e diz que "em função do quadro econômico, o último trabalho está sempre bem abaixo do que cobro pelo atual".

Foto: Ana Elisa Oriente

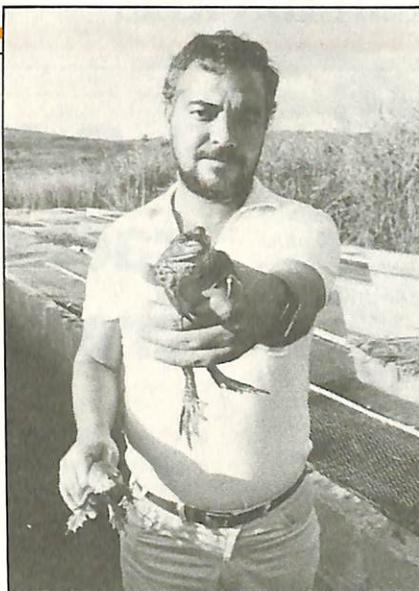


Albino Romano

O técnico ficaria com a tarefa de transformar a sua propriedade num modelo para os vizinhos e, mediante uma participação nos lucros, lhes prestaria assessoramento. "A idéia não é paternalista", diz o veterinário, "porque não dá nada de graça ao técnico". Paternalista parece ser o projeto-de-lei do deputado-federal Pedro Germano (PDS/RS), no mesmo sentido, mas que reivindica a cessão gratuita da terra para engenheiros-florestais e técnicos rurais, nessa ordem.

Ao mesmo tempo, Vargas aproveita para pedir a revogação da apelidada "lei-do-boi", que privilegia filhos de produtores nas provas do vestibular para as faculdades de Agronomia e Medicina-Veterinária. Ele entende que a "lei-do-boi" é inconstitucional, "porque discrimina alguns para beneficiar outros". Perante o quadro nacional, Vargas define-se a favor de eleições diretas em todos os níveis, "como pede todo o povo brasileiro", e um admirador da Roberta Close, "porque é uma bela imagem feminina, não há quem diga o contrário".

**À FLOR DA PELE** – Ainda não será nesse ano que as mulheres brasileiras usarão calcinhas confeccionadas com pele de rã, a última novidade em roupa íntima. A produção nacional de carne de rã não atende à demanda do próprio mercado interno, afastando a possibilidade de também a brasileira vestir a mesma moda que



Silvano Larquer

faz sucesso nos Estados Unidos. Como consolo, há no mercado pulseiras para relógios, carteiras, botões, sapatos, cintos e bolsas fabricadas com a pele da rã. No entanto, a ranicultura nacional poderá ter um maior rendimento se for alimentada corretamente, diz Silvano Larquer, criador em Itaipuã, na divisa dos estados de São Paulo e Minas Gerais, que, após um investimento de Cr\$ 7 milhões, cria 40 mil rãs da raça Touro Gigante. "A idéia inicial", explica Larquer, "era criar para nosso consu-

sumo. Depois de maiores esclarecimentos, percebi a possibilidade de comercialização da carne com restaurantes paulistas e da pele para o mercado externo". Atualmente, o ranário limita-se à venda de girinos e casais.

**LARANJA CIBERNÉTICA** – Depois de fincar pé na pecuária e agricultura, a computação estende seus domínios à produção de cítricos, mais especificamente à laranja, fruto altamente valorizado desde as geadas na Flórida. Assim, a partir de informações técnicas da Estação Ex-

perimental de Limeira, SP, a Aptus – Serviços Personalizados de Planejamento e Computação idealizou um sistema de controle de produção e administração para fazendas que tenham entre 20 e 30 mil pés de laranja. Todos os itens são acompanhados pelo programa, desde o histórico da



Eduardo B. Lima

produção até as diversas etapas do manejo, bem como receitas, despesas e estoque. Quem organizou tudo isso foi Eduardo Barbosa Lima, sócio da empresa, que se considera satisfeito por elaborar um sistema de computação cuja característica principal é a capacidade de adaptação à propriedade.

## TERRA EM CLOSE

No R. Grande do Sul, existem mais de 1.500 médicos-veterinários desempregados, além dos técnicos rurais e dos engenheiros-agrônomo, sem falar nas outras categorias profissionais. Procurando oferecer trabalho para aqueles que não têm, além de contribuir para aumentar a produção de alimentos do país, Mauro Chaves Vargas, presidente da Sociedade Veterinária/RS, apresentou um projeto inovador de colonização ao Ministro Danilo Venturini, da pasta de Assuntos Fundiários.

De acordo com Vargas, todo o plano de assentamento de colonos em novas fronteiras agrícolas deve contemplar um número "x" de profissionais da área rural, que teria direito à terra em condições idênticas aos agricultores.

Foto: Paulo Ptianga



Mauro Chaves Vargas

Foto: Anselmo Picardi

**A**fanar e ufanar, além das vogais iniciais, são verbos que têm distinções marcantes. Afanar, que pode significar trabalhar com afã, como na frase "em Brasília afana-se", também pode ter o significado de roubar ou furtar, pelo que se deveria dizer que "não se afana em Brasília". Já o verbo ufanar, tanto pode significar envaidecer, causar vaidade em, como na frase "há governos que ufanam um povo", como também significa, em sua forma pronominal, vangloriar-se, blasonar, jactar-se, tanto é assim que o Conde Afonso Celso escreveu um livro, muito famoso em priscas eras, intitulado "Por que Me Ufano do Meu País".

Eu ufano-me do IBDF, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, e vou explicar por quê.

Em primeiro lugar, porque algo me diz que no IBDF afana-se, isto é, trabalha-se com afã —, como, de resto, afana-se em muitas outras repartições públicas deste país de que me ufano.

Como conseqüência desse trabalhar com afã pelo desenvolvimento florestal brasileiro, afã que citar a Portaria 130, que regulamenta a criação de animais silvestres, segundo pude ver outro dia, em matéria publicada no suplemento agrícola de O Estado de São Paulo. A credibilidade do grande jornal paulista não me deixa duvidar da existência da Portaria 130, razão pela qual passo a analisar aquela regulamentação, com base na matéria publicada na edição de 20/06/84, sob o título A Criação de Cobras.

Creio desnecessário lembrar ao leitor que todos nós, que vivemos no campo, somos criadores de cobras, ainda de involuntariamente. Eu crio cobras do gênero *Bothrops*, numa fazenda, e do gênero *Lachesis*, noutra propriedade rural. Nem chego a me penitenciar do fato de não criar ofídios do gênero *Crotalus* — com o que abrangeira todos os crotalídeos —, porque o gênero *Lachesis*, de que é ilustre representante a surucucu pico-de-jaca, já dá para assustar qualquer criador. Quem quer que tenha surucucutingas, surucutingas, surucucus-de-fogo e picos-de-jaca, como eu, pode perfeitamente passar sem as cascáveis, entre outros motivos porque as cobras do gênero *Lachesis* têm três vezes mais veneno — e veneno fortíssimo — do que suas primas do gênero *Crotalus*, sendo, além disso, muitíssimo mais agressivas e ágeis do que as cascáveis.

Horrorizado com esta conversa de serpentes veneníferas, o paciente leitor, que também as cria em sua fazenda, ainda que involuntariamente, talvez não tenha sido informado de que um grama do veneno desidratado de cobra está cotado a 120 dólares americanos (Fonte: O Estado de São Paulo). E, certamente ignora que um "criador", mantendo 300 cobras num serpentário de fundo de quintal, pode obter uma renda líquida de Cr\$ 2 mi-

## Criação racional de crotalídeos

lhões mensais, com a comercialização de 10 gramas de veneno desidratado.

Disso resulta que muitos patrícios costumam dedicar-se à singular "criação" —, e geralmente o fazem de forma clandestina, porque não se querem enquadrar nas exigências da Portaria 130, do Instituto de que me ufano.

Quais seriam essas exigências? Muito simples, todas elas, como se pode ver na matéria de O Estado, que teve o cuidado de entrevistar uma jovem engenheira-florestal do IBDF.

Diz a jovem técnica, e com razão, "que os donos de serpentários clandestinos visam exclusivamente ao lucro e à extração do veneno, e não à criação de cobras". São pessoas que, segundo a mesma engenheira-florestal, pensam apenas em ganhar dinheiro e "não se preocupam com a reprodução".

Louvável preocupação, a do IBDF, por seus técnicos ilustres, com a sexualidade das cobras e a reprodução dos ofídios. Louvável, também, a crítica aos que só pensam nos lucros. Evidentemente, até do ponto de vista filosófico, seria muito mais desejável que os serpentários fossem estabelecidos, menos pelo intuito condenável do lucro, do que pelo da multiplicação pura e simples dos ofídios, mi-lhentas cobras, de todos os gêneros, fazendo amor o dia inteiro, para deleite do "criador".

"Nós não estamos preocupados com o presente. Estamos preocupados com a possibilidade de extinção dos animais silvestres. Nossa missão é impedir que isso ocorra", diz o IBDF, por sua jovem porta-voz. E diz mais que, um dos problemas decorrentes da extinção de uma espécie, no caso específico das cobras, "é uma pessoa ser picada por uma serpente e morrer por falta de soro".

Louvável preocupação, essa dos técnicos do IBDF. Realmente, se uma pessoa for picada por animal de uma espécie extinta, a mordedura assume singularidades gravíssimas, a primeira das quais deve ser a de encontrar-se um animal, que já não existe mais, disposto a picar a vítima.

Como impedir que uma pessoa seja mordida por animais inexistentes? Ora, fazendo uma criação racional de cobras, se possível de acordo com as exigências da Portaria 130, do IBDF.

São exigências tão simples, tão lógicas, tão bem-pensadas, que chega a causar espanto e pasmo que ninguém, a não ser os laboratórios

Sintex e Pentafarma, se tenha animado a cumprir o estupendo regulamento.

"Os produtores rurais que queiram criar cobras em serpentários devem procurar as delegacias do IBDF, nos estados, levando um projeto pronto, fazendo um breve relato dos antecedentes históricos, mencionando estudos e investigações anteriores, dificuldades que poderiam ser encontradas e situação atual dos propósitos do projeto. Nele, devem constar dados gerais da propriedade (nome, localização), nome do proprietário e CPF. A Portaria 130 exige que o criador contrate um profissional de nível superior e com curso sobre a criação, para acompanhar a execução do projeto".

Admiráveis exigências! Ao se pedir que os produtores mencionem estudos e investigações anteriores, exclui-se a possibilidade de que mencionem estudos e investigações posteriores; afinal, o que se pretende é criar cobras, e não um exercício de futurologia.

De outra parte, deve ser fácil encontrar um profissional de nível superior especialista em cobras, se possível com um Ph.D. em fisiopatologia da reprodução de ofídios e com um Pós-Doctor em nutrição de crotalídeos, metazoários, cordados, escamados que se alimentam de roedores e passarinhos. Há que pesquisar, se possível em nível de pós-graduação, quais são os nutrientes digestíveis totais dos camundongos e qual a relação cálcio/fósforo dos pintasilgos.

Mas a Portaria 130 tem mais: "No pedido, devem constar todas as características do projeto, infra-estrutura, edificações, máquinas e equipamentos, veículos. Deve mencionar o nome da espécie a reproduzir, estoque inicial de reprodutores, separados por sexos, cronograma de reprodução e número de filhotes esperados em um ano. O Projeto deve descrever, com minúcias, a construção, informando as características do terreno (descrição e planta), área, o fornecimento de água, alimentação, proteção contra ambiente exterior, piso, aeração, luz, proteção contra chuva, proteção acústica, temperatura ideal, área de exercício e repouso dos animais".

Não sei quais são as preocupações do IBDF com o piso (Brenand?), área de exercícios (bicicletas ergométricas?), área de repouso (colchões ortopédicos?) e proteção acústica (eucatex, fabricado pelo Maluf?) do projeto, mas julgo da maior utilidade a proteção contra o ambiente exterior, para impedir, entre outras tragédias conhecidas ou suspeitadas, que uma criança possa entrar no serpentário com o propósito de morder uma cobra.

Só me causa espanto que o Conde Afonso Celso tenha conseguido ufanar-se do Brasil muitos e muitos anos antes de publicada a Portaria 130 do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

Triste país!

# Confie em quem aposta na pecuária brasileira



A figura altiva do "laçador" é motivo de orgulho do gaúcho, que o simboliza em toda a sua plenitude. Representa a coragem e o labor desse povo.

Outra tradição está representada pela forte agricultura e tradicional pecuária. Suas pastagens naturais alimentam uma grande parcela do rebanho nacional, formada em sua maioria por animais de origem européia e mestiços, também facilmente adaptados ao clima da região.

A somatória deste valoroso conjunto de fatores, aliada aos nossos objetivos de trabalho, encorajou-nos a investir neste mercado, pelo que iremos inaugurar brevemente em Rosário do Sul - RS a nossa segunda Central de Tecnologia do Sêmen e Pesquisas.

Montada dentro das mais modernas técnicas, abrigará touros na sua maioria importados, com a finalidade de produzir sêmen da mais alta qualidade genética para o mercado, sejam das raças de corte ou destinados à atividade leiteira. Mantemos em atividade uma Escola de Práticas Agropecuárias, capacitando mão-de-obra para a Inseminação Artificial, tratoristas, ovinocultura, apicultura, doma de eqüinos etc.

Visite nossa Central de Rosário do Sul - RS e conheça o que há de mais seletivo em touros destinados à I.A.

Informações durante a Expointer em nosso tradicional stand ou pelos telefones:

Rosário do Sul: (056) 231-1027

Porto Alegre: (0552) 42-4192.





□ RIO GRANDE DO SUL

# As Feiras de Primavera

Em outubro, diversos municípios gaúchos promovem a venda de terneiros.

**D**epois da *Exposição Internacional de Animais*, cuja completa cobertura apresentaremos em nossa próxima edição, o Rio Grande do Sul volta sua atenção para as Feiras de Primavera, que são o destaque na programação de outubro. Ei-la: *Exposição Agropecuária de Júlio de Castilhos*, de 19 a 3; *Feira de Terneiros de Primavera*, em Cruz Alta, de 4 a 7; *Exposição Agropecuária de Pelotas*, juntamente com a *Expo-Feira de Primavera de Equínos Crioulos*, de 3 a 9; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Rio Pardo, de 5 a 8; *Expo-Feira de Primavera de Equínos Crioulos*, em Bagé, de 5 a 13; *Exposição Agropecuária de Passo Fundo*, juntamente com a *Expo-Feira de Gado Leiteiro*, de 6 a 9; na mesma data, em São Sepé e Alegrete, outras duas *Exposições Agropecuárias*; de 7 a 9, em São Pedro do Sul, *Exposição Agropecuária*; *Feira de Terneiros de Primavera*, em São Borja, de 7 a 9; no mesmo município, de 7 a 11, *Exposição Agropecuária*; em Lajeado, de 8 a 15, *Exposição Agropecuária e Expo-Feira Regional de Reprodutores Suínos*; de 10 a 15, em Santo Antônio da Patrulha, *Exposição Agropecuária*; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Bagé, de 10 a 19; *Exposição Agro-*

*pecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Vacaria, de 11 a 14; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Sananduva, de 12 a 14; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Cachoeira do Sul, de 12 a 15; no mesmo período, *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Rosário do Sul; *Feira de Rústicos de Charolês e Exposição Agropecuária*, em Tupanciretã, de 17 a 19; *Exposição Agropecuária*, em São Vicente do Sul, dias 18 e 19; *Exposição Agropecuária de Butiá*, de 18 a 21; *Exposição Agropecuária de Guatuba*, juntamente com a *Feira de Rústicos Santa Gertrúdis e Feira de Terneiros de Primavera*, de 19 a 21; *Expo-Feira de Gado Leiteiro*, em Nova Petrópolis, de 19 a 21; *Exposição Agropecuária de São Lourenço do Sul*, de 19 a 22; no mesmo período, em Santiago, a *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*; de 19 a 24, em Jaguarão,

*Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*; de 20 a 22, em Encruzilhada do Sul, *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*; de 20 a 26, em Carazinho, *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*; *Exposição Agropecuária de Pinheiro Machado*, de 22 a 25; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em São Gabriel, de 22 a 28; *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Dom Pedrito, de 24 a 30; *Exposição Agropecuária*, em São Jerônimo, de 25 a 27; *Exposição Agropecuária de Itaqui*, de 25 a 28; no mesmo período, a *Exposição Agropecuária de Triunfo*; em São Luiz Gonzaga, de 25 a 29, *Exposição Agropecuária*; de 26 a 28, *Feira de Reprodutores Suínos*, em Estrela; *Exposição Agropecuária de Canguçu*, de 26 a 29, e *Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera*, em Lagoa Vermelha, de 27 a 29. □



## MUNDO NOVO

No início de julho, a Manah Agropastoril promoveu seu leilão de gado Nelore, linhagem Lemgruber, tendo como local a Fazenda Mundo Novo, em Brotas, SP. Foram comercializadas 422 cabeças — dois lotes de fêmeas e sete de machos — chegando ao montante de Cr\$ 136,6 milhões.

## MINAS GERAIS

Os destaques da programação agropecuária mineira em outubro são estes: Concurso Leiteiro e Feira de Animais, em São Francisco do Glória, de 1º a 5; Exposição e Feira Agropecuária, Exposição de Equinos, Festa do Café e Feira do Artesanato, em Carmo do Paranaíba, de 4 a 7; Leilão de Bovinos, em Janaúba, dia 5; Feira de Gado de Leite, em Patos de Minas, dia 6; Leilão de Novilhos, em Ibiá e Leilão de Animais em Frutal, dia 14; Festa Regional do Alho Amaranço, em Ouro Preto, de 19 a 21, e Feira de Novilhas de Corte e Reprodutores Aprovados, em Uberaba, dia 28.

## MATO GROSSO DO SUL

Campo Grande deverá atrair muita gente para sua Exposição de Gado Leiteiro, Equídeos, Pequenos Animais e Feira de Zebu, marcada para 13 a 21 de outubro. Outra mostra naquele estado é a Exposição Agropecuária de Nova Andradina, de 20 a 28 de outubro.

## SÃO PAULO

Os destaques das mostras paulistas programadas para outubro são os seguintes: Exposição Agropecuária de Marília, de 6 a 14; Leilão de Quarto de Milha, na Água Branca, dias 6 e 7; Feira Agropecuária do Vale do Rio Pardo, em São José do Rio Pardo, de 6 a 14; Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados de São José do Rio Preto, de 7 a 14; Feira Agropecuária e Industrial da Baixa Mogiana, em Mogi Mirim, de 10 a 19; Leilão de Mangalarga, em Água Funda, dias 13 e 14; Leilão de Equinos e Bovinos em Mogi Mirim, dia 20; Leilão TR, na Água Branca, dias 20 e 21; Festa do Café, em Espírito Santo do Pinhal, de 20 a 28; Torneio Leiteiro, em Silveiras, de 26 a 29; Leilão Nelore, em Presidente Prudente, dia 27; Leilão de Seleção, em Lins, dia 28 e Feira Agropecuária e Industrial de São Pedro, de 28 a 5 de novembro.

## ESPÍRITO SANTO

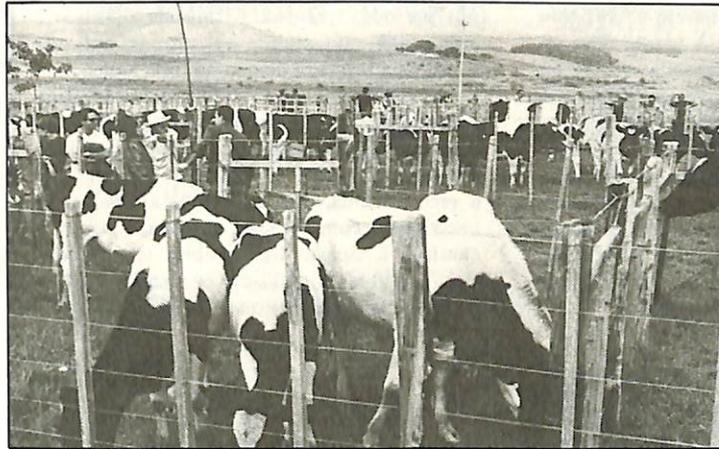
Em outubro, são estas as Exposições Agropecuárias no Espírito Santo: de 11 a 14, em Barra de São Francisco, e de 24 a 28, em Linhares.

## BAHIA

De 30 de setembro a 7 de outubro, se comemora a Semana Baiana do Cavalo, em Salvador. Outras opções no mês de outubro são as Expo-Feiras de Teixeira de Freitas, de 10 a 14, de Entre Rios, de 14 a 21, e de Itapebi, de 21 a 28.

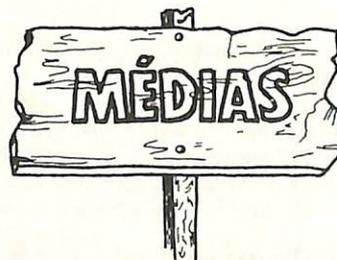
## ITABUNA

De 11 a 18 de novembro, será realizada a III Expo-Feira da Região Cacaueira, em Itabuna, Bahia.



## SANTA CATARINA

Dia 6 de outubro, São Joaquim realiza sua Feira de Reprodutores. No mesmo mês, a programação ainda inclui: dia 7, Leilão de Suínos, em Pirituba; de 10 a 14, Expo-Feira de Chapecó; de 19 a 25, Feira de Reprodutores de Tubarão; dias 18 e 19, Feira da Novilha e do Reprodutor, em Campo Belo; dias 20 e 21, a Festa da Banana, em Garuva; dias 27 e 28, Exposição de Suínos do Médio Vale do Rio do Peixe, em Herval D'Oeste.



Realizado em Barretos, SP, o IX Leilão do Brumado bateu todos os records nas diversas categorias da raça Nelore. Foram comercializados 146 animais por Cr\$ 1.665.500.000,00, numa média de Cr\$ 11.407.534,00 por cabeça. Em relação ao remate do ano passado, houve uma valorização de 914 por cento. De acordo com as categorias, as médias foram as seguintes:

Machos POI . . . . .	Cr\$ 15.497.777,00
Fêmeas POI . . . . .	Cr\$ 14.370.370,00
Machos PO . . . . .	Cr\$ 9.146.666,00
Fêmeas PO . . . . .	Cr\$ 7.506.780,00

## SUÍNOS

De 4 a 8 de julho, foi realizada a XI Exposição Estadual de Suínos, em Concórdia, SC. Os estabelecimentos mais premiados foram: 1º lugar — Granja Patrícia, de Concórdia; 2º lugar — Granja Perdigão, de Videira, e 3º lugar — Granja Suruvi, de Concórdia.

## CHINA

De 19 a 24 de novembro, acontece a Exposição Agro China, na cidade de Cantão. Contatos pelo telex 40725 AVPEX.

## PARANÁ

Os paranaenses têm uma agenda bem diversificada para outubro: dias 6 e 7, em Ponta Grossa, a Feira de Novilhas de Campos Gerais; em Campo Mourão, de 6 a 14, a Expo-Feira Agropecuária e Industrial; em Witmarsun, dias 6 e 7, a Exposição de Gado Holandês; em Toledo, a Festa do Porco no Rolete, dia 7;

em Cambé, dias 13 e 14, a Exposição Agropecuária; a Exposição Nacional de Animais e Produtos Derivados, em Piraquara, de 13 a 21; a Feira Agropecuária e Industrial de Lapa, dias 20 e 21; a Exposição Agrícola de Arapongas, na mesma data; Exposição Agrícola e Rodeio Crioulo, em S. J. Triunfo, ainda dias 20 e 21; Expo-Feira Agropecuária e Leilão de Animais, em Cruzeiro do Oeste, de 20 a 28; Expo-Feira Agropecuária e Industrial de Guarapuava, de 24 a 28, e Exposição de Ovinos, Cavalos e Feira da Novilha, em Jaguaraíva, dias 22 e 23.

Foram faturados Cr\$ 343.655.000,00 durante o V Leilão de Bezerros de Corte e Novilhas de Leite, na cidade mineira de Ituiutaba. As médias de preços alcançaram Cr\$ 321.000,00 para 832 bezerros e Cr\$ 285.000,00 para 268 novilhas de leite.

Durante o 16º Leilão Oficial da Raça Mangalarga, realizado no Parque da Água Funda, em São Paulo, os 167 exemplares oferecidos foram arrematados à média geral de Cr\$ 1.945.000,00. O movimento total de vendas atingiu Cr\$ 324.850.000,00. A média de preços na categoria potros foi de Cr\$ 1.037.000,00; para potrancas, Cr\$ 1.794.000,00; éguas, Cr\$ 2.501.000,00 e, cavalos, por Cr\$ 2.061.000,00.

## ROLÃO DE MILHO

Conforme o pesquisador da Emater/RS Breno Kirchof, o rolão de milho é uma boa opção para o pequeno produtor de leite (quatro a cinco vacas) onde não é possível a produção de silagem. O rolão é o pé de milho com espiga, seco na lavoura e após triturado, que apresenta algumas vantagens em relação à silagem, pois não exige instalações; possui maior período para a colheita; e, ainda, armazenando o pé de milho, pode-se optar por utilizar somente o grão ou a espiga.

As desvantagens apontadas por Kirchof são a menor produção de leite e a ocupação do terreno maior (60 dias). A planta deve estar bem seca para ser armazenada, inteira ou triturada. O triturador deve ser usado com peneira de fundo grande para fazer o rolão.

A composição do rolão é de 46 por cento de grãos, oito por cento de palha da espiga, 11 por cento de sabugo e 35 por cento de colmo e folhas. Um hectare rende em torno de oito toneladas de rolão. Devem-se fornecer às vacas, no mínimo, cinco quilos de rolão por dia no período de outono/inverno.



## ALEITAMENTO DE CABRITOS

O aleitamento natural é o método preferido nas criações extensivas de cabras, ou nas que se dedicam à produção de animais para a venda como reprodutores. Neste método, as crias vivem juntamente com as mães e mamam quando e quanto desejam, ou então, separadas delas, são levadas para mamar quatro a cinco vezes ao dia, até o fim da lactação.

Os cabritos que vivem soltos nos pastos com as mães, logo aprendem a pastar e são desmamados facilmente. Todavia, o aleitamento prolongado favorece a saúde e o desenvolvimento dos animais.

Nas explorações leiteiras, o cabrito é comumente separado da mãe desde a idade de uma semana e só mama depois que a cabra é ordenhada, caso em que o úbere nunca é completamente esgotado, ficando para o cabrito o leite mais gordo e mais nutritivo.

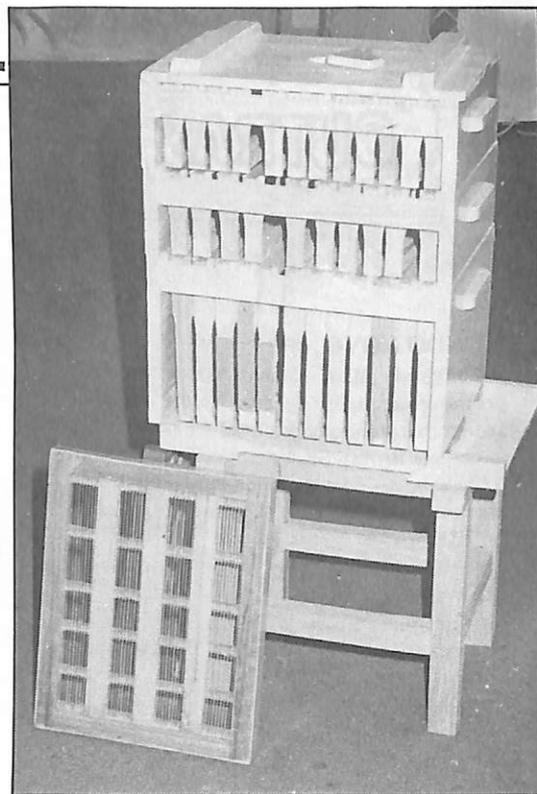
Em geral, as cabras leiteiras são ordenhadas de manhã e à tarde, e os cabritos ficam com as mães durante o tempo necessário para se alimentarem. Depois, são separados, inclusive à noite. Como o cabritinho exige de um a dois litros diários de leite para se desenvolver bem, pode-se calcular o leite a ser retirado diariamente. O estado geral do cabrito indica se ele recebe quantidade suficiente de leite.

## PINTURA DAS COLMÉIAS

Para melhor conservação das colméias, tendo em vista o alto investimento que elas representam na exploração apícola, elas devem ser pintadas externamente, com tintas de boa qualidade, nas cores branco ou azul claro. Assim, seu tempo útil pode chegar até 20 anos, se mantidas com cobertura e sobre cavaletes.

As cores claras refletem o calor e isto ajuda a manter a temperatura interna da colméia, nos períodos quentes. A tinta de alumínio é empregada por muitos apicultores, aplicada sobre uma primeira demão de tinta a óleo.

As juntas das colméias acumulam umidade e apodrecem em primeiro lugar, por isto, devem receber uma completa impermeabilização. Internamente, a pintura da colméia não é recomendada, para evitar que as abelhas se intoxiquem com o cheiro da tinta, e para não eliminar a função higroscópica da madeira, que equilibra a umidade interna durante o inverno e épocas de entrada de néctar.



## CRIAÇÃO DE CAMARÕES

A criação de camarões em água doce deve obedecer aos seguintes itens:

— Para a incubação: água salobra com mínimo de 10 por cento de salinidade; temperatura da água ao redor de 25 graus centígrados; água bem arejada; quantidade suficiente de zooplâncton de água para alimentação; evitar a radiação solar direta nos tanques pequenos para diminuir a mortalidade; dispor de água fresca bem arejada durante o período larval.

— Quanto à criação intensiva: escolha de um bom local; suprimento constante de água; localização distante de indústrias que possam poluir os tanques; local não muito distante das cidades; fácil obtenção de água do mar ou salobra.

O terreno escolhido deve ter de quatro a seis hectares, sendo necessário um galpão de 10m x 30m, para a instalação da sala de incubação, preparação de rações, depósitos, escritório e local para uma guarita de vigilância. Ainda são necessários: de dois a três compressores de ar, duas bombas de água, de dois a

três arejadores de água, uma ou duas camionetas, um jogo para análise de água e um microscópio.

Uma instalação deste tipo seria capaz de produzir um milhão de camarões jovens, possibilitando a obtenção anual de 30 a 40 toneladas de crustáceos. O número de tanques de incubação e criação seria o seguinte: 30 tanques de 100 litros, cinco de 500 litros, cinco de mil litros, dois depósitos de água, quatro tanques para filtração de água, 10 viveiros de cimento medindo 1m x 3m x 0,5m de altura, e três a quatro medindo 2m x 3m x 0,5m de altura. Os viveiros de cultivo devem medir 5m x 10m x 1m de altura, com paredes cimentadas, em número de três; e 10 viveiros medindo 30m x 50m x 1,5m de altura, com paredes cimentadas ou de argila.

A produtividade de criação dependerá da taxa de sobrevivência. Assim, em um milhão de camarões jovens, com taxa de sobrevivência de 40 por cento, haverá 400 mil pítus em seis meses, com peso de 20 gramas cada, resultando em oito toneladas.



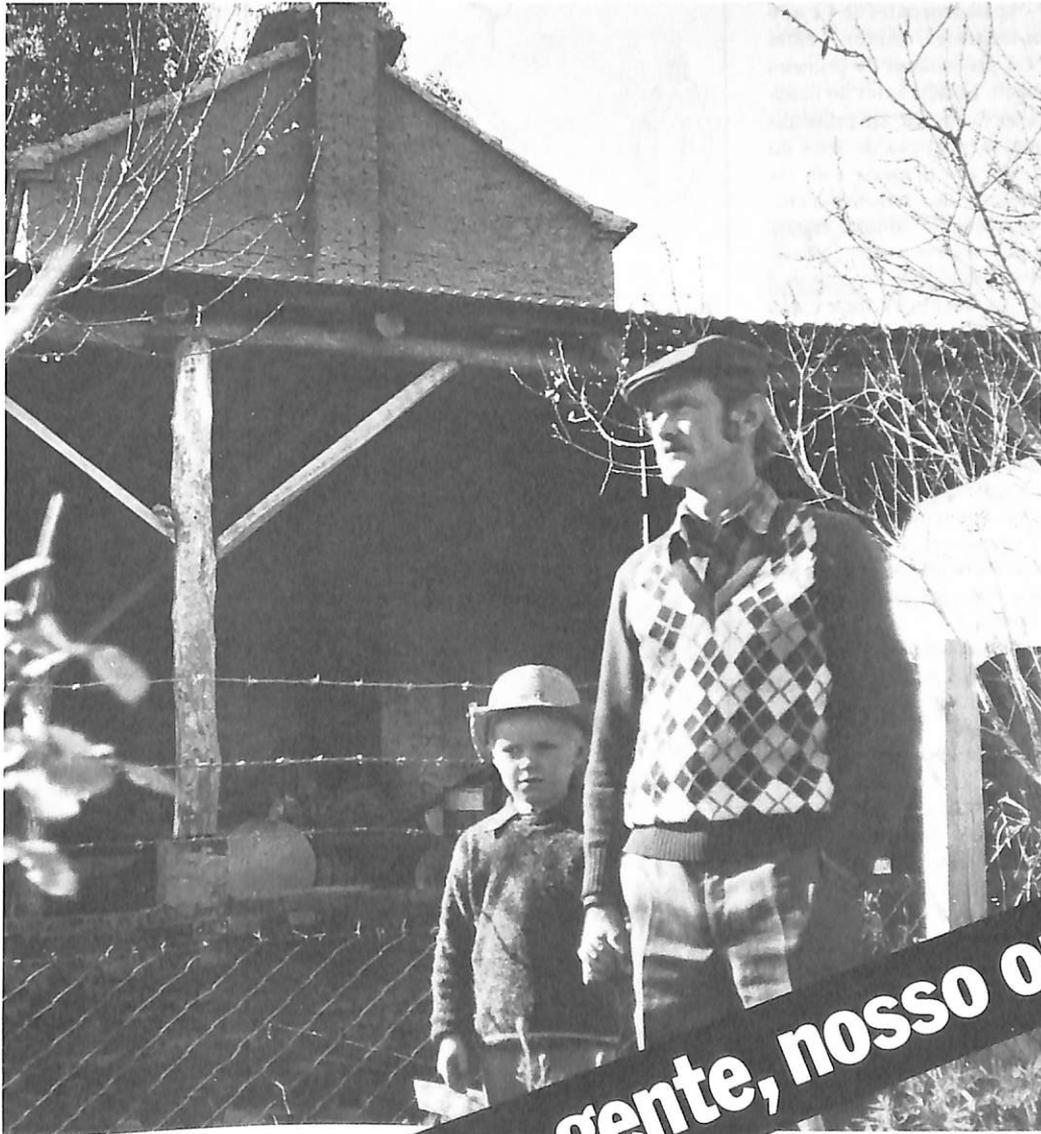
# Produtores de fumo: uma comunidade com mais de 500 mil pessoas.

A grande comunidade dos produtores de fumo, formada por mais de 110 mil famílias, trabalha unida em cerca de 400 municípios do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Na última safra estes produtores comercializaram cerca de 323 mil toneladas de fumo, que abasteceram o mercado interno e contribuíram para tornar o Brasil um dos maiores exportadores mundiais de fumo em folha.

Cada produtor de fumo integrado nesta grande comunidade é motivo de orgulho para todos. E para o Brasil.

Souza Cruz 



**Nossa gente, nosso orgulho.**

# A revelação do ano

A arcada dentária é um dos meios mais seguros para determinar a idade dos equinos.

Méd. Vet. Huldo Cony

**A** avaliação da idade dos equinos pode revestir-se da maior importância, especialmente nas transações de compra e venda e nas demandas judiciais que imponham a necessidade de negar ou confirmar fraudes. De um modo geral, a dentição permite avaliar a idade dos cavalos com boa margem de segurança, tendo como base as épocas em que os dentes nascem e gradativamente se desgastam, apesar de existirem outros elementos que também contribuem nessa avaliação.

Os potros ou já nascem com os primeiros-incisivos – pinças – ou os apresentam rompidos, no máximo, até os 10 dias de vida; os segundos-incisivos – médios – aparecem entre as 4 e as 6 semanas; os terceiros-incisivos – cantos – entre os 6 e os 9 meses. Os pré-molares da primeira dentição também podem eclodir antes do nascimento, mas, às vezes, só vão surgir nas primeiras duas semanas de vida. A dentição de leite do potro se completa, pois, aos 9 meses mais ou menos, com o nascimento dos terceiros-incisivos, ou cantos. A permanente começa com a troca dos primeiros pré-molares superiores, entre os 5 e os 6 meses. Depois, é a vez dos primeiros-molares, entre os 9 e os 12 meses; dos segundos-molares aos 2 anos; das pinças e dos segundos-pré-molares aos 2 anos e meio; dos médios, dos terceiros-molares e dos quartos-pré-molares aos 3 anos e meio; dos cantos e dos colmílios, entre os 4 anos e meio e os 5 anos (Veja a evolução, pela Figura 1).

Assim, um cavalo que apresente os cantos nascidos e os colmílios apontando terá 5 anos ou andarรก próximo a essa idade.

Depois dos 5 anos, a orientação passa a basear-se no grau de desgaste e na inclinação que os incisivos demonstrarem.

**Desgaste** – O desgaste dos incisivos se revela na superfície mastigatória – mesa dentária – que poderá estar, em um momento dado, não-nivelada, nivelada e rasada.

Para poder classificar um incisivo como não-nivelado, nivelado ou rasado, é necessário saber que esses dentes dos equinos, quando ainda pouco usados, apresentam uma invaginação mais ou menos central, chamada infundíbulo, em suas mesas dentárias.

O infundíbulo mede mais de um centímetro de profundidade, tem forma cônica deprimida de frente para trás, com eixo inclinado, o que faz sua parte mais profunda dirigir-se para a face dentária posterior. A abertura do infundíbulo que aparece na mesa dentária, tem forma alongada e elíptica.

Em consequência disso, os bordos da superfície mastigatória são salientes, especialmente o anterior, que supera o posterior em alguns

Figura 1 – Dentição equina, no nascimento ao 5º ano

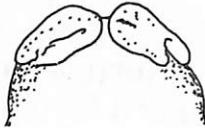
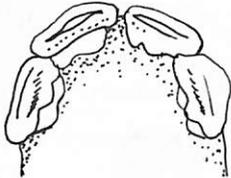
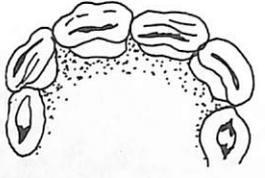
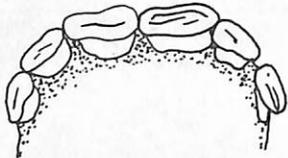
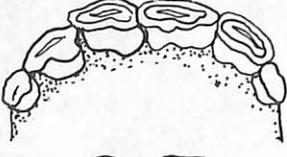
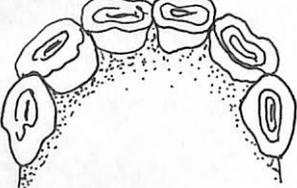
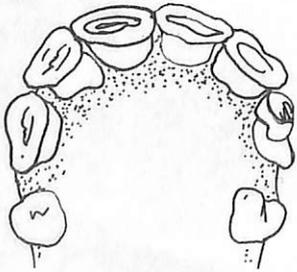
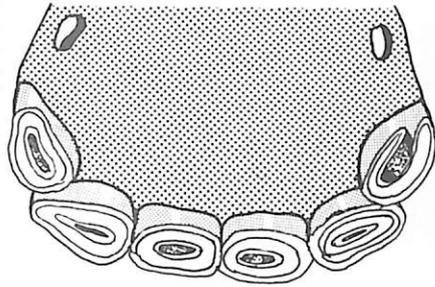
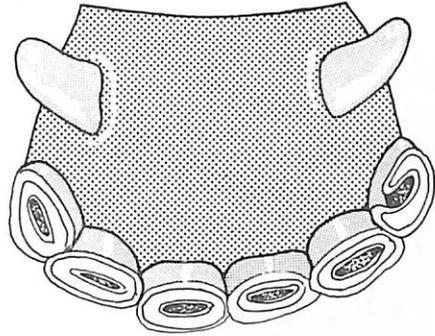
Temporários	Aspecto	Idade	Descrição
		Ao nascer ou até 10 dias	Pinças inferiores e superiores visíveis
		4 a 6 semanas	Médios superiores e inferiores irrompidos
		6 a 9 meses	Cantos superiores e inferiores nascidos
Permanentes	Aspecto	Idade	Descrição
		2 1/2 anos	Pinças mudadas
		3 1/2 anos	Médios trocados
		4 1/2 anos	Cantos trocados
		4 1/2 a 5 anos	Irrupção dos caninos (raros nas fêmeas)

Figura 2 – Dentição eqüina, do 6º ao 8º ano

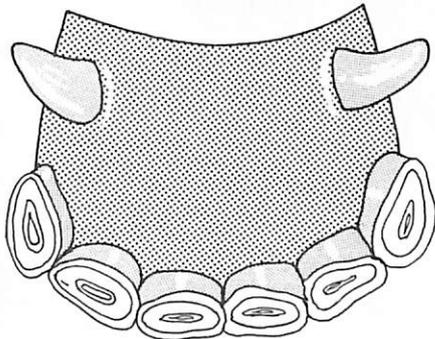
Nivelamento



6 anos – pinças

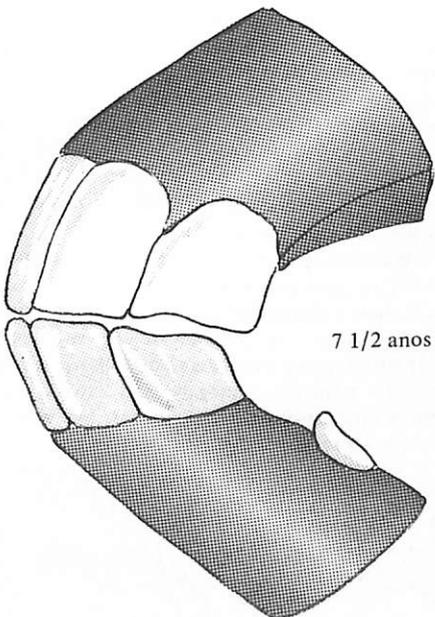


7 anos – pinças e médios



8 anos – pinças e cantos

Dado complementar



7 1/2 anos

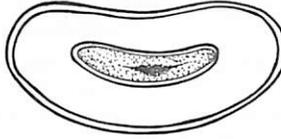
Asa-de-andorinha: rasamento parcial dos cantos (2/3), fazendo suas partes posteriores (1/3), predominarem, simulando uma asa.

Figura 3 – Contorno da mesa dentária

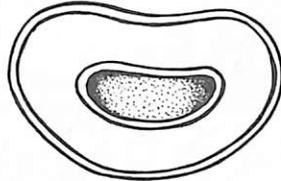
1 – elíptico



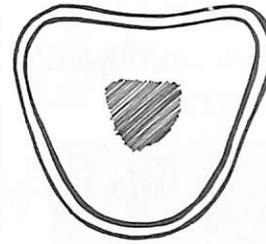
2 – oval



3 – arredondado



4 – triangular



5 – biangular

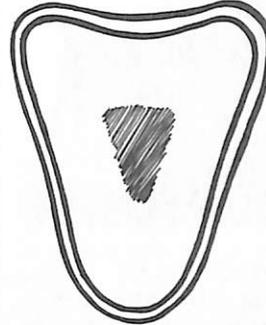
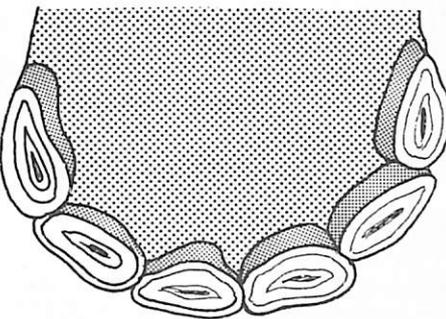
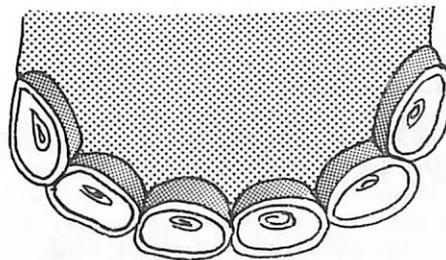


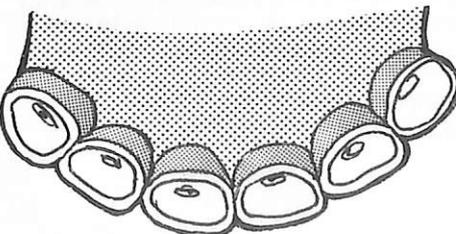
Figura 4 – Arredondamento dos dentes



Pinças arredondadas – 9 anos



Pinças e médios arredondados – 10 anos



Pinças, médios e cantos arredondados – 12 anos

milímetros. Sendo mais alto, o bordo anterior é usado antes e, em consequência, seu desgaste se faz mais cedo, até se igualar ao posterior. Nessa fase, o dente estará nivelado.

Nascendo uns depois dos outros, as pinças, os médios e os cantos se nivelam em épocas distintas e na mesma seqüência, prestando-se ao ▶

**GUSTAVO MUTTONI CIA.**



- Troncos
- Bretes
- Mangueiras
- Porteiras
- Currais

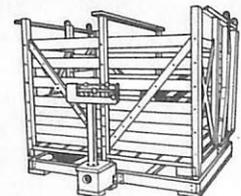
TRONCO 2 CEPOS

TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

• Instalações e Projetos p/Manejo de Gado • Galpões • Estruturas Metálicas • Mangueiras para Eqüinos

**TODOS NOSSOS EQUIPAMENTOS SÃO CONSTRUÍDOS COM MADEIRA DE LEI-IPÊ.**

BALANÇAS PARA GADO  
1.500 - 2.500  
5.000 - 8.000 kg



**GUSTAVO MUTTONI CIA. LTDA.**

Rua Porto Alegre, 120 - km 10 - BR-116

Fone: (0512) 80-1533 - C. P. 86 - Guaíba - RS

**CUIDADO COM AS IMITAÇÕES.**

## Maior produtividade começa com análise do solo agrícola



Com os LABORATÓRIOS DE CAMPO fabricados pela GABE você mesmo pode fazer suas análises de solo e foliares com rapidez e eficiência. Disponíveis para análises de: pH (0,2 em 0,2), Nitrogênio (nitrato, amoniacal e orgânico), Fósforo, Potássio, Cálcio, Magnésio, Matéria Orgânica, Alumínio Trocável, N-P-K foliar e ainda índice de pureza do calcário.

**GABE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**  
Rua José Antonio Rosa, 435 – Lagoinha  
Fone: (016) 624-9011  
14.100 – Ribeirão Preto – SP

## IRRIGAÇÃO



**A CHUVA AO PREÇO QUE VOCÊ QUERIA!**

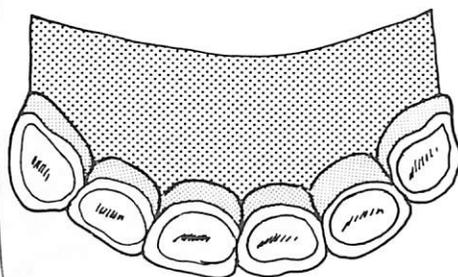
Sistema convencional; semifixo e autopropelido. Projetos técnicos específicos para cada área e tipo de cultura.



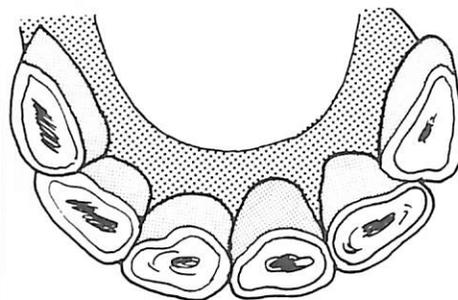
**AUTOMEC**  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Projetos e Vendas:  
Av. D. Aguirre, 2.865 - Cx. Postal 425  
Tel. (0152) PABX 32-0829 - Telex: 152247  
CEP 18100 - Sorocaba - SP  
Filial:  
R. Bento de Arruda Camargo, 1.646  
J. Santana - Tel. (0192) 51-1079/52-8575  
CEP 13100 - Campinas - SP  
Fábrica:  
Rodovia Raposo Tavares, km 96,1

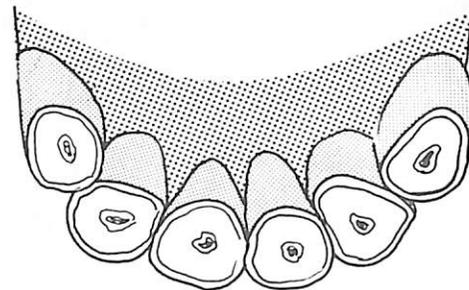
Figura 5 – Triangularidade dos incisivos



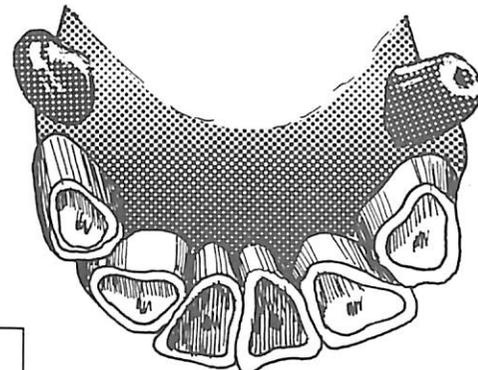
13 anos: pinças tendendo à triangularidade



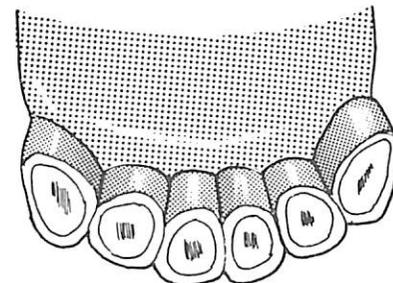
14 anos: pinças francamente triangulares



17 anos: todos os incisivos inferiores apresentam mesa triangular. A retração gengival também é notória



18 anos: pinças biangulares



19 anos: pinças e médios biangulares

cálculo da idade: pinças, 6 anos; médios, 7 anos; cantos, 8 anos (Figura 2).

Após os 8 anos – Após os 8 anos, o elemento que serve para orientar o cálculo da idade do cavalo é o contorno da mesa dentária, que, ao longo dos anos, passa pelas formas elíptica – dos dentes não nivelados; oval – dos nivelados; arredondada – dos não rasados; triangular – dos rasados; biangular – dos dentes demasiado gastos (Figura 3).

Levando em conta que até a idade de 8 anos o nivelamento permite o cálculo da idade, a forma do contorno dentário só passa a interessar após esta idade, e, conseqüentemente, depois de terem passado pela elíptica e a oval e, a partir da época em que arredondam, o que se dá na seguinte ordem: pinças, aos 9 anos; médios, aos 10 anos; cantos, aos 12 (Figura 4).

**Triangularidade** – Depois, disso, os incisivos tendem à triangularidade – as pinças aos 13/14 anos e todos os incisivos inferiores aos 17 anos. Nessa idade, a retração gengival também é notória. Aos 18 anos, as mesas das pinças passam a ser biangulares e, aos 20, todos os incisivos inferiores deverão apresentar tal formato (Figura 5). Depois dessa idade, os sinais tornam-se vagos, justificando a classificação dos cavalos como velhos, muito velhos ou demasiado velhos.

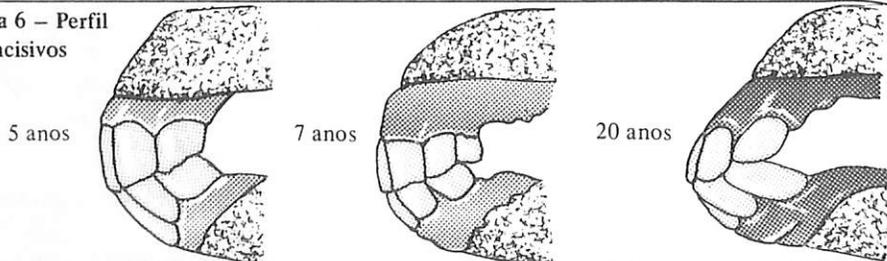
**Perfil da articulação** – O perfil da articulação dos incisivos superiores vai se modificando com a idade (Figura 6). Nos indivíduos jovens, é arqueada, mas, à medida que os cavalos envelhecem, muda para a angular, tanto mais aguda quanto mais velho for o animal. Isso decorre de modificação provocada pelo uso e que faz o im-

plante alveolar dos dentes inclinar-se para fora.

Ainda que os eqüinos geralmente não excedam os 25/30 anos, deve-se levar em conta as citações de vários autores sobre cavalos que teriam alcançado idades bem mais avançadas. Buffon, entre eles, afirma haver constatado vários casos de indivíduos que sobreviveram os 50 anos. Lesbre, por sua vez, refere o cavalo Old Billy, cuja cabeça ainda deve estar no Museu de Manchester, que teria vivido 72 anos.

Os árabes, grandes conhecedores de cavalos, acreditam que a vida útil dos Árabes não exceda os 21 anos e, indo mais longe, chegam a resumir a potencialidade de trabalho do seu cavalo nas diferentes fases da existência, em original aforisma: “Nos primeiros 7 anos de vida, que o cavalo sirva a meu irmão; nos 7 seguintes, que sirva a mim; nos 7 restantes, ao meu inimigo”.

Figura 6 – Perfil dos incisivos



Nos campos da **CHAROLÊS 1**  
 Cabanha Cambará,  
 os animais  
 convivem em perfeita  
 harmonia com a  
 natureza. Lá, a  
 rusticidade do Charolês  
 é colocada à prova.  
 (Fotos: Paulo Pitanga)

# Nas terras do tempo e o vento

**C**ambará, um antigo distrito do município gaúcho de Cruz Alta, já gerou duas Bibianas famosas: a primeira, personagem da trilogia "O Tempo e o Vento", do consagrado escritor Érico Veríssimo; a segunda, uma vaca Charolesa, que viria a ser a Reservada Grande Campeã da raça, na II Expointer, em Esteio/74, e a conquistar o recorde mundial em preços de ventres naquele ano.

Bibiana Cambará foi um dos primeiros triunfos da Cabanha Cambará, que fica no atual município gaúcho de Pejussara, propriedade de Alexandre e Roberto Waihrich Fernández. A área de três mil hectares, adquirida no início do século pelo avô dos dois irmãos, é chamada também de Estância São Luiz. A criação de Charolês foi iniciada pelo pai de Roberto e Alexandre, Félix Maria Fernández Filho, que acredita-

va mais no novilho, no boi de invernar.

A Cabanha Cambará foi fundada pelos dois irmãos em 68. A primeira exposição de animais a nível estadual foi em 69, e, desde aquele ano, foi a única cabanha da raça que não deixou de participar mesmo quando não havia quase nenhuma estrutura. Roberto lembra que, em 1970, no antigo Parque do Menino Deus, o barro chegava até a costela dos animais. ▶



## HUMUS PECUÁRIA



**SUÍNOS  
 HYBRIDO**

A HUMUS PECUÁRIA LTDA. utiliza as melhores linhagens, muita técnica, instalações adequadas e, seleção rigorosa para que o CRIADOR obtenha o melhor resultado econômico.



**BÚFALOS  
 JAFFARABADI  
 MURRAH**

Bezerros e novilhas

— Puros das raças Jaffarabadi e Murrah — filhos do mais premiado do Brasil — Marú do Canadá.

— Cruzados — Búfalos Humus — Seleção de precocidade, resistência, fertilidade e leite. Reprodutores e Matrizes, com ou sem registro.

**MATRIZES E REPRODUTORES  
 TESTADOS E COMPROVADOS**



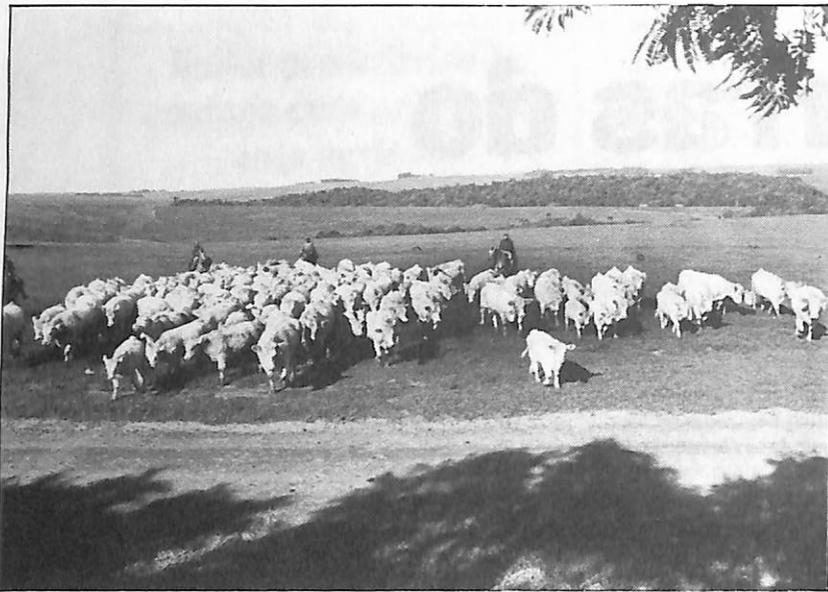
**OVINOS  
 SANTA INÊS E  
 WILTSHIRE HORN**

Carneiros deslançados, puros da raça Santa Inês — rústicos e plenamente adaptados ao clima. E cruzados com os importados da raça inglesa Wiltshire Horn.

— Precocidade, boa carcaça e peso.

**HUMUS PECUÁRIA**

Matriz: Via Armando de Salles Oliveira, km 356 - (SP-322)  
 Fone: (016) 652-1511 e 652-1512 - Cx. Postal 26 - CEP 14.750  
 PITANGUEIRAS - SP.



Apesar de já ter ganho vários prêmios em Esteio, ele considera que isso não é o mais importante, mas o número de reprodutores que vende: "ninguém que cria Charolês no Rio Grande do Sul vende mais do que nós. E nunca comercializamos animais que não sejam criados por nós".

Para Roberto, o grande mercado para o Charolês é o touro novilheiro. Ele cita, por exemplo, que, naquele estado, são vendidos quatro mil touros PPC (puro por cruza) e 400 touros PO (puro de origem ou puro de pedigree). E, do total de reprodutores PPC vendidos, 150 são da Cabanha Cambará. Este número, que, à primeira vista não parece tão grande é muito expressivo, pois, de todas as raças de corte, a Charolesa é a que tem maior número de criadores.

Em cada cidade do Rio Grande do Sul há, no mínimo, um criador de reprodutores, segundo Roberto, que fornece dados de vários municípios gaúchos: Santana do Livramento



# LANÇAMENTO STARA 84.

## CARRETA CAÇAMBA GRANELEIRA.

### CGH 5000.

A Carreta Graneleira Stara pode ser usada como Caçamba Basculante, Carreta Graneleira, Forrageira para feno e Forrageira para ensilagem.

É a versatilidade Stara que chega para transportar e proteger os frutos de sua lavoura.

A capacidade deste lançamento Stara é de 5.000 kg e a descarga pode ser feita por elevador, ensacador ou gravidade.

Consulte seu revendedor mais próximo ou STARA S.A. para maiores informações.

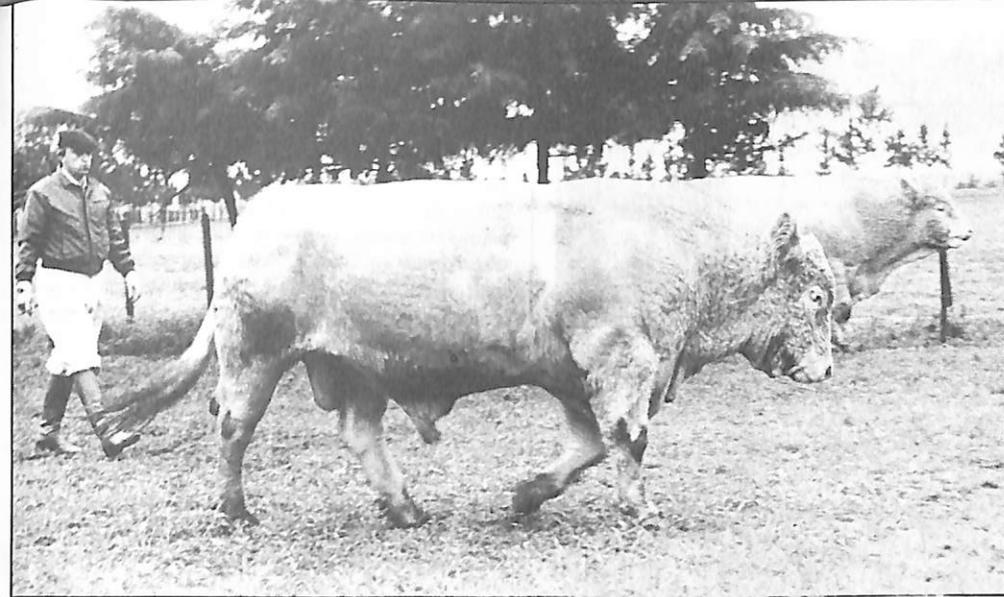


**STARA S.A.**  
Indústria de Implementos Agrícolas

Av. Stara, 500 - Fones: 822, 823, 824  
Caixa Postal 53 - End. Telegráfico STARA  
CEP 99470 - NÃO ME TOQUE - RS

Rua Martinho Bocaiuva, 454  
Fones: (057) 421-4759  
CEP 79800 - DOURADOS - MS





Grande parte do rebanho criado na Cambará se destina aos mercados do centro do país

vende 500 touros por ano; Júlio de Castilhos, 300; Santa Maria, 300; Dom Pedrito, 400; Pelotas, cerca de 250; São Gabriel, Rosário do Sul e Alegrete, no mínimo, 200; Camará, mais de 100.

**Pioneirismo** - Desde que começaram com a exploração visando à produção de reprodutores, o grande objetivo destes cabanheiros era conseguir um Charolês brasileiro. Roberto assegura que este foi o único trabalho fora da França e na América do Sul, em busca de um

Charolês cujo tipo fosse perfeitamente adaptado a qualquer clima. O reconhecimento do trabalho da cabanha, a nível nacional, começou em 78 com a busca de animais por parte de criadores de outros estados: "Aí, começamos a enxergar o nosso trabalho".

Hoje, o maior mercado da Cabanha Cambará são os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Paraná. Roberto explica este sucesso no Brasil Central: "o Charolês é uma raça que produz carne e de primeira qualidade. O

país tem o terceiro maior rebanho bovino do mundo, 90 por cento concentrado no Brasil Central. O grande mercado de reprodutores é este, pois predomina, naquela região, o gado de origem indiana, principalmente o Nelore, que não tem uma carne tão boa, qualidade indispensável para se impor nos mercados mais exigentes".

O veterinário diz que o Charolês sobre o Nelore, além de melhorar a qualidade da carne, dá mais peso e melhora a precocidade, a ponto de encurtar em um ano o acabamento do animal cruzado. O zebu demora três anos e meio para ficar pronto e, ao fim de dois anos e meio, o novillo cruzado já está no frigorífico.

Ele fala, com orgulho, do pioneirismo da sua cabanha de ter iniciado um trabalho na busca de um animal que se adaptasse às condições do Brasil Central: "O criador daquela região sempre quis ter um gado europeu. Experimentou todas as raças, inclusive o Charolês, que não apresentaram condições para produzir na região. O pessoal provou e comprovou que este tipo de touro produz muito bem". Hoje, os muitos criadores que vendem este "novo tipo", segundo Roberto, trabalham com ventres Cambará. "De fato, o Charolês antigo não teria condições de sobreviver no Brasil Central, onde a insolação é maior, a temperatura mais alta e a extensão de terras muito grande."

# AGROPECUÁRIA NOS EEUU. Traga de volta boas idéias.

12/15 dias de viagem inédita acompanhando a "Agritours" e a Revista "A Granja" numa das regiões mais avançadas do mundo, visitando fazendas e centros de pesquisas em Illinois, Indiana e Wisconsin.

- \* Plantio direto e cultivo mínimo.
- \* Soja, milho e outros cultivos na época da

- colheita.
- \* Gado de corte e gado leiteiro.
- \* 2 dias no FARM PROGRESS SHOW - o "Royal Show" dos Estados Unidos.
- \* 2 dias no WORLD DAIRY EXPO (opcional) - a maior exposição de gado leiteiro do mundo.
- \* New York e Chicago;

opcionais para Disney/Epcot, Miami.

- \* Guia-acompanhante do Brasil.

Saída: 20 de Setembro de 1984.

Volta: 03 ou 06 de Outubro de 1984, ou mais tarde para os que pretendem aproveitar a passagem para eventuais opcionais.

ESTEIO 1984  
Representantes da Agritours  
estarão a sua disposição no stand  
de A GRANJA entre 23 de Agosto  
a 02 de Setembro. Devido a grande  
procura desta programação,  
esperamos ainda ter vagas disponíveis  
nos primeiros dias de Estéio.

**Agritours também oferece em 1984**  
CONGRESSO MUNDIAL DE AVICULTURA

Helsinki  
Julho/Agosto  
CONGRESSO INTERNACIONAL DE VETERINÁRIOS DE SUÍNOS  
Gante, Bélgica  
Agosto

FEIRA PANAMERICANA DE GADO  
Dallas, Texas  
Outubro  
CONGRESSO AMERICANO DE CAVALO QUARTO DE MILHA  
Columbus, Ohio  
Outubro

 **VARIG**

INFORMAÇÕES E RESERVAS:

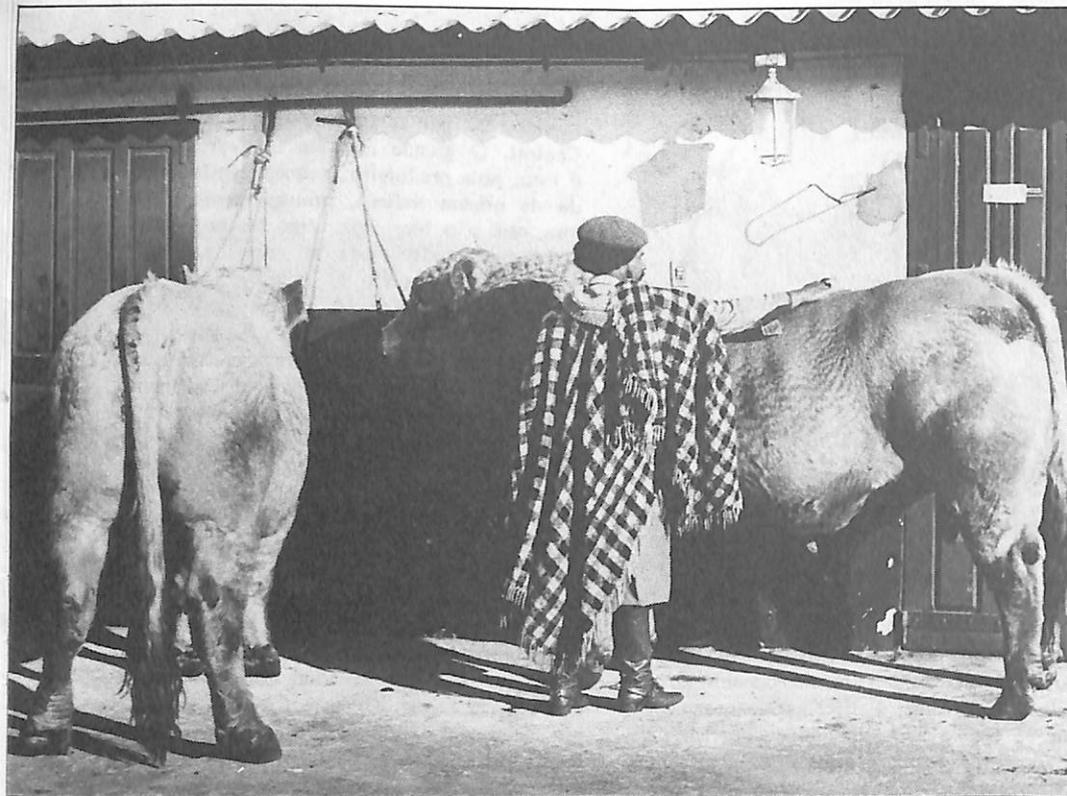
**Travel-Experts**  
AGÊNCIA DE VIAGENS

Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 142 - 01047 - São Paulo - SP.  
Tel.: (011) 256-9312/258-5824 - Tlx.: (011) 33155 QAVT



FOUR

Embratur 0092000416



O cuidadoso preparo para a exposição

### PRODUÇÃO DE SEMENTES

O agrônomo Alexandre Waihrich Fernández é responsável pela produção de sementes, fiscalizadas na Cabanha Cambará: 200 toneladas de azevém, 100 toneladas de aveia, 200 toneladas de capim italiano e mil toneladas de soja (variedades Bragg, Br 1, AS-4 e outras em menor quantidade). Conforme os produtores, as sementes têm um mercado assegurado.

Os resíduos da produção de sementes (cerca de 10 por cento) são utilizados na fabricação de ração fornecida aos animais da cabanha que estão sendo preparados para a exposição.

### ANTES DA EXPOSIÇÃO

Dez dias antes de ir para uma exposição, os animais da Cabanha Cambará começam a receber banhos, com jatos d'água, pressão de 300 libras. Nesta época, os cascos são limpos e o pêlo que está muito grande é tosquiado e recebe condicionadores para ficar mais fino. Na entrada da pista, os animais são penteados de forma impecável, com vários pentes e escovas e recebem jatos, fixadores, cola e pastas para condicionar os pêlos. Os animais da Cabanha Cambará, nos primeiros dois dias de exposição suam e ficam excitados, porque não estão acostumados a viver presos, conforme Roberto Waihrich Fernández.

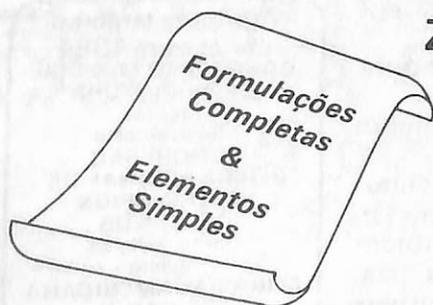
**Seleção** — O criador conta como iniciou a seleção: “nós começamos com ventres importados da França e com touros escolhidos, também de origem francesa e, ao longo dos anos, selecionamos. O animal é uma fábrica, pega o pasto e transforma em carne. Eu buscava um touro mais atlético, com mais de mil quilos e pulando como um garotão. Não é só a pelagem branca e a pigmentação mais adequada que satisfazem numa raça. Primeiro, tenho que pensar em vender para o Brasil todo”. E este objetivo ele persegue, tanto que participa mais de exposições fora do estado gaúcho.

O trabalho de seleção na Cabanha Cambará foi iniciado fazendo com que os ventres entrassem em reprodução em idade mais jovem do que a média do Rio Grande do Sul (ao redor de três anos). “Iniciamos com 16 meses. Se o ventre não está apto, simplesmente é descartado. Com esta sistemática, conseguimos duas coisas: eliminar da propriedade os animais pouco férteis ou inférteis”. As vacas da Cabanha Cambará com cinco anos já produziram pelo menos três crias. “O que nós devemos conseguir é que todas elas tenham, no mínimo, um terneiro.”

“O segredo de qualquer criação repousa nas formas, nos ventres. Se não se tiver boas vacas, nunca se terá bons touros. Ou uma vaca cria bem ou não cria, ou é fértil ou não. Uma vaca que cria mais ou menos está criando mal. A vaca tem que entregar o terneiro pronto, aos seis meses. O criador não tem de se preocupar com nada. A vaca é que tem de se preocupar.”

**Rusticidade** — Quem visita a Cabanha Cambará pode comprovar a uniformidade e a rusticidade do rebanho. Para Roberto, uma exposição como a de Esteio não deve ser diferente em qualidade daquilo que existe na propriedade, “mas, o melhor, o que se saliente”. As 600 matrizes que a cabanha tem atualmente em produção, tanto as PPC como as PO, são criadas totalmente a campo. Na sua cabanha, a rusticidade é privilegiada. Os animais que não se adaptam a este trato são afastados da criação. A seleção é rigorosa, também, quanto à tatuagem dos PPC.

## MICRONUTRIENTES PARA AGRICULTURA



ZINCO  
BORO  
COBRE  
FERRO  
COBALTO  
MANGANÊS  
MOLIBDÊNIO

ALTA PRODUTIVIDADE

MAIOR LUCRO

**F.T.E**

UMA ÚNICA APLICAÇÃO AO ANO

Consulte nossa equipe técnica



**NUTRIPLANT IND.COM.LTDA.**

Cx. Postal 97 - Fone: (0192) 74.2885 Telex: 0192203 - PAULÍNIA - SP.

Naquela propriedade, não existe CH, só o Flor de Lis é admitido. O touro CH é castrado e vira boi e, a vaca, é eliminada do quadro criatório.

A Cabanha Cambará também é a única que tem animais com a tatuagem "Cinco Estrelas", que significa o melhor entre o Flor de Lis. A tatuagem "Cinco Estrelas" foi instituída pela CACC - Confederação Americana de Charolês para designar o melhor do novo tipo (ou "new tipe"), o Charolês tipo exportação.

A rusticidade também é um critério de seleção na Cabanha Cambará. Roberto acha que quanto mais o animal vive perto da natureza

melhor ele pode ser avaliado. E, o que ele entende por rústicos são animais não amansados, tanto PPC como PO. Apenas os que vão à exposição são amansados desde pequenos ou mais tarde, quando se salientam na criação.

Classificação genética - Roberto não entende a diferença de classificação genética atribuída para a raça Charolesa em relação ao Nelore No zebu, existe a classificação POI, puro de origem importada; PO, puro de origem ou puro de pedigree; e o PPC, puro por cruz; no Charolês, só o PO e o PPC.

"O PO Nelore tem a mesma exigência gené-

tica do nosso PPC Charolês. Mas, na prática, o que acontece são os menores tetos de financiamento para o PPC Charolês e a dificuldade dos criadores do resto do país, acostumados com outro tipo de classificação, entenderem esta diferenciação."

Roberto não diferencia o tratamento que dá ao PO e ao PPC. A Cabanha tem ganhado, inclusive há 12 anos, os primeiros lugares em machos e fêmeas em Santa Maria. Mas, o PPC não entra em exposições como a de Esteio, por exemplo, que só admite o PO.

"O PPC é conseguido com, no mínimo, cinco gerações. Em outros países do mundo, mesmo na França, nada impede que, depois de um determinado número de gerações, o animal mesmo cruzado seja considerado Charolês", afirma Roberto, explicando que o registro é concedido desde que os animais tenham fixado as características da raça.

Alimentação - Ele fala com muito entusiasmo sobre uma das boas qualidades da raça: "Tudo o que se fizer dentro de uma exploração pe- ▶

### TRÊS CORAÇÕES

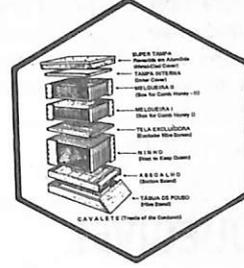
Roberto Waihrich Fernández mora com a família no centro de Porto Alegre, onde fica tratando de negócios relacionados à cabanha. Mas, há meses que passa até 30 dias na fazenda. Uma coisa que ele faz questão de declarar é o seu amor ao município de Júlio de Castilhos, onde nasceu, assim como a sua esposa e filhos, onde tem casa e escritório. Todos os 28 empregados da sua fazenda também são daquele município, assim como todo o abastecimento da propriedade é feito por Júlio de Castilhos. Mas, como a Cabanha Cambará fica em Pejussara, que antes pertencia ao município de Cruz Alta, ele diz que tem três corações: é castilhense de berço, cruz-altense emprestado e pejusarense com orgulho.



Da esquerda para a direita, Roberta, Roberto, Lucila, Félix e Fernanda

## IMAGRIN\* - A MARCA DA APICULTURA NACIONAL

\* PADRÃO INTERNACIONAL DE QUALIDADE



CONSULTE - NOS:

Fabricantes de Colmeias para Apicultura Racional  
Comércio de Equipamentos, Implementos e Materiais para Apicultura Racional  
Produção de Rainhas, Núcleos, Mel e Cera

Loja e Escritórios:  
Avenida Marechal Floriano, nº. 130  
Caixa Postal, 162 - Fone: (DDD 0492) 22-0305  
88.500 - L A G E S

Fábrica:  
Rua Adolfo Corso, 458  
End. Teleg. "IMAGRIN"  
Santa Catarina

Colmeia  
**APILÂNDIA**  
MÓDULO I  
Rodovia BR-116 - Km. 200

NÓS ESTAMOS PRESENTES EM TODOS OS ESTADOS DO BRASIL

cuária depende da alimentação adequada. Mais uma vez, vem uma das boas qualidades do Charolês. Todo o ruminante transforma a celulose em proteína, mas em nenhuma outra espécie de ruminante esta propriedade é tão saliente. Ele consegue transformar até jornal velho em proteína”.

“No ventre de um Charolês médio, cabem até 400 litros de alimento, que pode ser até pão ou jornal. Isso explica a expansão da raça na guerra. O francês não tinha o que comer, mas sabia que tinha uma grande reserva de proteínas. O Charolês, naquela época, foi mantido à base de restos de comida e de jornais velhos”.

Os pastos de inverno na Cabanha Cambará são azeví. O capim nativo não existe no inverno, “é barba-de-bode”. Roberto fala, inclusive, que as condições de alimentação no Brasil Central são bem superiores ao Rio Grande do Sul, por causa da braquiária, segundo ele, a “salvação do Cerrado”. O problema, conforme o criador, é que um terneiro Nelore morre mas não come braquiária.

O Charolês, ao contrário, adapta-se muito bem, inclusive a esta pastagem, de sabor diferente, mais amargo. Aí, entra mais uma vez, a importância do cruzamento com o indiano, imprimindo-lhe mais esta propriedade. Roberto ainda acrescenta outra vantagem do Charolês:

aos nove dias de idade, já começa a ficar independente da vaca, começando a lamber a pasta-gem ao mesmo tempo que é amamentado.

**Controle do rebanho** – Na Cabanha Cambará, quando as vacas começam a produzir, os peões colocam um número no terneiro e um brinco em sua orelha. Numa livreta de campo, escrevem a data de nascimento do terneiro, filiação (número da vaca), número do brinco, se o parto foi normal, anormal ou natimorto. Na desmama, aos seis meses, é retirado o brinco do terneiro, que é pesado e passa a ter a tatuagem.

Por estas fichas, o cabanheiro analisa o desempenho das vacas. Se elas estão apresentando terneiros pequenos é porque o touro utilizado não é bom. Se, do contrário, apenas uma vaca tiver terneiros pequenos, o problema está com ela e não com o touro.

Todas as vacas da cabanha recebem uma inseminação artificial. Se não fecundarem com esta primeira aplicação, recebem uma monta natural. “A inseminação é um artifício e como todo o artifício, requer técnicas e higiene”. A inseminação artificial não é repetida para prevenir possíveis problemas decorrentes da falta de habilidade do técnico, como infecções e com a anatomia e a índole da vaca. Nem toda vaca admite ser inseminada. Precisa ser dócil, mansa e ter uma determinada anatomia adequada à téc-

nica (cervical profunda) da inseminação artificial.

Outro problema apontado pelo cabanheiro é que existem vacas que têm cio silencioso que só o touro percebe. Na opinião de Roberto, a inseminação artificial pode vir a inutilizar o gado, devido às infecções, além de ocasionar um índice de fertilidade 20 por cento menor.

Ele procura desmistificar o preconceito de que a raça tenha problemas de parição: “Toda a raça grande tem problemas de parto. Mas, este problema tem solução”. Ele dá conselhos para que os problemas de parto não ocorram, ▷

## VENTRES CRIoulos

*Os irmãos Waihrich Fernández são cabanheiros de cavalos Crioulos há oito anos. Começaram criando eqüinos para o serviço, mas, entusiasmados com o desenvolvimento e valorização da raça, evoluíram para cabanha: “O mercado para o Crioulo é vastíssimo e a raça se dá bem em todas as regiões do Brasil”, assegurou Roberto.*

*A criação tem 30 matrizes PO e Roberto não pretende aumentar este número: “O meu objetivo é ficar com 20 éguas espetaculares”. Ele explica que é muito difícil conseguir fazer uma boa seleção e uma boa doma com um grande número de animais.*

*“A Crioula é uma raça de serviço, baseada na funcionalidade, ânimo, vivacidade e docilidade. O segredo da criação consiste no cavalo ser manso, para que a criança, o patrão e o peão possam montar. É um cavalo para lazer e trabalho”. Na realidade, não se pode duvidar da mansidão destes cavalos, pois a esposa de Roberto, Lucila, conta que os filhos do casal,*

*Félix, Fernanda e Roberta, que hoje estão, respectivamente, com 12, dez e sete anos, começaram a montar, acompanhados, aos dois anos de idade, e, sozinhos, aos quatro anos.*

*Exposição – A Cabanha Cambará participa há quatro anos com Crioulos nas exposições de Esteio. Este ano, foram preparados três machos e duas fêmeas da raça Crioula, além de dois pôneis Shetland. Os cavalos estão encerrados desde abril para se acostumarem com o ambiente fechado: “O cavalo levaria 15 dias para se habituar, sem deitar, sem comer, nem beber se não estivesse acostumado com a baía”, garante Roberto.*

*Em Esteio, os seus cavalos Crioulos têm de enfrentar uma concorrência muito grande, pois há até uma seleção prévia, porque o número de inscrições é sempre superior ao de boxes disponíveis para a raça. Além disso, ao contrário do Charolês, que têm muitas categorias, o Crioulo tem apenas quatro campeonatos. Apesar da raça ser criada*



Roberto, à direita, montando Boerana, acompanhado do filho Félix

*no Chile, Uruguai e Argentina, a exposição de Esteio é a mais importante de todas, constituindo-se num mercado onde se pode negociar cavalos de muita qualidade.*

*Entre os Crioulos inscritos pela Cabanha Cambará para concorrer na próxima Expointer, Roberto está acreditando muito na égua Boerana (a que ele aparece montado na foto), mas o criador não assegura que ela vá tirar algum campeonato, mesmo tendo muitas qualidades: “Hoje, levar Crioulo a Esteio já é um prêmio”.*

## UM BRINDE INESQUECÍVEL



**CONJUNTO DE FACA, AFIADOR E BAINHA COM SUA LOGOMARCA**

- Fabricadas em aço inox com finas bainhas em couro e pêlo de rês.
- Fabricamos ainda: bebedouros e comedouros automáticos para suínos, bovinos e eqüinos. Selas parideiras, baias para criadeiras e bretes de monta.

**ACEITAMOS REPRESENTANTES PARA TODO O BRASIL.**

**METALÚRGICA SIRI LTDA.**

Rua Espírito Santo, 524  
Fones: (054) 321-2433 e  
321-3859  
99700 - Erechim - RS

como evitar utilizar touros que transmitam produtos maiores, procurar utilizar novilhas jovens que são boas parideiras e não administrar uma alimentação muito farta nos últimos 40 dias antes do parto. Toda esta orientação ele tirou de um livro editado pela Universidade do Texas, "Mejoramento de la eficiencia reproductiva del ganado bovino para carne".

Embora se saiba que, França, o número de partos assistidos chegue a 93 por cento, na Cabanha Cambará este número não passa de um por cento.

**Novilho jovem** – Nas feiras de terneiros do Rio Grande do Sul, o preço do quilo vivo do terneiro Charolês chega a atingir o dobro do preço dos terneiros-cruzas de raças britânicas. "O Charolês é tão apto a produzir carne que, hoje, em qualquer lugar do mundo, em nenhum programa de produção de carne, a raça fica de fora." Roberto exemplifica isto citando desde o concurso de novilho em pé e de carcaças realizado em Donver, no Colorado, EUA, até a 1ª Jornada de Novilhos Jovens da Cicade – Cooperativa Industrial de Carnes e Derivados, em Bagé, RS. "O Charolês é sempre parte integrante onde a qualidade e a precocidade sejam avaliadas."

A Cabanha Cambará manda de 80 a 120 cabeças, a cada mês, para o abate na Cicade. No Programa do Novilho Jovem, enquadram-se os animais com, no máximo, 30 meses e seis dentes. A aprovação se dá pela contagem de dentes,

qualidade da carne (conformação da musculatura e cobertura de graxa) e peso da carcaça (no mínimo, 214 quilos). Segundo o criador, estas três características formam uma carne clara, saborosa e macia.

Os novilhos da Cabanha Cambará são vendidos com mais ou menos 20 meses. "No frigorífico, o preço é igual para qualquer cruza, mas, como o rendimento da carcaça da cruza Charolês é maior, aí temos a vantagem."

**Valorização da raça** – Roberto já foi vicepresidente da Associação Brasileira de Criadores de Charolês, membro e presidente do Conselho Técnico da mesma entidade; e seu irmão Alexandre foi até mesmo presidente. O círculo de criadores de Charolês, para Roberto, representa "um grande exemplo de idealismo e crença em dias melhores para a pecuária. Ele lembra porque há 15 anos na criação apenas iniciava, sendo hoje dominante. "Em Esteio, o número de Charoleses inscritos é maior que o de todas as raças de corte. E, o total comercializado com o Charolês é o dobro das outras raças de corte e mistas."

A nível mundial, Roberto deu outro exemplo do sucesso da raça. Na mais importante exposição agropecuária do mundo, o Royal Show, o Charolês sempre ganhou o prêmio Burk, desde que a raça começou a concorrer. Este prêmio é dado baseado num julgamento supra-raacial.

O mercado de reprodutores, de acordo com o criador, tem sido bom, em comparação com

as outras raças, mas o custo da cabanha está muito alto, ainda mais que se trata de uma atividade sem subsídio. Aí, ele critica os governantes "que pouco ou nada enxergam da grande obra que nós realizamos".

A sua forma de criar os animais totalmente a campo é também uma maneira de baratear os custos. Roberto lembra que, em 78, levou 23 animais à Exposição de Esteio, que foram preparados por três homens. Ele afirma que se estes animais fossem estabulados, seriam necessários cinco homens, para preparar a cama, refeições e água. Para alimentar os seus animais a campo, o próprio criador inventou o cocho automático para dois mil quilos de ração. Trata-se de uma caixa com um cocho embaixo e com a proteção de uma casa. A casa, que pode ser feita de metal ou madeira, é aberta em cima e embaixo para a ração ir descendo, conforme o consumo.

O que o criador busca com a venda de reprodutores é uma renda líquida de 30 por cento. A média de preços dos seus reprodutores PPC com dois anos tem variado de Cr\$ 1,2 milhão a Cr\$ 1,5 milhão, chegando aos Cr\$ 2 milhões, conforme o animal. Já uma vaca prenhe PPC vale cerca de Cr\$ 2 milhões.

Esta criação é tão rendosa que muitas empresas estão investindo na raça. Roberto aponta algumas que têm sido bem sucedidas, como a Industrial Madeireira do Paraná, Soeicon, Reichert Calçados e Ouro e Prata. □

# LEVE E LAVE.

## Lavadora Portátil Wayne, de fácil manejo e locomoção.



A máquina ideal para a limpeza de abatedouros, pocilgas, estábulos, currais, silos, armazéns e equipamentos agrícolas em geral, podendo ainda ser usada na aplicação de defensivos em animais. E o que é muito importante: a Lavadora Portátil recebe a assistência técnica da Wayne em todo o território nacional.

**Wayne** **DRESSER**

Rio de Janeiro - Tel. (021) 280-7722  
São Paulo - Tels. (011) 229-4433 e 229-6871  
Curitiba - Tel. (041) 233-6226  
Recife - Tel. (081) 222-3748  
Goiânia - Tel. (062) 223-7923

**Q**uem entra na sala de estar, em estilo rústico, da sede da Cabanha Santa Maria do Pinhal, em Júlio de Castilhos, RS, fica impressionado com o grande número de prêmios, troféus, bandejas e rosetas, que fica em exposição pelos armários, estantes, paredes e sobre a lareira. São mais de mil prêmios acumulados desde o início da década de 70 pelos irmãos Fernando e Júlio Rafael de Souza Mazza, com a sua criação de Charolês.

Os 1.600 hectares da fazenda abrigam, além de uma plantação de soja, milho e pastagens, bois de engorda e nada menos que 176 ventres PO (mochas e aspadas), 700 vacas PPC aspadas e 300 PPC mochas em produção. Segundo Fernando, que é também veterinário, esta é a única criação na raça que tem cinco pais de cabanha: "atribuímos isto ao sucesso da nossa criação. Estamos investindo no que há de melhor".

A criação foi iniciada em 70, com a aquisição do primeiro animal PPC. O primeiro PO e o início da Cabanha se deu em 72. O que motivou os irmãos Mazza foi a família, pois os tios eram criadores da raça, além da convivência, já que o município de Júlio de Castilhos é o maior centro de criadores de Charolês no Rio Grande do Sul.

O primeiro pai de cabanha importado pelos Mazza foi Esquerria Olvido, em 76, que foi o Grande Campeão em Palermo, Argentina, em 75. "Este touro e seus filhos obtiveram o maior número de campeonatos nas exposições do Brasil: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No ano passado, os Grandes Campeões em Lages, Cascavel e Curitiba foram filhos dele". Fernando acrescenta, também, outros grandes campeonatos conquistados pelos filhos de Esquerria Olvido, como em São Paulo, em 81, e Esteio, nos últimos quatro anos. Aliás, a Cabanha Santa Maria do Pinhal, no ano passado, em Esteio, conquistou todos os grandes campeonatos em machos e fêmeas e em mochos e aspados, recebendo o troféu "Cabanha do Ano", categoria gado de corte.

Em 80, Etoile Ulisses, foi importado da Argentina. Este touro tem a grande particularidade de ser o mais alto da raça no mundo (1,62 metro), segundo o seu proprietário, quando o Grande Campeão de Paris tinha 1,48 metro. No ano passado, o Reservado de Grande Campeão de Esteio foi um filho de Ulisses.

Em 83, foi importado outro pai de cabanha da Argentina, Anfal, que foi o Grande Campeão, em 82, em Palermo e considerado "um touro espetacular" por Luiz Fernando Cirne Lima que atuou como jurado naquela exposi-



(Fotos: Paulo Piranga)

Parte fronteira da sede

□ CHAROLÊS 2

# A cabanha dos mil prêmios

O trabalho desenvolvido pelos irmãos Fernando e Júlio Rafael Mazza tornou a Cabanha Santa Maria do Pinhal conhecida em todo o mundo.

ção. A Cabanha Santa Maria do Pinhal tem várias vacas inseminadas por ele e há indícios de que este seja o Grande Campeão Aspado da raça nesta Expointer.

**Mochos** – O pai de cabanha mocho, de quatro anos, Azzam Aragão, foi duas vezes Grande Campeão em Esteio. Na Cabanha, há outro pai de cabanha mocho, um touro comprado de Angel Vivanco, da Argentina, em 78. O nome dele é Boscobel e atualmente tem oito anos.

Fernando explica que há duas correntes de mochos no mundo: uma nascida em Júlio de Castilhos, na Cabanha Rodeio Bonito, do criador Francisco Mascarenhas, onde surgiu por mutação o primeiro mocho do Brasil. Aragão é desta descendência. A outra corrente é a do argentino Boscobel. Com o criador argentino Vivanco aconteceu o mesmo tipo de mutação.

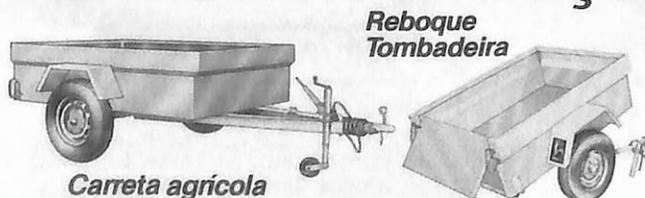
Conforme o veterinário, a consangüinidade é muito arriscada e a importação de Boscobel foi para permitir o cruzamento com uma família diferente. Boscobel nunca concorreu em ex-

posição, mas um filho dele foi campeão de categoria em Esteio e na exposição de Lages, SC, no ano passado, o Grande Campeão mocho era filho dele.

Entre os 176 ventres PO que existem atualmente na Cabanha Santa Maria do Pinhal, apenas 22 são mochos, mas de muita qualidade. Há poucos dias, inclusive, os irmãos Mazza receberam a visita de um americano, George Laber Júnior, que já tinha estado na cabanha em 77 e que voltou interessado em importar mochos. Labar foi jurado na exposição de Perth, na Inglaterra, que é considerada hoje a maior exposição da raça no mundo, com 200 touros de dois anos.

O americano ficou encantado com os mochos que viu na Cabanha Santa Maria do Pinhal, segundo Fernando, que inclusive, mostra o livro de registros da propriedade onde ficou marcado o interesse do criador. O problema desta importação para os Estados Unidos é que existem muitas barreiras sanitárias, além de dificuldades

## As melhores soluções para o transporte rural.



Carreta agrícola

Reboque Tombadeira

- Alta capacidade de carga
- Carroceria metálica ultra-resistente.
- Peças submetidas a jato de areia
- Piso em laminado marítimo
- Suspensão com barras de torção
- Amortecedores telescópicos



**HAHN DO BRASIL S.A.**  
CHASSIS E SUSPENSÕES

BR-116, Km 21 - Fones: (0512) 92-1470  
Telex (051) 1976 HBGS - Caixa Postal 368  
São Leopoldo - RS



burocráticas, tanto por parte daquele país como do Brasil. Mas, este criador norte-americano, já conseguiu levar Nelore para o Texas e acredita que levará o Charolês mocho.

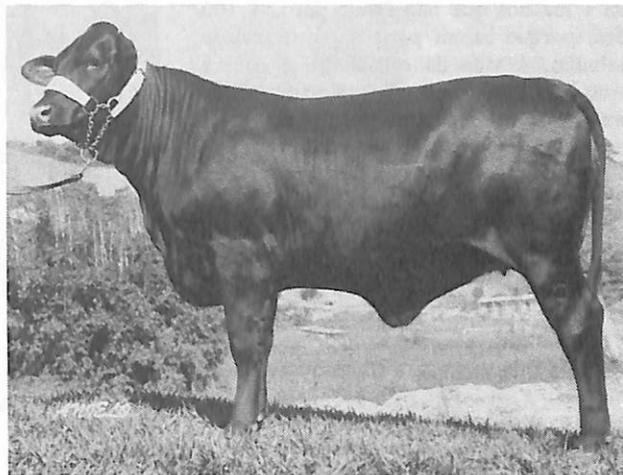
Objetivo – “Muita gente pensa que uma cabanha é um hobby, um prazer de tirar prêmios em exposição”, desabafa Fernando. Para ele, existe um objetivo final: “o término é de importância relevância, pois ele tem um sentido em melhorar a qualidade da carne que se produz no país, através de reprodutores testados, comprovados melhoradores de rebanho. No ▷

*Fernando, à esquerda, e Júlio. Sobre a lareira, alguns dos prêmios conquistados*



*A tranqüilidade de quem é vitorioso*

**Fazenda Pau d'Alho**  
parabeniza os  
participantes do Encontro  
Sul Americano de Santa  
Gertrúdis - Esteio -  
RS - 1984.



**Campeã Novilha de Futuro  
Pau d'Alho  
Grande Campeã Fêmea -  
Exposição Ourinhos - SP - 1984  
Criador - Diego Fracasso  
Comprador - Wladimir Álvares  
de Mello**

## **AGUARDEM**

30 de março de 1985.  
**Concurso “Novilha do Futuro  
Pau d'Alho Santa Gertrúdis”**

Estarão presentes as melhores  
novilhas Santa Gertrúdis.

Inscrições e informações:  
**Associação Brasileira de  
Criadores de Santa Gertrúdis**

**Av. Francisco Matarazzo, 455  
Telefones: 263-3876 - 263-0754 - 263-1825  
CEP 05001 - São Paulo - SP**

gancho é que termina o trabalho de uma cabanha.”

“A cabanha é um laboratório onde o homem procura, através da zootecnia, transformar a máquina viva, que é um bovino, em um maior e melhor produtor de carne.”

Na Santa Maria do Pinhal, os animais que não apresentam boa qualidade são descartados como reprodutores. Isto acontece em 40 por cento dos touros PPC e 15 por cento dos ventres PPC. No PO, o índice é de cinco por cento nos machos e dois por cento em fêmeas.

Os Mazza venderam 95 touros PPC no ano passado e 35 touros PO. Os touros PPC são vendidos por cerca de Cr\$ 1,8 milhão e, as vacas, por Cr\$ 1,3 milhão. No pedigree, o preço, no mínimo, dobra. “Não temos nenhuma vaca para vender por menos de Cr\$ 3 milhões. E tem fêmeas e machos que não vendem por Cr\$ 100 milhões, porque fazem parte da continuidade do trabalho. A vida do cabaneiro é sempre atrás de um bom touro reprodutor”, afirma Fernando, “não se ganha tanto como se vive. Não trocaria isto por emprego nenhum em empresa nenhuma. O importante é tomar um bom vinho em torno da lareira com os amigos”.

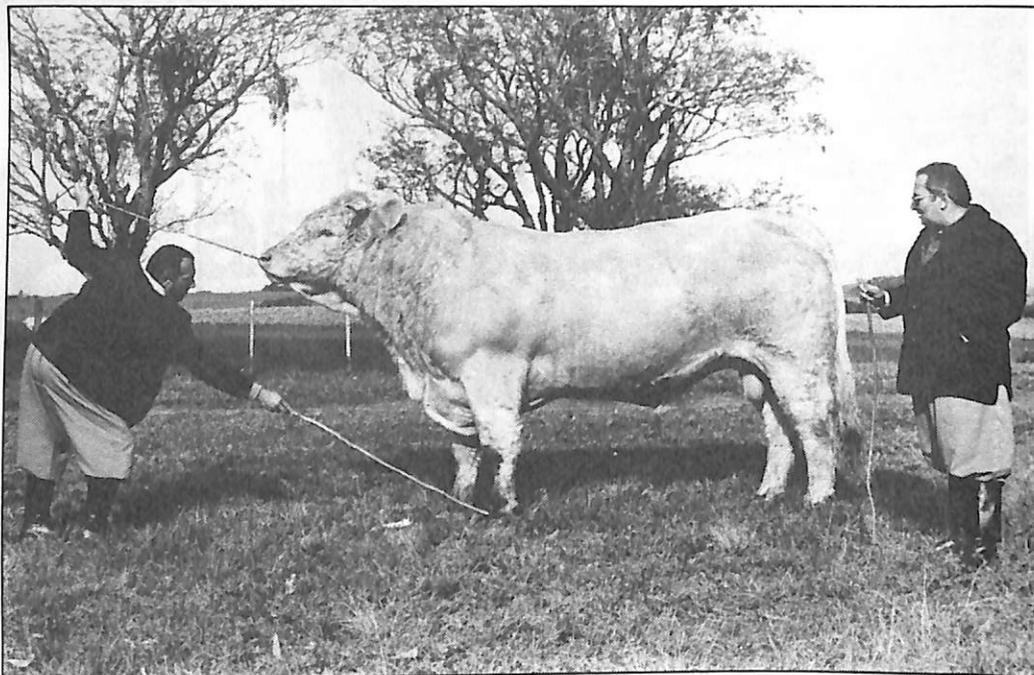
Mas, apesar de tudo, o criador não se queixa do mercado de reprodutores, que ele considera excelente: “agora, nós estamos atingindo o estado do Paraná e o Brasil Central como mercados novos e de enormes condições para o Charolês. Já está provado e comprovado que a

cruza de Charolês com o Nelore é imbatível na produção de carne. E, como no Brasil Central, a base do cruzamento é o Nelore, nós estamos com enorme mercado”. Hoje, 85 por cento da produção da cabanha são vendidos para outros estados.

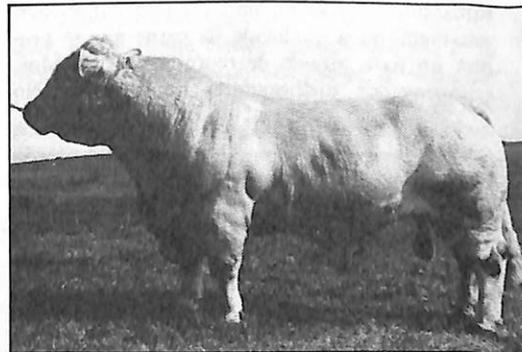
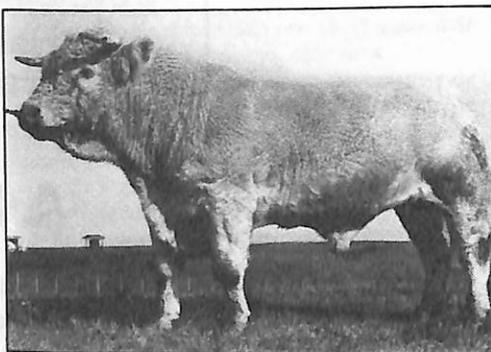
A cabanha está procurando fazer uma criação mais prática, econômica e o mais rústica possível. Fernando ressalta a rusticidade, porque os animais da sua cabanha estão saindo para trabalhar em propriedades extensivas. “Para o Mato Grosso, nós vendemos 20 touros PPC, que tinham a finalidade de, em grandes extensões de terra, passar todo o tempo junto às va-

cas. Aqui, eles passam três meses junto às vacas.” Fernando explica que, sendo criados rústicamente, os animais respondem muito melhor e como, no Brasil Central, há uma excelente qualidade de pasto nativo em abundância, não há problemas em eles ficarem todo o tempo junto às vacas.

A partir do ano que vem, a cabanha só venderá em remate particular e anual, que acontecerá no dia 31 de março. O plano dos Mazza é vender em Júlio de Castilhos 400 ventres PPC, entre mochos e aspados, 50 ventres PO e 150 touros PO e PPC. Na mesma ocasião, será oferecido um Grande Campeão de Esteio, de 81,



Preparando o animal para a foto



Dois pais de cabanha utilizados para melhorar o rebanho

## WINTERFELD

### SECADOR DE CEREAIS CONTÍNUO

### SECA A PARTIR DE DOIS SACOS



Próprio para secagem de soja, milho, milheto, trigo, sorgo, amendoim com casca, café, sementes forrageiras e ainda acompanha dispositivo especial para arroz.

O secador pode ser acionado por eletricidade ou tomada de força do trator.

Irmãos da Costa Winterfeld Ltda.  
Av. Konrad Adenauer, 146  
Fone: (055) 375-1517  
98280 - Panambi - RS

### AGRICULTURA E CRUZAMENTOS

A Cabanha Santa Maria do Pinhal tem uma extensa área dedicada a plantações: mil hectares de soja, 70 hectares com pasto italiano, 100 hectares com milho e 80 com pastagens perenes. Além dos 1.600 hectares da própria cabanha, são utilizados, também, quatro mil hectares da Fazenda Santo Antônio da Palma, em Cruz Alta, para a agricultura, pecuária de cruzamento e alguns animais de caba-

nha, que ficam aos cuidados de Júlio Rafael de Souza Mazza.

Os irmãos Mazza arrendam, ainda, 2.600 hectares para o gado de cruzamento e produção de animais de corte. Para o cruzamento, os Mazza têm um plantel de 30 ventres PO Nelore e um touro. Já a produção de novilhos de engorde é de 600 por ano, que são entregues na cooperativa do município e para compradores de outros estados.

82 ou 83. Fernando considera que esta será a maior oferta da raça Charolesa no Brasil.

As vendas deste remate anual serão a prazo e sem acréscimo. Neste sentido, Fernando tece uma crítica: "Nós somos a única classe que vende a prazo sem acrescer juros. E tudo o que nós compramos é com juros altíssimos, que chegam a 300 por cento ao ano". O exemplo que ele dá é do carrapaticida. Um litro do produto, que supre 250 reses foi comprado, em outubro do ano passado, por Cr\$ 28 mil. Este ano, o mesmo litro está custando Cr\$ 116 mil.

A cabanha tem muitos outros gastos, como manutenção de 11 empregados, com salários acima do mínimo. Aliás, a questão social preocupa muito o criador, que diz que não se sentiria bem vendo os seus empregados passando mal.

Mesmo com os altos custos da criação, Fernando acha que a raça dá um retorno de investimento maior do que qualquer poupança, pois a pecuária em si vem se valorizando muito. Na raça Charolesa, a valorização tem sido acima de 300 por cento ao ano.

Preparo de atletas - Na Cabanha Santa Maria do Pinhal, os animais se alimentam de aveia e milho no inverno e pasto italiano no verão. Uma saída para o problema da alimentação no outono-inverno gaúcho é a silagem, feita no verão.

Alguns animais também são suplementados com ração de aveia, milho e torta de soja ou linhaça: os touros PPC, 30 dias antes de irem a remate e os chamados "animais de cabanha", cerca de 50 entre os PO, que recebem ração desde os seis meses de idade.

Estes animais que são a "vitrine da cabanha", os que comparecem às exposições, desde que nascem são muito bem conduzidos, pesados e controlados. Desde os primeiros dias, os terneiros são amansados. Aos 60 dias, são retirados da mãe e colocados numa ama, uma vaca de leite Holandesa. Da ama, eles recebem cerca de 10 litros de leite por dia, o que colabora para o seu amansamento. Outra vantagem deste procedimento é que a vaca evita de se espoliar quando deixa de amamentar, conforme Fernando.

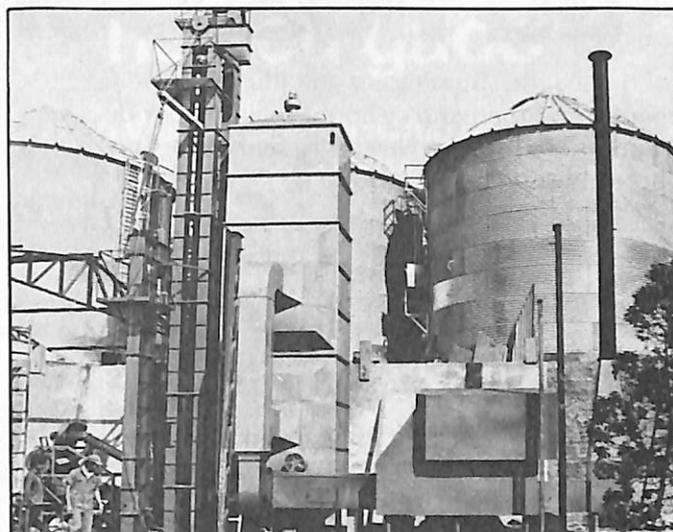
Nesta época, duas vezes por semana, são colocados no animal o buçal e a formiga, para que sejam amansados.

Nos últimos 30 dias antes da exposição, tanto os animais como os homens que os apresentam treinam como atletas. Neste período, são corrigidos os cascos dos animais estabulados, para que os aprumos se apresentem perfeitos.

Na semana da exposição, os animais são banhados diariamente com água e sabão neutro. No parque, os animais recebem alguns produtos que, segundo Fernando, seriam desnecessários, se não fosse a concorrência. "Não gostaria de ter de colocar nenhuma gota de laquê no animal."

Para a VII Expointer, a Cabanha Santa Maria do Pinhal inscreveu 35 animais. Em Esteio, já tem muita tradição, tendo conseguido diversos Grandes Campeonatos. Outra façanha foi arrebatar o troféu "Cinco em Flor", instituído pela Estância do Pinheirinho, de Lages, SC, para a cabanha que conseguisse o Grande Campeonato três vezes em Esteio. □

## MAIORES LUCROS APÓS A COLHEITA



Os Secadores de Cereais e Silos Metálicos YOK representam a solução ideal para secagem, armazenamento e movimentação de seu produto.

Você conta com a garantia e solidez de uma empresa 100% nacional, que se dedica a mais de 18 anos ao desenvolvimento de tecnologias destinadas ao processamento de produtos agrícolas.

**ENTRE EM CONTATO CONOSCO**



**YOK Equipamentos S.A.**

Rua Chanceler Oswaldo Aranha, 200 - Cx. Postal 8011  
Fone: (041) 246-8822 - Telex: (041) 5733  
CEP 80.000 - Curitiba - Paraná - Brasil  
Em São Paulo - Fones: (011) 261-2200 e (011) 210-2677

**MARCA DE CONFIANÇA.**

# EMERGÊNCIA

**SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA?  
NÃO ESPERE MAIS.**

- ★ Temos a melhor assistência médica para sua empresa.
- ★ Cuidamos de seu funcionário, preservando sua saúde para que ele tenha um bom rendimento em seu trabalho.

**NÃO PENSE MAIS.**

Faça um contato conosco.

A saúde de seu funcionário é a garantia do seu lucro.



**SERVIMED**

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

Av. Independência, 944 - Fones: 27-2666 - 24-3400 - Porto Alegre - RS

# Guandu nos Cerrados

Produtor de grãos para o consumo humano, o guandu tem múltiplos usos na alimentação de bovinos e como recuperador de solos, conforme mostram os agrônomos Nelson F. Seiffert e Luiz Roberto L. de S. Thiago, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte.

O guandu é uma leguminosa de origem africana adaptada à região tropical, mas tolera geadas leves e cresce numa ampla faixa de precipitações, que vai de 500 mm a 1.500 mm/ano. Prefere solos bem drenados. Embora aceite pH de 5 a 8, apresenta melhor desempenho em solos aproximadamente neutros. Nestes solos, produz até 14 toneladas de matéria seca por ano, com um conteúdo de 2.000 quilos de proteína bruta.

Para seu cultivo, as adubações devem ser indicadas com base na análise do solo; mas, para solos de Cerrado, podem ser feitas as recomendações que constam na Tabela 1.

a superfície de todas as sementes. A semente inoculada deve ser guardada à sombra e semeada imediatamente após a inoculação.

**Plantio** – O guandu deve ser plantado no período chuvoso, entre novembro e dezembro. Para a formação de legumineiras (bancos de proteína), que são usadas em pastejo direto durante a estação seca, emprega-se espaçamento de 2 a 3 metros entrelinhas, e seis sementes por metro linear. Neste espaçamento, são empregados 4,5 quilos de sementes por hectare.

Podem ser usados plantios mais densos, usando-se 1,5 metros entrelinhas, e 8 a 10 quilos de sementes por hectare. Com este espaça-

é vantajosa, já que se obteve uma refertilização do solo.

**Lotação** – O guandu pode ser utilizado em pastejo, plantando-se uma fração da pastagem, de 25 a 35 por cento da área, para produzir suplemento protéico que será utilizado por animais que apresentam maior importância econômica dentro da fazenda. Esta área onde foi formada a legumineira será liberada para pastejo direto, de julho até outubro, cobrindo o período da seca.

Quando os animais têm acesso livre à legumineira e o pastejo não é controlado, é importante acertar a lotação dos animais, para que a forragem produzida seja bem distribuída durante o período de suplementação. Para bezerros desmamados com peso entre 170-200 quilos, a lotação deverá ser de 3 cabeças/ha na área toda representada pela pastagem de gramínea + legumineira.

Em trabalhos realizados no CNPGC, empregando-se este sistema, bezerros desmamados ganharam 18 quilos de peso vivo a mais em 114 dias da estação seca (julho a outubro), quando comparados com animais recriados em área idêntica de *Brachiaria decumbens* pura.

Para vacas leiteiras ou novilhos de engorda, a lotação não deve ultrapassar a 1,5 cabeças/ha. Quando for adotado um sistema de pastejo controlado (por exemplo, pastejo durante a manhã ou pastejo em dias alternados na legumineira), a lotação pode ser até o dobro da anterior, porque a forragem será melhor distribuída aos animais ao longo do período de suplementação.

A legumineira de guandu pode ser também utilizada para a produção de forragem através de cortes, desintegração e fornecimento em cochos. No CNPGC, foram realizados trabalhos com a engorda de novilhos, usando-se ponta de cana + bagaço de cana + guandu, tendo-se verificado que o guandu substitui a torta de algodão. Foram obtidos ganhos de peso de 0,429 kg/cabeça por dia.

**Recuperação do solo** – Outro sistema de emprego do guandu que desperta grande interesse é a introdução desta leguminosa em pastagens de gramíneas já existentes. Desta forma, além de se produzir forragem extra para o gado, estará sendo feita a recuperação do solo. Para se introduzir o guandu, nestes pastos, são adubadas e aradas faixas com 2 metros de largura, espaçadas por faixas de 4 a 5 metros de pastagem. Na faixa arada, são semeadas duas linhas de guandu, espaçadas de 1 metro entrelinhas com seis sementes por metro linear.

O plantio poderá ser efetuado em pastagens decadentes, de novembro a dezembro, que ficarão vedadas durante o verão e o outono. Na estação seca, a área será liberada para pastejo, com uma lotação de até 1,8 novilhos por hectare. Schaffausen (1982) relatou ganhos de 0,586 kg/cabeça/dia, durante 98 dias, na estação seca. □

Tabela 1 – Recomendações gerais para adubação de guandu, cultivado em solos de Cerrado

Nutrientes	Adubo	Tipo de textura do solo		
		Arenoso	Médio	Argiloso
		. . . . kg/ha . . . .		
Cálcio e magnésio	Calcário dolomítico	500	2.000	4.000
Fósforo e enxofre	Superfosfato simples	200	300	550
Molibdênio, cobre e zinco	FTE-Br 16	40	40	40

Fonte: Schunke, R.M. – Pesquisador do CNPGC

O emprego de superfosfato simples granulado oferece diversas vantagens. Além de serem supridas as deficiências de fósforo e enxofre, este adubo granulado funciona como veículo para se distribuírem uniformemente os micronutrientes molibdênio, cobre e zinco, existentes no FTE-Br 16, que é comercializado na forma de pó.

No caso de uma adubação de 200 kg/ha de superfosfato simples, por exemplo, mistura-se a cada saco deste adubo, 10 quilos de FTE (40 kg/ha), após umedecer o adubo granulado com água. Desta forma, os micronutrientes na forma de pó aderem firmemente ao superfosfato granulado e estará garantida a sua uniforme distribuição ao solo, uma vez que o adubo granulado é de fácil distribuição.

O guandu está associado a uma bactéria que forma nódulos em suas raízes. Estas bactérias (rhizobium) são capazes de fixar nitrogênio atmosférico e são indispensáveis para a formação das proteínas da leguminosa, cujo teor é elevado no guandu, situando-se em torno de 14 a 20 por cento. Por esta razão, embora muitas vezes já existam bactérias no solo, é recomendável efetuar-se a inoculação das sementes, o que se obtém umedecendo-as com água e adicionando o conteúdo do pacote de inoculantes.

Emprega-se inoculante do Grupo I, na proporção de um pacote de 100 gramas para 25 quilos de sementes, revolvendo-se a mistura até que ocorra boa dispersão do inoculante sobre

mento, a circulação de animais na área é dificultada; por isto, estes plantios prestam-se mais para corte e para fornecimento de forragem desintegrada em cochos. São necessárias duas capinas após o plantio, mas, dentro de 50 a 60 dias, as plantas já estarão com desenvolvimento suficiente para competirem com as ervas daninhas.

A produção total da leguminosa pode atingir 14 toneladas de matéria seca por hectare, mas, em solos de cerrado, a produção de forragem (folhas + vagens + hastes finas) situa-se em torno de 4 toneladas de matéria seca, com cerca de 14,8 por cento de proteína bruta, o que representa 600 quilos de proteína bruta por hectare.

As variedades de guandu de grãos brancos são mais tardias e mantêm maior quantidade de folhas durante a estação seca, podendo ser consideradas mais adequadas para a produção de forragem.

Os plantios na região dos Cerrados geralmente duram de dois a três anos, devido à morte de plantas, causada por fungos (*Fusarium* spp) que atacam as raízes e o tronco de plantas adultas a partir do segundo ano. Como o guandu, além de produzir forragem, ainda deixa um grande número de folhas mortas sobre o solo (2,5 t MS/ha com 1,5 por cento de N), isto equivale a uma adubação anual de 37,5 kg de N/ha, ou 187,5 kg de sulfato de amônio. Por esta razão, a substituição por outra cultura após este período

# Use **IVOMEC** e veja a dramática diferença no seu gado

**IVOMEC funciona. Ele proporciona uma visível diferença no seu gado.**

Como disse um fazendeiro, "Eu tratei meus animais de pior aspecto com IVOMEC e em 30 dias, eles se transformaram no gado de melhor aparência".

## Controla ao mesmo tempo parasitas internos e externos.

IVOMEC é aplicado como uma injeção. Apenas 5 tratamentos de fácil aplicação, dão a você controle anual dos principais parasitas internos e externos, tais como: bernes, (*Dermatobia hominis*) carrapatos, (*Boophilus microplus*) vermes redondos e pulmonares. Você pode usar IVOMEC ao mesmo tempo em que aplica a vacina anti-aftosa. Você não movimentará seu gado tão frequentemente como ocorria com os tratamentos tradicionais. Há menos desgaste para você e seus animais. Você não precisa aplicar banhos de imersão ou aspersão.

## Controle prolongado

IVOMEC proporciona controle ideal do berne. Em uma experiência realizada na Colômbia, nenhum berne vivo foi encontrado nos animais 50 dias após o tratamento. IVOMEC proporciona controle prolongado, prevenindo a reinfestação de vermes redondos por até 14 dias, e vermes pulmonares por até 21 dias após o tratamento, e seu uso regular ajuda a reduzir a população de carrapatos (*Boophilus microplus*).

## Melhor produtividade

IVOMEC ajuda a melhorar a aparência e a produtividade do seu gado. Em recente estudo realizado no Brasil, bovinos tratados com IVOMEC três vezes ao ano, apresentaram um aumento médio de peso de 28,3 kg (33,7%) a mais, por cabeça, quando comparados com o gado tratado três vezes com levamisole no mesmo período.

## IVOMEC compensa

A dose de IVOMEC custa mais do que uma dose de um produto tradicional, mas compensa investir em IVOMEC.

Especialistas em bovinos, recomendam IVOMEC. Criadores que o usaram, recomendam IVOMEC.

Um fazendeiro fez o seguinte comentário: "Eu pensei que ele fosse muito caro até constatar visualmente a diferença produzida no meu gado. Agora eu sei que foi um excelente investimento. IVOMEC compensa". Experimente IVOMEC hoje no seu gado e veja este mesmo gado daqui a 30 dias.

**Você verá a dramática diferença que IVOMEC produz.**

**ivomec**<sup>®</sup>  
(ivermectin, MSD)  
injetável



**MSD-AGVET** 

MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.  
SÃO PAULO: Av. Brig. Faria Lima, 1815, 2º andar, Cep. 01451, Tel. (011) 211.7811-SP  
PORTO ALEGRE: Av. Cristóvão Colombo, 1013, 1º andar, Cep. 90.000, Tel. (051) 26.3911

Todos os passos que devem ser seguidos para a obtenção de um produto corretamente classificado.

# Seleção nota 10

Méd. Vet. Pedro Storniolo

Os trabalhos de classificação de lãs no Rio Grande do Sul têm seu início na segunda quinzena de setembro, juntamente com a tosquia. A primeira classificação é levada a efeito na fazenda, por ocasião dos trabalhos de tosquia, onde, primeiramente, os velos são separados de acordo com a idade, sexo, defeitos, bem como agrupados em predominâncias de finura e qualidade, etc. Feita essa primária classificação, a lã é transportada da fazenda até o estabelecimento recebedor, que, no caso, podem ser cooperativas, barracas, lanifícios, curtumes, onde sofrerá o processo de classificação propriamente dito, na chamada classificação de lãs originais.

A lã é pesada e, após, levada até a mesa de classificação, onde é selecionada de forma mais detalhada, tendo em vista a finura e qualidade predominantes, bem como, também, defeitos. Além dessa categoria, outras também são classificadas e, depois, acondicionadas dentro de sua classe e tipo.

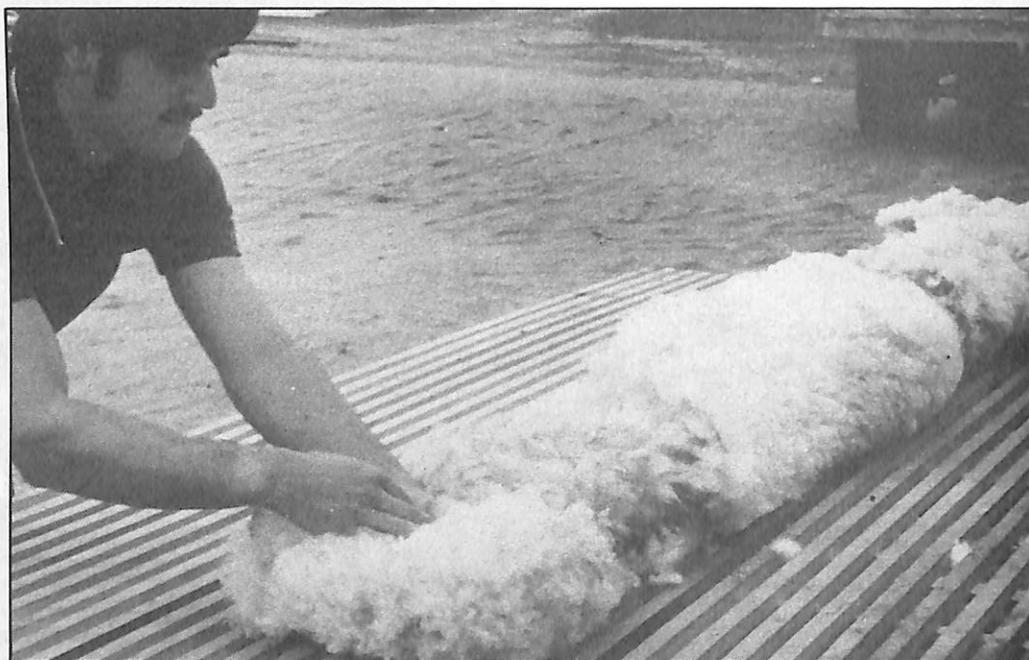
A classificação da lã está baseada, principalmente, no diâmetro médio da fibra, bem como no comprimento e resistência. Como várias indústrias desejam, muitas vezes, lãs de determinada finura, as firmas classificadoras adotaram o sistema de "pilhas dos velos", por tipo e classe. Esse processo se denomina classificação de lãs, que, no caso, é praticado por pessoa altamente experimentada.

No entanto, para que seja executado com perfeição, é necessário oferecer condições adequadas ao classificador, tais como: excelente luz diurna, ausência de raios solares — porque eles se refletem na fibra dando a ilusão de um diâmetro maior. Por isso, é preferível escolher a ala Norte do prédio para a execução dos trabalhos de classificação.

O procedimento de classificação pode resumir-se no que segue: coloca-se uma mesa constituída de mais ou menos cinco ou seis caibros, medindo de 4,5 a cinco metros de comprimento por 1,20 metro de largura, apoiada por três cavaletes, cuja altura pode ser de um metro. À sua volta ou na frente, colocam-se cestos ou carros apropriados para que o classificador neles deposite os velos classificados.

Esses materiais estão dispostos convenientemente por tipo, classe (qualidade e finura), defeitos e velos de outras características (lã rosada, arenosa, terrosa e com semente). Nesse tipo de mesa se pode distribuir convenientemente até cinco classificadores.

**Categoria** — As bolsas de lãs são depositadas nos extremos ou atrás dos classificadores, sob



forma de estiva, onde está uma equipe treinada para cortar a bolsa ao longo da costura, e, ao mesmo tempo, depositar os velos na mesa. Alguns preferem cortar a bolsa em cima da mesa.

Após colocados os velos na mesa, o classificador examina um por um, como seja, nos primeiros momentos, observa em que categoria está enquadrada a lã e, ao mesmo tempo, aprecia o tipo e classe e demais propriedades. Posteriormente corta (abre) o velo a fim de verificar se no seu interior não há alguma irregularidade, como impurezas, garreios, pedaços de lãs acapachadas, etc.

Caso seja constatada a presença destes elementos, ele separa o velo e o deposita embaixo da mesa. A seguir, toma uma mecha do velo pelas extremidades e estira fortemente, provando sua resistência, avaliando sua qualidade. Finalmente, o deposita no cesto ou carro correspondente. Estes, quando cheios, são levados até as pilhas que deverão estar próximas da mesa.

Essas etapas, quando forem praticadas por classificador experiente, são executadas em poucos segundos, requerendo visão perfeita aliada a um tato sutil.

Quando a indústria necessita de determinado tipo de lã, envia à firma vendedora um elemento capacitado, com aprofundados conhecimentos em classificação de lã, para escolher o material nas pilhas. Esse técnico é chamado de

"recebedor" nos meios classificatórios.

**Triagem** — Com a seqüência dos trabalhos, a lã vai à secção de enfardagem, onde é colocada na prensa. Esta pode ser hidráulica ou elétrica. Os fardos têm capacidade para suportar, em média, de 400 a 500 quilos. Na indústria, os fardos são abertos e os velos retirados de seu interior para nova classificação, agora de forma mais detalhada, chamada triagem.

A triagem consiste em, primeiramente, retirar o cordão de papel do velo e, depois, colocar o velo na mesa totalmente aberto para separar as diferentes regiões por finura e comprimento. Partes de lã defeituosas e impurezas que porventura tenham ficado por ocasião da classificação anterior, que são as chamadas pontas de mesa, são retiradas. Esse trabalho é realizado por classificador especializado, cuja habilidade em diferenciar as variadas finuras ou classes é de um valor inestimável. Nesse tipo de classificação, são formados lotes homogêneos, dependendo do tipo do fio pretendido. Portanto, o critério de classificação é variável.

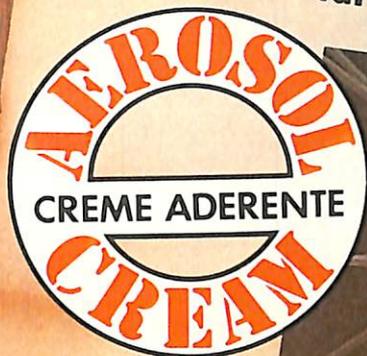
Outro aspecto a salientar nesse tipo de classificação é de que a lã só pode ser trabalhada em estado bruto ou natural porque, uma vez lavada, torna-se quase impossível verificar certas características concernentes à sua classe. É preciso considerar que a classificação comercial não oferece garantia de uniformidade na classe em que os velos foram incluídos, a não ser ▷

# ENCONTRADO

MATA BICHEIRA

## Siliskid

inseticida • larvicida • bactericida • repelente • cicatrizante



- Resistente à chuva e ao sol.
- Evita o desperdício - não escorre como o aerosol líquido.
- Evita perdas e inconveniência dos unguentos.
- Ação super rápida.
- Válvula multi-direcional.
- Jato forte e concentrado.

**TUBO ECONÔMICO**  
com 500 ml  
Muito mais aplicações



**Siliskid**  
atira em  
qualquer  
direção.

A sua válvula "Multi-Direcional" permite que o produto saia em qualquer direção: para baixo, para cima, para os lados continuando o tubo em posição vertical.

Isto também evita o desperdício e facilita o tratamento.

o herói das pradarias.



**SmithKline**

quando oriundos de animais de alta pureza racial submetidos à criteriosa seleção.

Ao afirmar que o velo apresenta tal classe ou qualidade, isto significa apenas que haverá um certo predomínio destas, cujo percentual pode alcançar 90 por cento, admitindo-se que, ao ser feita a triagem do lote, outras classes com características melhores ou piores poderão surgir.

No entanto, tudo o que foi dito antes estará na dependência do maior ou menor rigor do critério de classificação, condicionado às exigências do mercado consumidor.

Histórico - O classificador de lã, ao fazer o exame do velo, tem condições de constatar uma série de fatores referentes ao meio ambiente do animal, tais como: se foi criado em campos pla-

nos ou ondulados, se o mesmo é limpo ou contém vegetais impróprios, ou se o animal sofreu algum problema de ordem orgânica, principalmente por parasitose. Com muita propriedade, ele pode dizer aproximadamente em que época do ano deu-se a enfermidade. Outro aspecto relatado é quanto à raça, sexo e idade do ovino.

Pela pura e simples visão do velo, o classifi- ▷

Tabela 1 - Classificação comercial da lã

Brasileira	Uruguia	Escala					Diâmetro em microns	Finura das principais raças ovinas	
		Argentina	Norte-Americana	Alemã	Francesa	Inglesa			
			Extremely	Eletra			13	Merino	
			Fine XXXX	AAAA	150	100'S	14		
			Fine XXXX	AAA/AAAA	140	90'S	15	Merino	Merino
	"Merina"	Extra fina	Very fine XXX	AAA	130	80'S	16		
Merina	"Sin finura"	Super fina	Fine XX	AA	120	70'S	17		
							18		
							19		
Amerinada	"Prima merina"	Fina	Fine medium X	A	110	64'S	20		
							21		
Prima A	"Prima cruza"	Prima	High 1/2 Blood	A/B	100	60'S	22		
							23		Merilin
Prima B	Prima B	Cruza fina 1	1/2 Blood	B	Prime Croisée	58'S	24		
							25		
							26		
Cruza 1	1	Cruza fina 2	1/2 Blood	B/C	Croisée 2	56'S	27		
			Low 3/8 Blood				C1		
Cruza 2	2	-		C1/C2	Croisée 4	48'S	29		
Cruza 3	3	Cruza média 3	High 1/2 Blood				C2		
			1/4 Blood	C2/ D1	Croisée 5	46'S	31		
			Low 1/2 Blood				D1		
Cruza 4	4	Cruza média 4	High 1/4 Blood	D1/D2	Croisée 5	46'S	33		
			Low 1/2 Blood				D2		
Cruza 5	5	Cruza gruesa 4	Common Wool	D2	Croisée 6	40'S	35		
							D2/E		
Cruza 6	5	Cruza gruesa 5	Braid Wool	E1	Croisée 6	40'S	37		
							E1		
Crioula	6	Cruza gruesa 6		E1/E2	Croisée 7	36'S	39		
							E2		
							41		
							43		
							45		
Crioula	-	Criolla	Carpet Wool				47		
							49		
							O mais		

### Classificação internacional

Sete são as principais nomenclaturas adotadas internacionalmente para a classificação de lãs, assim denominadas: Brasileira ou Rio-grandense, Uruguia, Argentina ou Platina, Norte-Americana, Alemã, Francesa, Inglesa ou Bradford (ver Tabela 1).

A Inglesa, ou Bradford, foi adotada internacionalmente, tanto assim que os fardos destinados ao estrangeiro, além da terminologia do país de origem, devem exibir a correlação com a escala inglesa.

Isso ocorre porque o comércio internacional precisa de uma padronização. Assim, foi criada a Escala Bradford, um sistema que agrupa a lã em classes que correspondam ao rendimento técnico que ela pode produzir em fio, tendo como base sua finura. A medida padrão é de 560 jardas, isso significando que uma libra de lã 80'S (o símbolo 'S' indica o rendimento da lã depois de lavada e fiada), produzirá 44.800 (80 x 560) jardas em fio.

# Sumitik 20 EC

carrapaticida piretróide

FENVALERATO



com  
formulação  
especial  
para  
uso em  
banheiro



**Sumitik 20EC**  
Controla qualquer estágio dos carrapatos.

**Sumitik 20EC**  
Ajuda o criador, obter maior produção de leite e carne.

**Aguardamos seu contacto!**

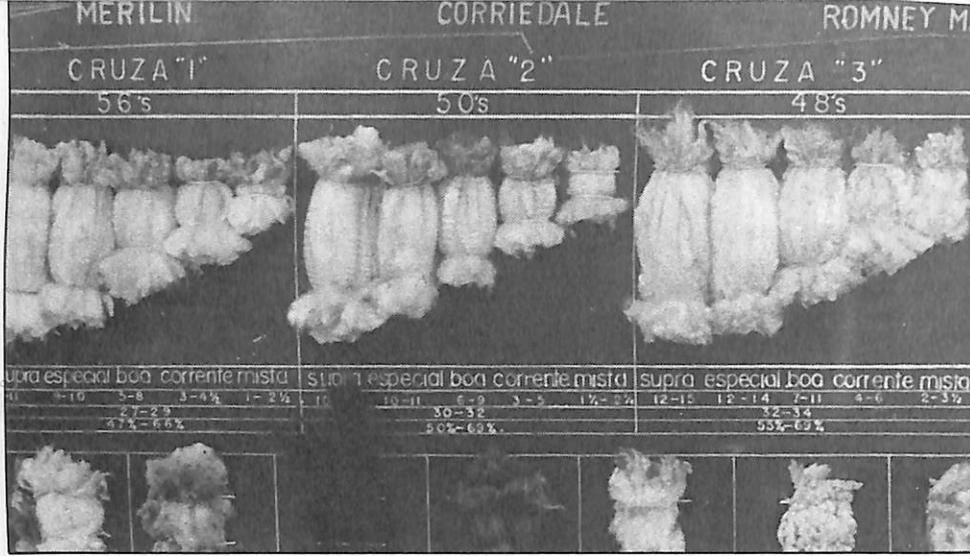


**SUMITOMO CORPORATION DO BRASIL**  
Divisão Agropecuária

Av. Fábio Eduardo Ramos Esquível, 633 - CEP 09900  
Tel.: PABX (011) 456-6788 - Telex (011) 4914 - Diadema - SP

**DISTRIBUIDOR**  
**ORGANIZAÇÕES POTIGUARA**

- Porto Alegre (RS) - Av. José Lutzemberger, 175  
Tel.: (0512) 42-4777
- Pelotas (RS) - Rua Três de Maio, 1089  
Tel.: (0532) 22-3384
- Curitiba (PR) - Rua Eleuzina Plaisant, 242  
Tel.: (041) 242-1920
- São Paulo (SP) - Estrada dos Parelheiros, 348  
Tel.: (011) 247-8757
- Rib. Preto (SP) - Av. Pres. Castelo Branco, 974  
Tel.: (016) 624-6519



Pelas fotos, se tem uma idéia da diversidade de tipos de lã

neiros é baixa em relação a das ovelhas e capões.

As lãs de capões têm a particularidade de serem mais pesadas e mais uniformes que a das ovelhas e com uma finura média entre estas e as dos carneiros.

**Idade** – Pode-se classificar as lãs de acordo com a idade dos animais, em: lãs de ovinos adultos, borregos ou cordeiros. As de animais adultos são as que se obtém com mais de um ano de idade, isto é, daqueles com mais de um ano de crescimento em lã. Estão incluídos nessa denominação tanto as fêmeas como os machos castrados (capões), que constituem a maior parte de toda a lã nas esquilas.

Lãs de borregos ou borregas são as referentes ao primeiro ano de crescimento. Lãs de cordeiros são obtidas quando a esquila ocorre cedo, nos primeiros dois ou três meses de idade do animal. Essas lãs, como as dos borregos, são distinguidas com facilidade pelo classificador, por apresentarem pontas características (pois nunca foram cortadas) e ondulação peculiar, própria do nascimento.

As lãs de animais velhos que, por essa razão, oferecem menores qualidades, são logo reconhecidas pelo classificador, embora, muitas vezes, apresentem semelhanças com as de borregos, devido a uma regressão no diâmetro que a torna mais fina. Estas lãs são pouco apreciadas.

o classificador sabe se este provém da raça Merina, Ideal, Merilin, Corriedale, Romney Marsh, Lincoln, etc. Também sabe, pela lã, se ela provém de ovelhas, carneiros, capões ou borregos.

As lãs de ovelhas constituem a maior parte da produção de lã num rebanho e se caracterizam por apresentarem menor peso, menor grau de finura; muitas vezes alterado em consequência da gestação.

As lãs de carneiros são distinguidas com facilidade, pelo desenvolvimento, peso do velo e, ainda, por serem menos finas que a lã das ovelhas e, especialmente, pelo odor peculiar, mais forte e penetrante. A percentagem de lãs de car-

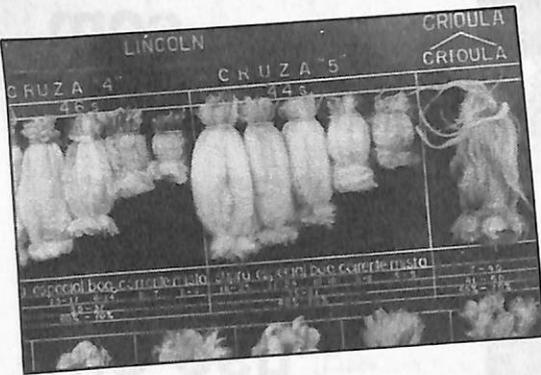
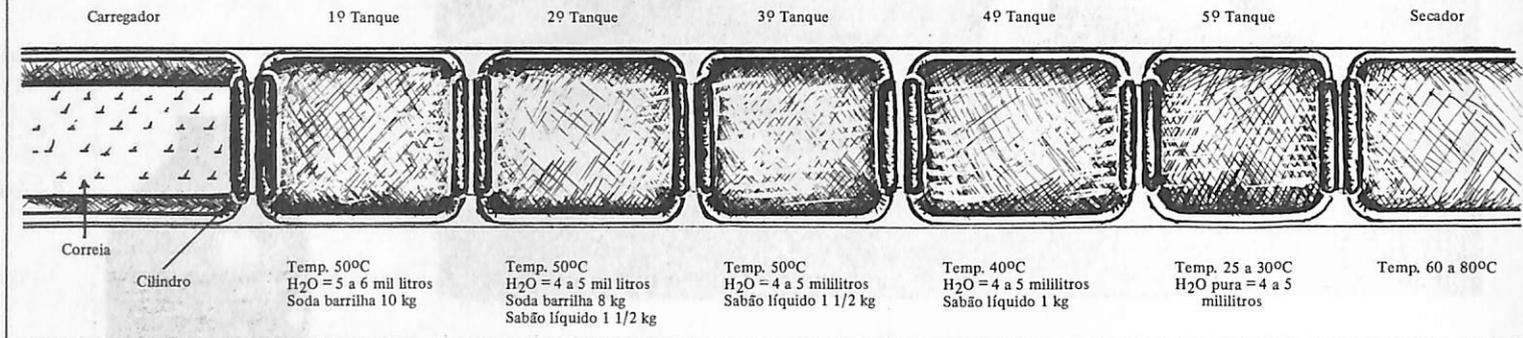


Figura 1 – Esquema de uma lavanderia de lãs



### Lã para a indústria

Os velos em estado bruto (sujo) sofrem um manejo especial, por classificadores qualificados, quando chegam nos estabelecimentos comerciais. Inicialmente, são abertos e estendidos numa mesa de classificação. A primeira tarefa do classificador consiste no desborde, retirando partes que não se enquadram na categoria de velo, como lãs de pata (garreio), barriga, manchada, etc. A seguir, separam-se as lãs da região dos quartos posteriores que, geralmente, apresentam mechas compridas e fibras meduladas. A classificação industrial tem duas finalidades:

- Separação das diferentes classes (finuras) do velo, comumente chamada de triagem;
- Determinação do tipo industrial.

A primeira é importantíssima pela desigualdade de finuras nos velos, a não ser quando se trata de partidas especiais de lãs provenientes de rebanhos cujos plantéis atingiram, através de sucessivas seleções, um determinado grau de pureza, dando à indústria rendimento e economia de mão-de-obra. Nesse caso, os velos apresentam pouca variação em finura.

Após a execução do desborde, começa o trabalho de triagem, que consiste em dividir o velo em várias classes e qualidades uni-

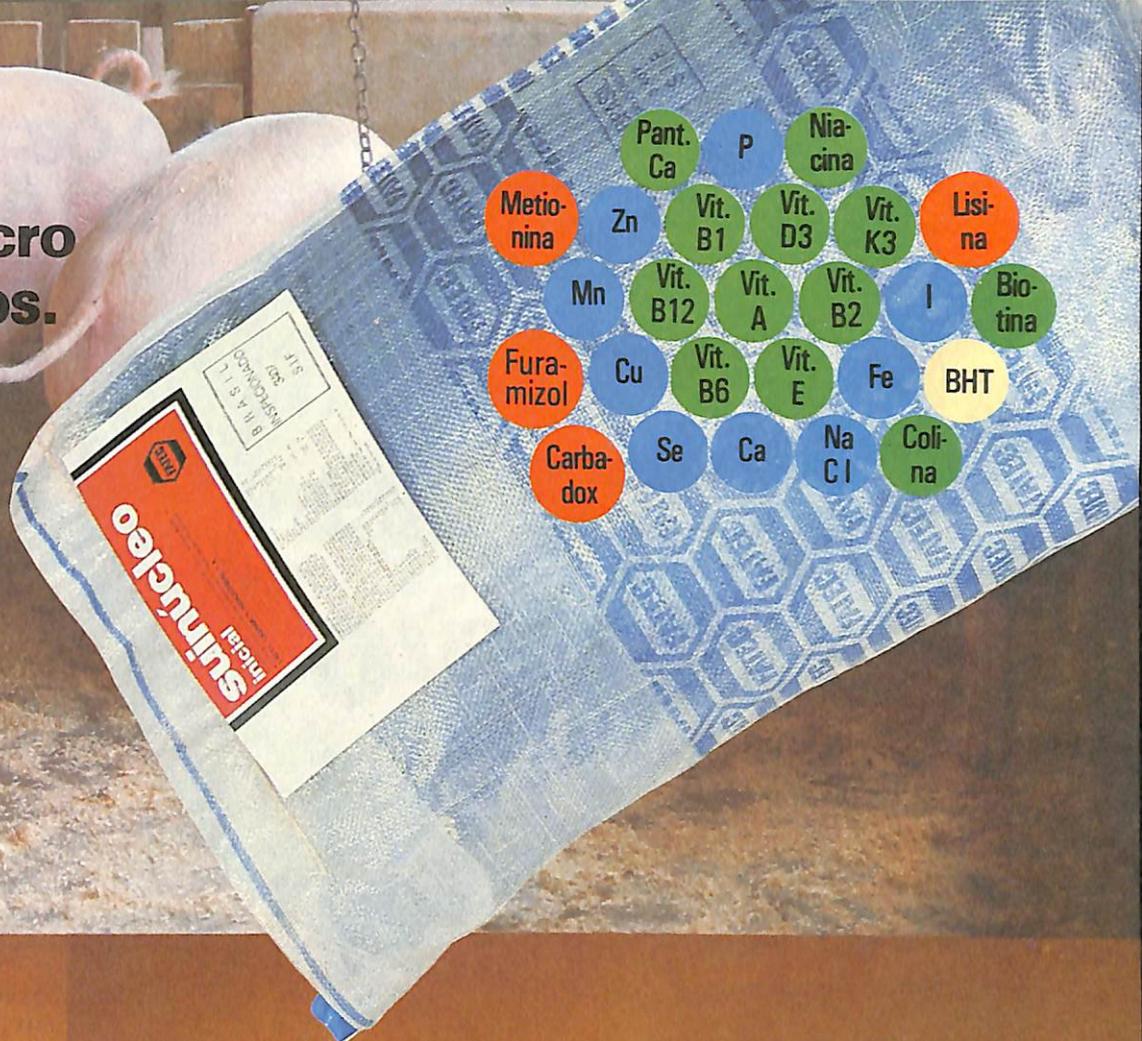
formes, selecionadas das suas diferentes regiões, que, depois de separadas, são colocadas em cestos ou carros, alinhadas em ordem de tipos, classes e defeitos. Depois, o material é depositado em pilhas, que vão sendo utilizadas à medida que as necessidades da fábrica forem exigindo.

A segunda finalidade se refere aos processos de semi-industrialização, onde a lã é colocada em uma máquina especial, chamada abridora, cujo propósito é afrouxar ou abrir as mechas dos pedaços de lã oriundos da triagem e retirar as impurezas.

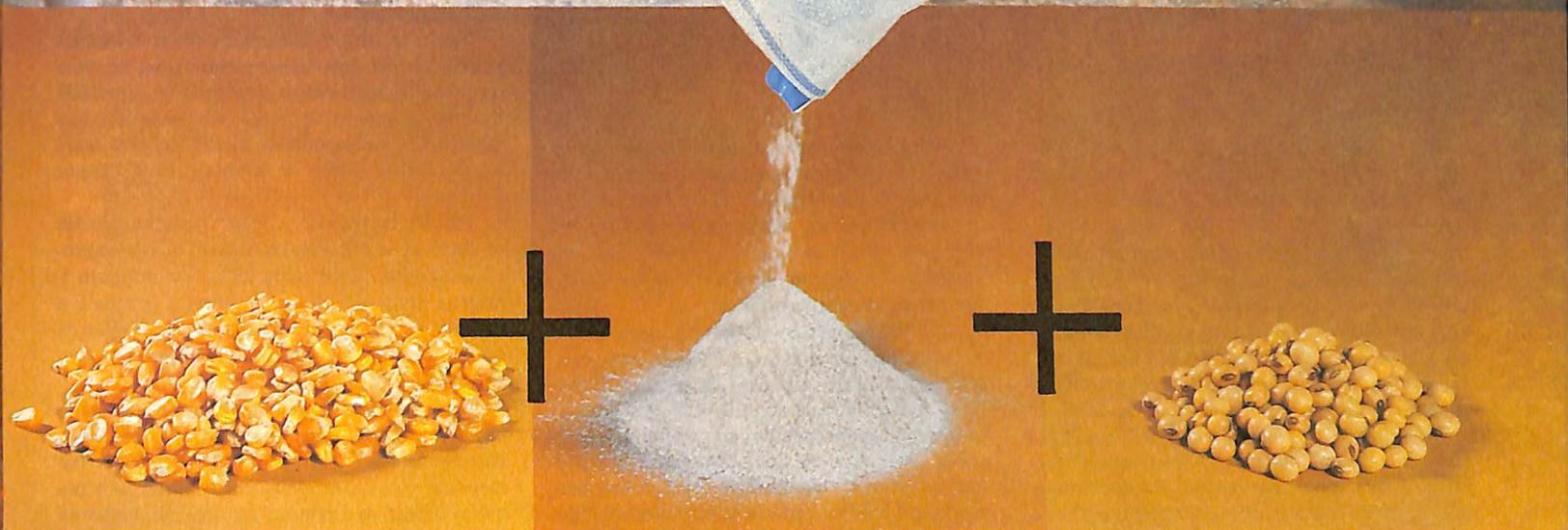
A seguir, as lãs são depositadas no carregador. Este está acoplado à parte inicial da lavanderia, no qual existe uma correia dentada que gira automaticamente, transportando as lãs para os tanques. A lavanderia é constituída, geralmente, por cinco tanques (Figura 1), sendo que, em cada um deles, encontramos garfos especiais que funcionam mecanicamente, impulsionando a lã.

A lã, nas suas diferentes fases, passa de um tanque a outro através de cilindros especiais. Após passar pelo último tanque, a lã cai diretamente no secador que está unido à região terminal da lavanderia, onde o calor varia de 60 a 80 graus centígrados.

**Suinúcleo:  
Leitão e lucro  
mais gordos.**



- Metio-  
nina
- Zn
- Vit. B1
- Vit. D3
- Vit. K3
- Lisi-  
na
- Pant. Ca
- P
- Nia-  
cina
- Mn
- Vit. B12
- Vit. A
- Vit. B2
- I
- Bio-  
tina
- Fura-  
mizol
- Cu
- Vit. B6
- Vit. E
- Fe
- BHT
- Carba-  
dox
- Se
- Ca
- Na Cl
- Coli-  
na



# SUINÚCLEO

SUINÚCLEO contém todas as vitaminas, amino-ácidos essenciais, macro e micro elementos minerais necessários ao preparo de uma ração completa e balanceada em sua própria granja. Além disso, SUINÚCLEO já possui em sua fórmula, os aditivos promotores do crescimento que proporcionam melhores resultados biológicos e econômicos. A ração SUINÚCLEO é de fácil preparo.

Basta você adicionar o milho e a soja (veja nossas formulações com ou sem farelo de trigo) e confiar o resto ao SUINÚCLEO que, afinal, tem a garantia da marca FATEC.



**FATEC QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.**

Associada a TAKEDA, desde 1976  
TAKEDA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.,  
Liderança da indústria farmacêutica do Japão

Fábrica: Av. Fatec, 1300 - Arujá (SP)  
Escritório e Vendas: Pç. da Liberdade, 130 - 10º a. - c/ 1003  
Fone (PABX) 37-7161 - C. Postal 2500 - CEP 01051  
SÃO PAULO - SP

□ PÉROLAS

# Uma jóia de cultivo

As pérolas naturais se tornam cada vez mais raras, abrindo novos mercados para as cultivadas.

Biólogas  
Maria Cristina Dreher Mansur  
e Carla Schulz

**A** pérola constitui uma das gemas preciosas mais estimadas. Seu conhecimento perde-se no tempo das histórias das civilizações.

Os brâmanes do Rio Indo mencionaram as pérolas no clássico livro religioso "Rig-Veda" em 3300 a.C. Documentos chineses de 2200 a.C. também mencionam as pérolas; no período Chou, que se estendeu de 1122 a 255 a.C., as pérolas foram utilizadas como ornamento pessoal. Também no Japão, em documentos antigos como o "Koji" compilado há 1200 anos, fala-se em "shiratama" (jóia branca) proveniente da ostra. No Iraque, foi encontrado um colar de pérolas que pertencera à Rainha Achaemenid, que viveu há cerca de 2300 anos a.C., estando hoje depositado no Museu de Cairo.

Na Idade Média, somente os membros da realeza possuíam tais jóias, representando uma espécie de barômetro de prestígio e poder.

O Golfo Pérsico era a fonte das mais famosas e numerosas pérolas naturais. Hoje, as ostras estão reduzidas naquela área, devido à poluição provinda da exploração e transporte do petróleo, bem como das grandes cidades costeiras. Conseqüentemente, as pérolas naturais estão cada vez mais raras. Também as águas costeiras de Sri Lanka (antigo Ceilão) e da Índia são antigas fontes destas gemas.

A pérola forma-se ao natural quando um grão de areia, o esqueleto de um pequeno organismo plancônico, um parasito, um pequeno carangueijo, etc., penetram no corpo da ostra. Sendo um corpo estranho, o molusco o envolve com sucessivas camadas circulares de nácar

secretadas pelo manto. Este é o órgão que reveste o corpo (partes moles) do molusco e é responsável pela formação da concha e eventualmente das pérolas. Estas, quando se formam, têm, portanto, o mesmo brilho e coloração do revestimento interno da concha do molusco, acentuado pela forma esférica.

O brilho da pérola provém da superposição de camadas concêntricas do nácar, composto quimicamente de carbonato de cálcio e de matéria orgânica resistente, chamada conchiolina. O cálcio forma pequeninos cristais que se superpõem e refratam, em diminutos arco-íris, quaisquer raios de luz que incidam sobre os mesmos. É isto que confere à pérola sua iridescência, que os joalheiros denominam "orient", qualidade que determina o valor da pérola e que depende do número de camadas e de sua espessura.

A cor da pérola pode variar do branco, rosado, verde, azul, chumbo até o negro e depende da espécie da ostra e do lugar onde ela vive.

A espécie taitiana *Pinctada margaritifera* é a

única que produz as pérolas negras ou verde-bronzeadas que são as mais valorizadas e procuradas atualmente.

Todavia, são poucos os moluscos formadores de pérolas que segregam o belo nácar colorido essencial para as pérolas valiosas, que provém de certas espécies de ostras e outros moluscos que vivem nos mares tropicais. Entretanto, alguns moluscos bivalves de água doce também produzem pérolas. Os mariscos e ostras comestíveis têm conchas opacas, sem brilho e, conseqüentemente, as pérolas por elas produzidas são destituídas de valor.

A maioria das pérolas naturais alcança um milímetro de diâmetro e são em grande parte malformadas, não tendo valor como jóias, mas aquelas que atingem mais de cinco milímetros e tendem à forma esférica são vendidas a preços elevados.

A pérola cultivada provém de uma pequena esfera de concha de molusco, chamada de núcleo, que é introduzida no corpo da ostra por mãos humanas. Como este corpo estranho é arredondado, o manto da ostra secreta camadas de substância nacarada envolvendo essa estrutura, originando a pérola com aquele formato.

Os núcleos são pequenas esferas de madre-pérola polida mecanicamente a partir de conchas de moluscos bivalves de água doce que podem atingir boa espessura e possuem o nácar de melhor qualidade.

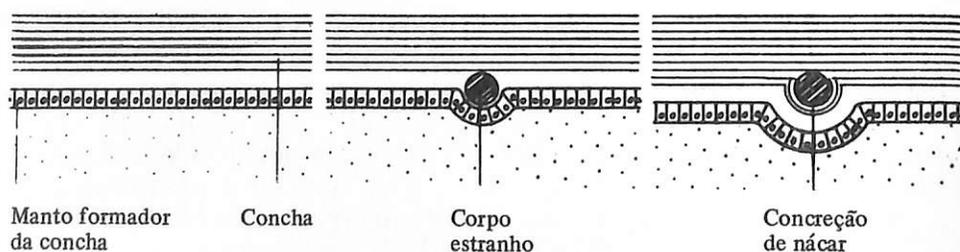
Tanto as pérolas naturais como as cultivadas podem ser de dois tipos: a ampolada, também chamada de meia-pérola, protusão da superfície interna da concha da ostra; e a encistada, formada ao redor do núcleo, envolvido pelo manto, dentro do corpo do molusco (veja Figuras 1 e 2).

**Pérolas cultivadas** – Historicamente, foram os chineses os primeiros a cultivar pérolas (aproximadamente 2000 anos a.C.). Introduziam imagens diminutas de Buda, entre a concha e o manto, principalmente da espécie de bivalve de água doce *Cristaria plicata*, e tais imagens eram envolvidas pelo nácar.

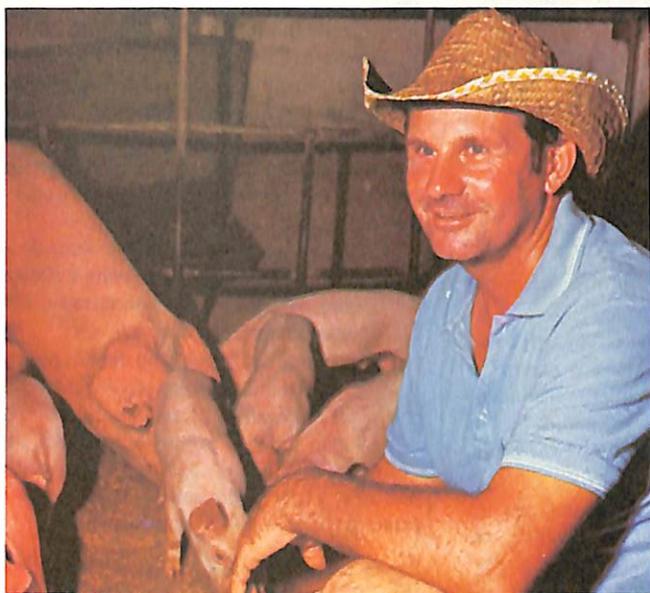
Para provocar o aparecimento de pérolas, o naturalista Lineu, que viveu no século XVIII, imaginou um método que consistia em fazer buracos na concha da ostra e introduzir uma pequena esfera de material calcário no corpo do molusco. Como seu governo não se interessou pelo processo, ele o vendeu a um mercador. As pérolas originadas com esse método se encontram no Museu da Sociedade Lineana de Londres.

O iniciador do cultivo de pérolas no Japão foi Kokichi Mikimoto (1858 a 1954), sob a o-

Figura 1 – Esquema de formação da pérola ampolada



# Olha só como Tylan Premix engordou e fez crescer nossos lucros.



**Basilio Botton** - Granja Botton  
Frederico Westfalen - R.S.

**Resultado do teste:** peso adicional por animal de 11,720 kg, representando 22,8% no ganho de peso e 19,2% de melhoria na conversão alimentar.



**Oswaldo Gazotto** - Fazenda São João das Palmeiras  
Jaboticabal - S.P.

**Resultado do teste:** peso adicional por animal de 5,129 kg, representando 11,5% no ganho de peso e 7,4% de melhoria na conversão alimentar.



**Emilio Paulo Callieron** - Granja N.S. da Saúde (Prop. de Domingos Callieron Cecílio) - Passo Fundo - R.S.

**Resultado do teste:** peso adicional por animal de 8,197 kg, representando 14,2% no ganho de peso e 13,9% de melhoria na conversão alimentar.



**Massaiuki Mizuno** - Granja Mizuno  
Bragança Paulista - S.P.

**Resultado do teste:** peso adicional por animal de 8,592 kg, representando 14,6% no ganho de peso e 10,7% de melhoria na conversão alimentar.

O bom de usar Tylan Premix, nas fases de crescimento e engorda, é quando chega a hora de fazer as contas. Os lucros crescem e aparecem de verdade. Olha que nós já sabíamos que Tylan Premix era bom, mas que dava um resultado desses nós não esperávamos.

Se você quiser engordar e fazer crescer seu bolso, faça como nós: adicione ou peça Tylan Premix na ração do seu rebanho. E depois, na próxima revista, você conta como foi.

**ELANCO**

**Tylan**  
premix

**Engorda e faz crescer**



Figura 2 – Esquema de formação da pérola encistada



rientação do zoólogo Keikichi Mizukuri, da Universidade de Tóquio. Em julho de 1893, Mikimoto abriu várias ostras e ficou admirado ao encontrar uma pérola semi-esférica. Nas primeiras experiências, somente se formaram cinco pérolas, constituindo o início da indústria perlífera japonesa. Seu método foi patenteado e dado a conhecer ao público em 1896. Essas pérolas, entretanto, eram do tipo ampolado, de baixo valor.

Os trabalhos para obter pérolas arredondadas foram continuados e, em 1907, outro pesquisador, Tatsuhei Matoya, conseguiu obtê-las. Esses foram os pioneiros das pérolas cultivadas, mas o método atualmente usado no Japão é o

do professor Tokichi Nishikawa, cujo processo consiste em colocar um pedaço do manto de uma ostra, juntamente com o núcleo adequado, no corpo de outra. As ostras são colocadas em cestos de arame, suspensos em bóias, nas baías, durante três anos.

Inicialmente, as pérolas cultivadas não foram bem aceitas no comércio. Entretanto, testes sobre gravidade específica, composição e dureza provaram que eram idênticas às naturais. Externamente, também não podem ser distinguidas; somente testes de raio X revelam a diferença entre ambas. A pérola cultivada tem um núcleo central maior, em torno do qual as camadas de nácar são mais espessas mas em menor número que as naturais.

Para produzir pérolas cultivadas, as ostras jovens são colocadas em sítios ou leitos de ostras cuidadosamente selecionados, a uma profundidade que varia de 10 a 15 metros. Quando as ostras atingem de quatro a cinco anos de idade, são retiradas dos leitos para locais de implante especial.

O melhor lugar do corpo do molusco para se inserir um núcleo é na gônada, que, geralmente, contém óvulos ou espermatozoides. A técnica consiste em aguardar o período de reprodução, quando as gônadas ficam vazias, mas durante pouco tempo. Esse período de tempo foi aumentado por controle artificial, inibição ou aceleração da maturação.

No primeiro caso, ostras sem óvulos ou com pequenos óvulos são selecionadas e mantidas sob baixas temperaturas, que inibem a maturação. No segundo caso, espera-se a maturação precoce da gônada, estimulando-a para a desova. Tal estímulo pode ser obtido com a simples mudança das gaiolas onde elas se encontram.

Antes da inserção do núcleo, é necessário colocar um pedacinho de bambu entre as valvas abertas da ostra, sem danificar o animal. Para que ela abra as valvas é necessário colocá-la numa bandeja rasa, com a parte dorsal das valvas para baixo, sendo imediatamente coberta com água do mar e, dentro de alguns minutos, elas começam a se abrir. O número de núcleos a serem inseridos depende do tamanho da ostra. Em ostras com mais de três centímetros de diâmetro colocam-se dois a cinco núcleos, e apenas um quando é menor do que três centímetros, na época do verão e outono.

Deve-se fazer uma incisão na gônada, colocando-se primeiro o tecido de enxerto, retirado da zona palial do manto da ostra e, em seguida,

o núcleo. As ostras operadas são colocadas em gaiolas, onde cabem 50 a 60 delas, e suspensas por bóias. Elas ficam em observação durante quatro a seis semanas, até se recuperarem, quando as ostras mortas são retiradas. Uma pérola se forma três a quatro anos após a operação.

Depois da inserção, são colocadas em gaiolas de arame — para protegê-las dos inimigos naturais — que são suspensas em balsas e mergulhadas em águas tranqüilas e protegidas. Duas vezes por ano, as gaiolas são retiradas da água para a remoção de algas marinhas e cracas que se fixaram nas ostras.

Quando a ostra está com sete anos de idade, é removida da gaiola, e sua concha é aberta. Em cada vinte ostras abertas, encontra-se, em média, apenas uma pérola valiosa.

Os moluscos utilizados no Japão, para a produção industrial de pérolas são *Pinctada falcata*, *Hyriopsis schlegelii* e *Pinctada maxima*.

O Japão lidera a produção mundial, colhendo mais de 120 toneladas de pérolas cultivadas por ano, exportando grande parte deste total, principalmente para os Estados Unidos.

As raras pérolas brasileiras — Em 1957, Kichiro Takashima, então o maior cultivador de pérolas do mundo, esteve no Brasil, a fim de estudar as possibilidades de alguns moluscos de água doce, notadamente dos rios Tefé e Araguaia, e das ostras de Angra dos Reis e Cananéia, produzirem pérolas. Ele acreditava que os moluscos brasileiros, por serem de clima tropical, produziram pérolas em menos de três anos. Até hoje, os resultados obtidos não foram divulgados.

Em 1924, falava-se em pérolas no Rio Tocantins. Ao Sul de Leopoldina, Goiás, uma índia carajá possuía três pérolas, duas delas do tamanho de um grão de chumbo número cinco, e a terceira do tamanho de uma ervilha, encontradas em bivalves do Rio Araguaia. Diversos bivalves foram coletados no Rio Pardo, São Paulo, pelo Dr. Lélío Favaretto. Radiografando três dos exemplares, ele localizou uma pérola de tamanho pequeno, mas bem arredondada, em um deles. É possível que essa espécie sirva para as primeiras experiências de obtenção de pérolas de bivalves de água doce.

Também no Rio Grande do Sul, nas águas do Guaíba, foram encontradas, pelos pesquisadores do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica, pérolas ampoladas na espécie de bivalve *Anodontites trapessialis*, e pequeníssimas pérolas encistadas em *Leila blainvilliana* e *Diplodon deceptus*. Atualmente, estas espécies de moluscos, que atingem as maiores dimensões e espessura da concha, foram afastadas dos nossos balneários e quase extintas pela poluição ambiental, mesmo antes de conhecermos seu potencial para o cultivo de pérolas (ver: Mansur & Veitheimer, 1976, "O futuro dos moluscos bivalves no rio Guaíba". Iheringia, série divulgação n.º 5).

O cultivo de pérolas vem demonstrando, através de sua longa história, que o meio ambiente tratado com carinho, com base na pesquisa científica e sem grandes abusos, pode corresponder, oferecendo grandes prazeres à humanidade, além de divisas e emprego aos países produtores. □

## Cataventos "KENYA"



Solucionamos qualquer problema de luz e água em sua propriedade

Cataventos Kenya: Para bombear água até 60 metros de profundidade ou altura

Cataventos Geradores Kenya: 12 volts para luz

**CATAVENTOS KENYA**

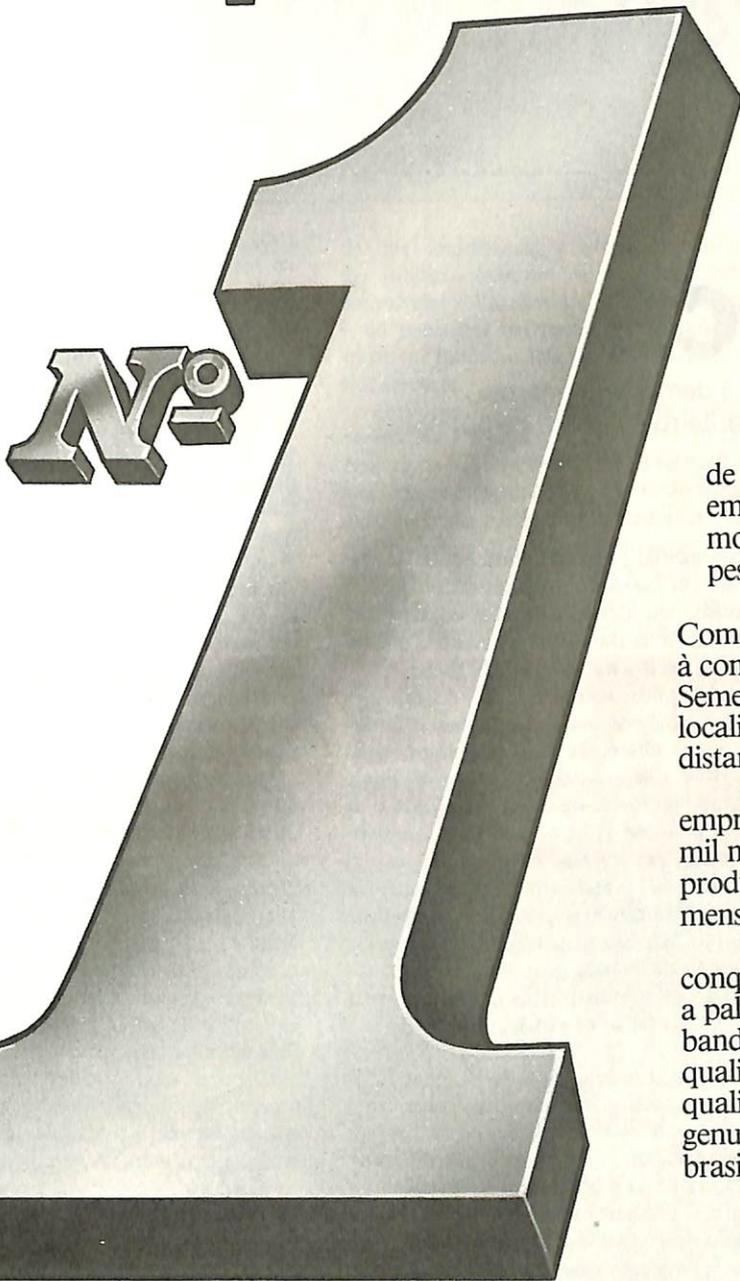
Fábrica: Rua João Sana, 66

Fone: (051) 751-1750

CEP 95.960 - ENCANTADO - RS

**ESTAMOS NOMEANDO  
REVENDEDORES EM  
TODO O BRASIL**

# Ninguém é líder por acaso.



Paulo Rossato foi um dos pioneiros na agricultura do Brasil. Transformou uma pequena oficina de consertos numa grande empresa.

Hoje, a Semeato é líder na indústria de máquinas para o plantio. Tem mais de 1400 empregados, uma fábrica de matrizes, uma moderna fundição e uma unidade para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.

Também faz parte da empresa a Comercial Semeato que se dedica, exclusivamente, à comercialização de peças e opcionais da linha Semeato. Suas filiais, estrategicamente localizadas, atendem aos agricultores nos mais distantes pontos do país.

A Semeato, hoje, é um grande complexo empresarial. Seus diversos setores abrangem 30 mil metros quadrados de área construída e produzem mais de 500 máquinas agrícolas mensais.

Tudo isto foi conquistado, palmo a palmo, com a bandeira da qualidade. Uma qualidade genuinamente brasileira.

**SEMEATO**



**SEMEATO S.A. IND. COM.**

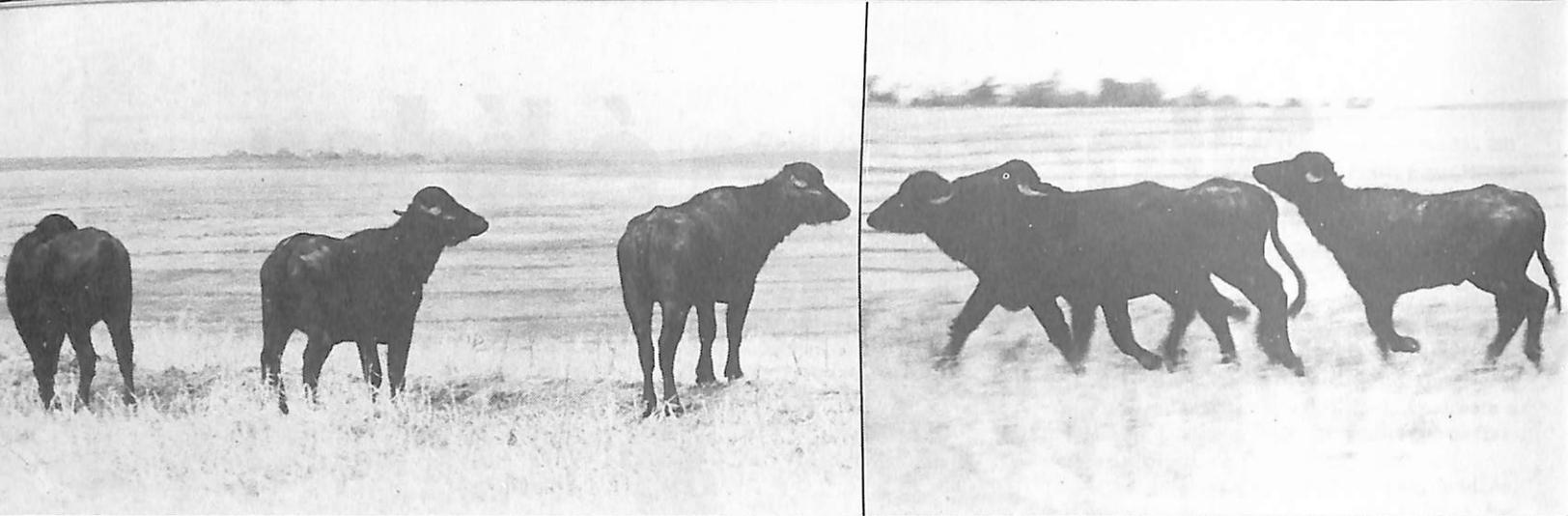
Av. Presidente Vargas, 3800 - Fone: (054) 313-1144

Telex: 054.3855 - Caixa Postal 559 -

CEP 99.100 - Passo Fundo - RS

## em plantadeiras e semeadeiras.

# SEMEATO



## □ BUBALINOS

# Troca-troca

Como a importação de exemplares asiáticos é demasiado onerosa, uma alternativa para melhorar o rebanho brasileiro é a troca de búfalos entre os criadores (fotos Paulo Pitanga).

Méd. Vet. Caio Poester

**E**m nosso país, e no Rio Grande do Sul em particular, embora introduzidos há mais de um século, somente há poucos anos os bubalinos tiveram sua natureza devidamente apreciada, a ponto de merecer alguma atenção a exploração desse gado em moldes realmente econômicos.

Mesmo assim, muita ignorância ainda cerca a criação de búfalos entre nós. Especialmente de parte dos criadores mais antigos e tradicionais ainda partem manifestações infundadas e até disparatadas.

Decorre das peculiaridades de nosso rebanho bubalino a conveniência de adoção de certas práticas zootécnicas elementares, a partir da imprescindível seleção, a despeito das limitações que a exiguidade do efetivo oferece.

As raças bubalinas são abrangidas pela difundida família dos bovídeos. Entre estes, incluem-se os bisões ou bisontes, havendo uma espécie norte-americana (*Bison bison*), que se tornou muito conhecida através do cinema, e outra europeia (*B. bonasus*), da qual existem alguns exemplares num dos parques zoológicos sul-riograndenses. O búfalo africano (*Syncaerus caffer*), como os mencionados, também não foi domesticado, vantagem que somente apresenta o originário da Ásia.

**Tipos e raças** — O búfalo doméstico pertence ao gênero *Bubalus* e à espécie *bubalis*. No vasto continente que lhe serve de habitat, desenvolveram-se algumas variedades ou tipos, qualificados como subespécies, das quais três aportaram em nosso país. Assim, o búfalo de pelagem preta, o mais generalizado, descendente direto (Jafarabadi e Murrah) ou remoto (Mediterrâneo) de raças diferenciadas da Índia e do Paquistão, é classificado como *Bubalus bubalis bubalis*.

O chamado búfalo "rosilho", que constitui a raça Carabao e se disseminou no Norte brasileiro, sobretudo no arquipélago de Marajó e

área continental paraense, corresponde ao *Bubalus bubalis kerebau*, enquanto o tipo "baio", introduzido em Alagoas e hoje em vias de extinção, devido ao cruzamento absorvente a que foi submetido, seria o *Bubalus bubalis fulvus*.

Consideramos essencial essa classificação com base zoológica, indispensável para o conhecimento dos diferentes tipos bubalinos, cujas características se mesclam no pouco selecionado rebanho nacional. De outra parte, carece de qualquer interesse prático, para nós, a designação adotada por autores de língua inglesa de "búfalo d'água" (*water buffalo*) a esse bovídeo que, comprovadamente, pode prescindir desse elemento, a não ser para beber, assim como a classificação de "búfalo de rio" (*river buffalo*) e de "búfalo de pântano" (*swamp buffalo*), pela quase absoluta falta de fundamento.

**Seleção** — O reconhecimento das qualidades do búfalo doméstico vem despertando crescente interesse, tanto no Brasil como em outros países sul-americanos, cujos rebanhos são numérica e qualitativamente muito inferiores ao nosso.

Como é impraticável a hibridação com os bovinos, sejam estes das espécies "taurus" ou "indicus", o incremento do rebanho depende exclusivamente de seu crescimento vegetativo ou das trocas que efetuem entre si os criadores dos diversos territórios, visto ser proibitiva, pelo menos por parte de brasileiros, a importação de animais do continente asiático, por motivos de ordem sanitária, a par dos elevados custos, atentando aos aspectos cambiais e tarifários, além dos onerosos fretes.

Estima-se que a população bubalina nacional perfaça um milhão de cabeças, o que representa um por cento do rebanho bovino. No Rio Grande do Sul, embora seja ínfima a representatividade frente aos aproximadamente 13 milhões de bovinos, deve-se avaliar o apreciável esforço exercido no fomento da bubalinocultura,

mais do que quintuplicando o efetivo, em pouco mais de um quinquênio, a ponto de passar-se de menos de três mil para mais de 17 mil cabeças, em cifras aproximadas.

O reduzido contingente inibe qualquer pretensão mais rigorosa, no ponto de vista estritamente técnico, para uma adequada seleção, ainda mais que, não raro, produtivos exemplares têm de ser eliminados em virtude de comportamento prejudicial ao restante da criação. Ademais, como no caso do Rio Grande do Sul, em que a proliferação do rebanho procedeu-se em grande parte às expensas de compras efetuadas em outras unidades federativas, em que, obviamente, os vendedores procuravam desfazer-se do material de menor qualidade, faz-se necessário o aproveitamento máximo dos ventres disponíveis, mesmo daqueles que deixam muitas vezes a desejar no que concerne aos atributos zootécnicos.

Se, pelas razões arroladas, se chega à inexecutabilidade da seleção das matrizes, sente-se, de outra parte, imperativa necessidade da melhoria do criatório, decorrência, sobretudo, da falta de preocupação seletiva, em que os cruzamentos e a consangüinidade descabidos e desenfreados foram paulatinamente restringindo a aptidão produtiva dos animais.

Essa contingência não tem sido devidamente avaliada pelos nossos bubalinocultores. Valoriza-se notadamente a fêmea, sem dúvida indispensável para o aumento da criação, mas despreza-se injustificadamente o valor do macho, elemento preponderante na melhoria do rebanho e na elevação de sua produtividade.

**Crítérios** — O Rio Grande do Sul oferece condições favoráveis à criação de gado leiteiro de raças europeias especializadas, o mesmo não se verificando na generalidade do território brasileiro. Os zebuínos, que tão bem se adaptaram ao nosso "hinterland", são pouco aptos à produção de leite, mesmo as raças consideradas de maior capacidade. A tentativa de formação de tipo euríndico, como o girolando, ainda não corresponde ao que dele se pretendia.

É reconhecida a superioridade qualitativa do leite bubalino sobre o bovino, vantagem destacada particularmente na industrialização. Atentando-se à circunstância de que as búfalas produzem regularmente em condições inadequadas aos bovinos, cabe aos produtores selecionar as mais rentáveis, através de conveniente controle, bem como a utilização de touros de linhagens mais produtivas, tanto no tocante à quantidade



“per capita” diária quanto à extensão do período de lactação.

Julgamos que, no Rio Grande do Sul, a aptidão leiteira dos bubalinos de forma alguma deve ser subestimada. Ao contrário, deverá ela de várias formas ser aproveitada, tanto para a elaboração de laticínios de notória qualidade, em nível artesanal ou, mesmo, industrial, como no consumo das próprias fazendas, onde normalmente as vacas “mansas” são de baixa produção.

No que tange à produção de carne, também muito pode ser alcançado, se certas normas racionais forem imprimidas à criação. A busca de animais de boa constituição, visando à obtenção

de boa conformação e excelente rendimento das carcaças, com massas musculares bem desenvolvidas e distribuídas, gordura entremeada e de cobertura nas proporções desejáveis, são objetivos fundamentais nos exemplares destinados ao corte.

Qualquer que seja a forma de exploração pretendida e a produção perseguida, as características da espécie devem ser potencializadas e exaltadas. A capacidade de conversão alimentar, decorrente da rusticidade e traduzida pelo ganho de peso e desenvolvimento precoce, é atributo essencial, como o são a prolificidade, a longevidade e outros vantajosos dons que cumpre preservar e desenvolver nos bubalinos.

**Cuidados** – A seleção dos reprodutores, tanto machos como fêmeas, depende, sobremaneira, do diligente trabalho do criador. Não obstante, pela importância que reveste o emprego de touros de escol, dado o número de descendentes que poderá gerar em sua vida útil, muito poderá contribuir para o aprimoramento de sua seleção a utilização de medidas pertinentes, exercidas pelas entidades de classe e os órgãos de pesquisa, como o registro genealógico e as provas de caráter zootécnico.

O registro da genealogia, permitindo o controle da ascendência e da descendência dos espécimes considerados, permite a apreciação da “performance” produtiva, como, igualmente, o desempenho nos certames especializados.

As provas zootécnicas se destinam a ressaltar a capacidade de assimilação e a decorrente conversão alimentar com vistas à maior produtividade, seja através do controle leiteiro, do ganho de peso, etc., redundando na avaliação da progênie, que revela o comportamento dos descendentes e reflete, por este meio, a capacidade reprodutiva dos touros e matrizes a elas submetidos.

A conjuntura da agropecuária nacional não mais comporta a manutenção de animais pouco produtivos, da mesma forma que a seleção do rebanho bubalino representa uma providência impositiva, sob pena de estagnação ou involução das apreciáveis e inequívocas propriedades do valioso rebanho brasileiro. □

# VALETADEIRA LAVRALE

## ROBUSTA, SIMPLES E VERSÁTIL.

*A VALETADEIRA LAVRALE funciona acoplada aos três pontos do levante hidráulico dos tratores agrícolas (categoria I ou II) de 2, 3 até 4 cilindros.*

*É acionada pela própria bomba hidráulica dos tratores. Indicada para serviços de abertura, conservação e limpeza de canais ou valetas em lavouras, estradas ou na construção civil.*

Produção



LAVRALE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.  
Rua Oberdan Cavinato, 290 - Fone: 222-2211  
95100 - CAXIAS DO SUL (RS)



# Manto protetor

No controle da erosão, uma boa pedida é a implantação de pastagens.

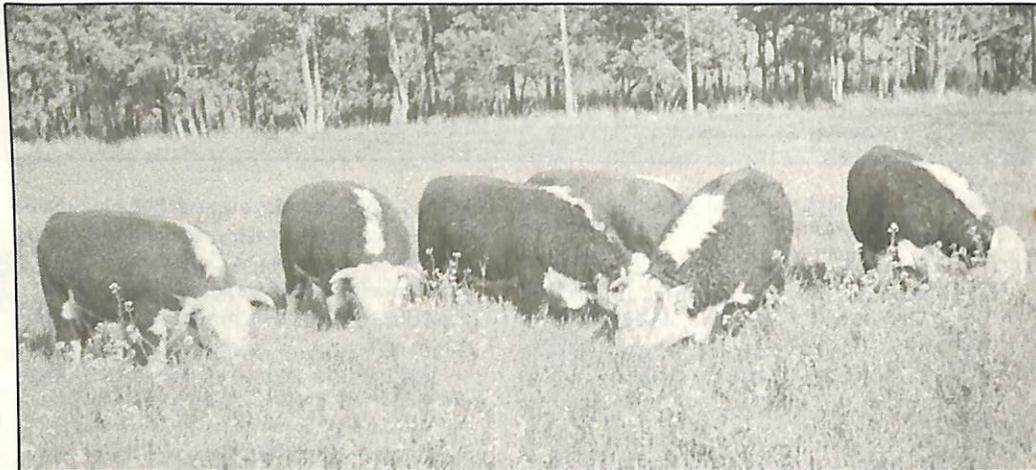
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Paulo Anestar Galeti

**P**esquisas realizadas para avaliar as perdas de terra e água em glebas com pastagem têm mostrado que a erosão é pequena nessas áreas, quando bem formadas, onde a terra está bem coberta por gramas ou capins. Segundo dados do Instituto Agronômico de Campinas, a erosão é de 0,4 toneladas/hectare/ano (Quadro 1). Entretanto, essa informação se refere à área com pastagem bem formada, com solo totalmente forrado, o que normalmente não acontece. Em grande parte, talvez 60 ou 70 por cento ou mesmo 80 por cento das áreas ocupadas com pastagem, a terra está mal vestida. A vegetação é baixa, pouco densa, deixando o solo descoberto e desprotegido.

Acreditamos que em extensas áreas de pastagens a erosão seja superior a cinco toneladas/hectare/ano e até, em inúmeros casos, superior a 10 toneladas/hectare/ano. São comuns, principalmente em áreas mais declivosas, manchas sem capim e solos decapitados (que já perderam o horizonte A), ravinados (cheios de sulcos), ençoçorocados, etc. Cada vez mais, essas manchas são em maior número e com maiores extensões.

Em consequência disso, baixa a capacidade da pastagem e a rentabilidade da exploração, ocorrendo uma acentuada desvalorização da terra.

**Sem controle** – São muitas as razões que podem levar a essa situação, dentre elas, o pastejo indisciplinado, mal conduzido. Como as pastagens normalmente não são subdivididas, mas formadas de pastos grandes, o pastejo não é e não pode ser controlado. Há, em algumas



Quadro 1 – Efeito do tipo de uso do solo sobre as perdas por erosão  
Médias ponderadas para três tipos de solo do estado de S. P.

Tipo de uso	Perda de		Tempo gasto em anos para desgaste de uma camada de 15 cm.
	Terra, em t/ha	Água, em % da chuva	
Mata	0,004	0,7	440.000
Pastagem	0,4	0,7	4.000
Cafezal	0,9	1,1	2.000
Algodoeal	26,6	7,2	70

Eng<sup>os</sup> Agr<sup>os</sup> José Bertoni, Francisco Ignácio Pastana, Francisco Lombardi e Romeu Bennatti Júnior: IAC.

## PRODUTOS DE CONFIANÇA



**SEMENTES FORRAGEIRAS P/PASTAGENS (OUTONO/INVERNO)**

Aveias amarelas, brancas e pretas • Azevém • Alfafa • Centeio • Cornichão • Ervilhaca • Festuca • Lanudo • Trevos brancos e vermelhos e muitas outras.



**SEMENTES FORRAGEIRAS TROPICAIS (PRIMAVERA/VERÃO)**

Feijão miúdo • Lablab • Brachiarias • Capim Chorão • Rhodes • Pensacola • Pasto italiano • Ramirez • Setária • Kazungula • Sorgos Forrageiros e Graníferos NK e muitas outras.



**GRÃOS P/ALIMENTAÇÃO DE PÁSSAROS**

Aveia descascada e em grãos • Alpiste • Colza • Girassol • Linhaca • Nabão • Niger • Painço.

**SEMENTES P/FORMAÇÃO DE GRAMADOS**



**AVEIAS MACHACADA, DESCASCADA E EM GRÃOS P/ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS, EQUINOS E OVINOS**

**BRINCOS JUMBO 2 E NYLTAG P/IDENTIFICAÇÃO DE BOVINOS, OVINOS, SUÍNOS E CAPRINOS**



**INSTRUMENTAL VETERINÁRIO ELETRIFICADO RES DE CERCA 110/220 V**



**ARTIGOS ÚTEIS P/O CAMPO E LAVOURA**



**brazisul**  
agropecuária sa

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) - Fone: 43-6777 - Telex: (051) 1823 BRAZ BR - End. Telegr.: "RIBRAL" - C.P. 1457 - P. Alegre - RS.

partes, um superpastejo e, em outras, subpastejo. Em alguns lugares os animais chegam a arrancar o capim ou a grama e, em outros, as forrageiras crescem demasiadamente e se perdem (são cortadas, queimadas, etc.).

É interessante lembrar, ainda, que nas áreas superpastejadas acontece também o superpisoteio, que, além de destruir a vegetação, provoca a compactação da superfície do solo, forma camadas endurecidas e até certo ponto impermeáveis à água e ao ar. Normalmente, dessas áreas empobrecidas, mais secas, mais duras, mais ácidas, etc., desaparece a vegetação nobre (forrageiras) e aparecem as plantas indesejáveis, que são menos exigentes e mais resistentes, mas que não são, de modo geral, boas protetoras do solo.

A primeira coisa que se deve ter em mente é que a melhor prática que existe no controle à erosão em pastagem é a própria vegetação. Se o solo estiver bem vestido, totalmente coberto, não haverá erosão ou ela será muito pequena, como mostram as pesquisas do Instituto Agrônomo de Campinas. Isto porque, além da parte aérea da vegetação funcionar como uma almofada, diminuindo o impacto das gotas de chuva, ainda dificulta o caminhar da água, reduzindo a sua velocidade e a sua capacidade de soltar e transportar o solo. Além disso, as raízes das gramas e capins "amarram" as partículas terrosas dificultando a sua retirada.

Então, a mais importante técnica de contro-

le da erosão em pastagem é manter as terras bem vegetadas. Deve-se manter o capim ou a grama com, no mínimo, 10 centímetros de altura e a superfície totalmente fechada. Deve-se dar à vegetação "descansos" para que possa recuperar-se da tosa e do pisoteio. Isto só é possível com a divisão da pastagem e o uso disciplinado dos pastos (piquetes).

Como corrigir - Na formação e nas reformas, em áreas com declividades de até 12 por cento, pode-se usar os terraços, que protegem o solo durante o período de implantação da forrageira, justamente quando a terra está mais sujeita à erosão, por estar, além de descoberta, pulverizada e solta pelos processos de preparo do solo. Entretanto, entendemos que os terraços só devem ser usados por ocasião da formação (no preparo do solo) em glebas com, no máximo, 12 por cento de declividade e em solos profundos.

Em declividades superiores a 12 por cento a construção dos terraços é difícil, há formação de barrancos, pode haver exposição e movimentação do subsolo, o canal fica fundo, etc. O terraço pressupõe, para seu bom funcionamento, atividades periódicas de manutenção para fixar a secção, o que é difícil em áreas com pastagens.

Os animais costumam fazer "trilhas", muitas vezes morro abaixo. Isto rebaixa o camalhão do terraço, criando pontos fracos por onde as águas escoam; estas águas avolumadas correm

para o terraço de baixo, arrebatando-o, e assim por diante, dando formação a sulcos e voçorocas.

Muitas vezes, quando o solo se apresenta com camadas compactadas, abaixo da região de aração, 30-40-50 centímetros de profundidade, deve-se fazer a subsolagem. Outras vezes, deve-se recomendar a construção de dissipadores de enxurradas (meias-luas), feitos com o objetivo de desviar ou desconcentrar as águas de determinados pontos considerados críticos (por concentrarem as águas ou por estarem, por alguma razão, desvegetados).

Nas áreas mais íngremes, fazer os plantios sem o preparo do solo, utilizando implementos manuais, como a plantadeira tipo catraca (plac-plac), enxada, enxadão, etc. O plantio direto de pastagem vem sendo feito com sucesso em várias regiões, não só nas terras declivosas, mas também em solos mais planos. A calagem e a adubação são fundamentais. Deve-se fazer a análise da terra e, com base nos resultados, fazer a aplicação de corretivos e fertilizantes. Na maioria dos casos, a análise revelará acidez elevada e baixo nível de fósforo, que devem ser corrigidos.

A correção da acidez, a elevação do nível de fósforo, o rompimento de camadas impermeáveis na superfície e em profundidade, além do descanso, permitirão às plantas um melhor desenvolvimento, vestindo o solo e protegendo-o contra a erosão. □

## Creolina Pearson não perdoa. Mata!



Creolina Pearson é a arma mais indicada para matar de uma só vez os germes e parasitas que atacam sua criação.

O segredo da eficácia de Creolina Pearson está na sua alta concentração de fenóis e cresóis.

Por isso tem ação fulminante na desinfecção de abrigos, alojamentos de animais, rodilúvios e pedilúvios. Além de ser um mata-bicheira que nunca nega fogo e rende muito mais.

Com metade de uma lata de 1 litro de Creolina Pearson você faz, a uma concentração de 1%, 50 litros do mais poderoso desinfetante que existe. Com a outra metade você tem 1/2 litro do mais eficaz mata-bicheira. Tudo isso está devidamente provado, através de pesquisas oficiais e também na prática.

Daí Creolina Pearson ter a preferência absoluta da grande maioria dos criadores nacionais.

Não gaste munição à toa. Arme-se com Creolina Pearson e liquide os inimigos de sua criação.

# Creolina PEARSON

# ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	
AGRALE	4100	HSE-18	8.00 x18 4.00x15	6.835.000,00		*8240	TMA p/car. de cana	9.00x16 15x30	24.441.000,00	
	4100	HSE-24	8.3 / 8x24 4.00x15	6.997.000,00		*8240A	TMA p/car. de cana	9.00x16 15x30	26.327.000,00	
	4200	HSE-24	12.4/11x24 550x16	11.141.000,00		*8440	TMA p/car. de cana	9.00x16 15x30	24.448.000,00	
	4200	HSE-28	11.2/10x28 550x16	11.577.000,00	ENGESA	1.124	Básico (rodagem dupla)	18.4/15x34	132.611.000,00	
	4200	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	11.671.000,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x26	128.598.000,00	
	4200	HSE-SR Arrozheiro	14.9/13x24 600x16	12.448.000,00		1.124	Rodagem dupla	23.1/18x26	140.444.000,00	
	4300	HSE-24	14.9/13x24 600x16	12.650.000,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x30	130.117.000,00	
4300	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	13.160.000,00	EE-510	Rodagem dupla Florestal	23.1/18x30	141.577.000,00			
CASE	580 H	Retroescavadeira	-	53.509.000,00	FORD	4600	Mecânico	6.00x16 13x28	17.420.000,00	
	580 H	Aplicação em várzea	-	55.485.000,00		4600	Hidráulico	6.00x16 13x28	19.000.000,00	
	W 18	Escavo-carregador	-	68.295.000,00		4600	Mecânico	7.50x16 14x30	17.811.000,00	
	W20 B	Escavo-carregador	-	82.262.000,00		4600	Hidráulico	7.50x16 14x30	18.646.000,00	
	W 36	Escavo-carregador	-	166.995.000,00		5600	Mecânico	7.50x16 15x30	19.740.000,00	
	4490	Agrícola	-	136.219.000,00		5600	Hidráulico	7.50x16 15x30	20.853.000,00	
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	-	155.129.000,00		5600	Mecânico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	17.742.000,00	
LY 2P	Hidr. sobre rodas	-	160.852.000,00	6600	Hidráulico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	18.854.000,00			
SC 150	Hidr. sobre esteiras	-	290.335.000,00	6600	Mecânico	7.50x18 12x38	21.432.000,00			
CBT	2070	Standard	7.50x16 14x30	19.596.000,00	6600	Hidráulico	7.50x18 12x38	22.588.000,00		
	2070	Convencional	7.50x16 15x30	19.631.000,00	6600	Hidráulico	7.50x18 15x34	23.130.000,00		
	2080	Standard	7.50x16 14x30	20.727.000,00	6600	Hidráulico	7.50x18 18x26	24.356.000,00		
	2080	Convencional	7.50x16 15x30	20.764.000,00	MASSEY FERGUSON PERKINS	MF 4780	Standard	18.4/15x34 15x34	124.705.000,00	
	8240	Standard	9.00x16 15x30	25.831.000,00		MF 295	Standard	14.9/13x24 15x34	44.563.000,00	
	8240	Arrozheiro	10.00x16 18x26	27.492.000,00		MF 295	Standard	Arrozheiro	14.9/13x24 18x26	44.953.000,00
	8240	Cultivo	7.50x18 12x38	25.481.000,00		MF 235	Standard	Standard	6.00x16 13x24	13.615.000,00
	*8240	Standard	9.00x16 15x30	27.716.000,00		MF 235	Standard	Standard	Standard	Standard
	*8240	Arrozheiro	10.00x16 18x26	29.378.000,00		MF 235	Arrozheiro	Arrozheiro	6.00x16 13x24	13.773.000,00
	*8240	Cultivo	7.50x18 12x38	27.367.000,00		MF 235	Standard Estreito s/toldo	Standard Estreito s/toldo	6.00x16 10x28	13.300.000,00
	8440	Standard	9.00x16 15x30	25.838.000,00		MF 235	Standard	Standard	Standard	Standard
	8440	Arrozheiro	10.00x16 18x26	27.500.000,00		MF 235	c/embregagem dupla	c/embregagem dupla	6.00x16 13x24	14.098.000,00
	8440	Cultivo	7.50x18 12x38	25.488.000,00						
	2105	TMM c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	29.095.000,00						
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	28.974.000,00						
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 18x26	30.635.000,00						
	2500	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 15x34	34.454.000,00						
	2500	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 18x26	36.115.000,00						
	2600	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 15x34	36.177.000,00						
	2600	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 18x26	37.838.000,00						
	*3000	TMM c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	23.754.000,00						
	*3000	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	23.636.000,00						
	*2105	TMA p/car. de cana	7.50x18 15x34	27.129.000,00						
*3000	TMA p/car. de cana	7.50x18 15x34	22.018.000,00							

**AS MÁQUINAS ACIMA  
FUNCIONAM  
MELHOR COM URSA.**

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM		PREÇO (Cr\$)	MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM		PREÇO (Cr\$)
	MF 235	Stand. c/embreagem dupla Arrozeiro	6.00x16	13x24	12.241.000,00		*MF 290	Standard c/tração nas 4	12.4/11x24	15x34	40.980.000,00
	MF 235	Stand. com emb. dupla, estreito s/toledo	6.00x16	10x28	13.794.000,00		*MF 290	Standard Arrozeiro c/tração nas 4	12.4/11x24	18x26	42.038.000,00
	MF 265	Standard	7.50x16	13x28	17.995.000,00		MF 86	Retroescavadeira	9.00x16	14x24	26.532.000,00
	MF 265	Standard	7.50x16	12x38	18.103.000,00						
	MF 265	Standard	7.50x16	15x30	18.376.000,00						
	MF 265	Standard									
	MF 275	Arrozeiro	7.50x16	15x30	18.524.000,00	MÜLLER	TM 14	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26		76.437.000,00
	MF 275	Standard	7.50x16	15x30	21.489.000,00		TM 25	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26		124.567.000,00
	MF 275	Standard	7.50x16	12x38	21.231.000,00		TM 28	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26		133.588.000,00
	MF 275	Standard	7.50x16	13x28	21.111.000,00		TM 31	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26		136.303.000,00
	MF 290	Standard	7.50x16	15x30	21.640.000,00						
	MF 290	Standard	7.50x16	12x38	21.231.000,00	TOBATA	M 140	Cultivador motorizado c/enxada rotativa	-		7.286.000,00
	MF 290	Standard	7.50x16	13x28	21.111.000,00		M 140S	Cultivador motorizado s/enxada rotativa	-		7.568.000,00
	MF 290	Standard	7.50x16	15x30	22.758.000,00						
	MF 290	Arrozeiro	7.50x16	15x30	23.068.000,00						
	MF 290	Standard	7.50x16	12x38	22.490.000,00						
	MF 290	Standard	7.50x16	15x34	24.190.000,00						
	MF 290	Standard	7.50x16	15x34	24.190.000,00						
	MF 290	Arrozeiro	9.00x16	18x26	24.466.000,00	SANTA MATILDE	400 CR	65 HP	18.4/15x30	7.50x16	19.531.000,00
	MF 290	Standard	9.00x16	18x26	24.466.000,00		500 CR	80 HP	18.4/15x30	7.50x16	21.714.000,00
	MF 290	c/tração nas 4	12.4/11x24	15x34	30.985.000,00		300 C	43,5 HP	Esteira		21.624.000,00
	MF 290	Standard Arrozeiro c/tração nas 4	12.4/11x24	18x26	31.853.000,00						
	MF 295	Stand. s/hid.	9.00x16	15x34	24.889.000,00	VALMET	68	Cafeeiro	6.00x16	13x28	18.618.000,00
	MF 295	Stand. c/hid.	9.00x16	15x34	27.850.000,00	(preços de revenda em SP)	68	Standard	6.50x16	13x28	20.958.000,00
	MF 295	Stand. Arroz.c/hid.	9.00x16	18x26	28.243.000,00		88	Standard	7.50x16	15x30	25.345.000,00
	MF 296	Stand. s/hid.	9.00x16	15x34	27.401.000,00		*88	Standard	-		26.754.000,00
	MF 296	Stand. c/hid.	9.00x16	15x34	32.026.000,00		118	Standard	9.00x16	15x34	40.275.000,00
	MF 296	Stand. Arroz. c/hid.	9.00x16	18x26	31.459.000,00		*118	Standard	9.00x16	15x34	42.384.000,00
	*MF 290	Standard	7.50x16	15x30	24.840.000,00		118-4	Tração nas 4	13x26	15x34	52.725.000,00
	*MF 290	Standard Arrozeiro	7.50x16	15x30	25.071.000,00		*118-4	Tração nas 4	13x26	15x34	55.571.000,00
	*MF 290	Standard	7.50x16	12x38	24.546.000,00		138	Turbo	13x26	15x34	66.788.000,00
	*MF 290	Standard	7.50x16	15x34	26.270.000,00						
	*MF 290	Stand. Arrozeiro	9.00x16	18x26	27.328.000,00	YANMAR	TC-11	Cultivador motorizado	-		7.755.000,00
	*MF 290	S/hid. p/car.de cana	7.50x16	15x30	29.505.000,00						
	*MF 290	S/hid. p/car. de cana	9.00x16	13x28	29.341.000,00						
	*MF 290	PAVT, s/hid.p/car. de cana	7.50x16	15x34	22.976.000,00						
	*MF 290	S/hid. p/car. de cana	9.00x16	13x28	22.315.000,00						

OBS.: Os preços são posto fábrica, vigentes no dia 1º do mês da edição. Os asteriscos indicam modelos a álcool.

# CAMPEÃO NACIONAL DE PRODUTIVIDADE.





# PRÓ-AGRICULTURA

*A iap se movimenta para estar sempre ao lado do agricultor brasileiro.*



Aqui pertinho ou lá longe, no fim do mundo, onde houver terra brasileira, tem **iap**. Sempre ao lado do agricultor, produzindo fertilizantes e criando condições para a agricultura tecnificada. Contribuindo para o aumento da produtividade agrícola. Contribuindo para o aumento da produção de alimentos.

Por isso é que a **iap** é do tamanho do Brasil. São três empresas a serviço do agricultor brasileiro: a **iap s.a.** com sede em São Paulo, e seu complexo industrial em Cubatão-SP atende toda a região Sudeste e Centro-Oeste do País; a **iap sul** com sede em Porto Alegre, atende o Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina e a **iap nordeste**, com sede em Recife, atende desde a Bahia, até o Maranhão. Acrescente-se a isso uma bem montada rede de distribuição formada

por representantes, revendedores e centros de distribuição, estrategicamente localizados em todo o território nacional.

A **iap** dispõe de uma equipe de agrônomos e técnicos a serviço de seus clientes, orientando-os no sentido de obter maior produtividade com menor investimento. Moderno laboratório de análise de solo, está à disposição de seus clientes.

Esta é a **iap**. Trabalhando para o Brasil. Trabalhando para o agricultor brasileiro. Empunhando a bandeira do Pró-Agricultura. Defendendo uma palavra de ordem: AGRICULTURA... JÁ!



O fertilizante do pai.

## **iap sul fertilizantes**

Rua Frederico Mentz, 335  
Porto Alegre/RS - Tel. (0512) 42-5188

## **iap nordeste fertilizantes**

Av. Sul, 1500  
Recife/PE - Tel. (081) 224-7988

## **iap s.a.**

Rua Miguel Isasa, 322  
São Paulo/SP - Tel. (011) 210-7033

### **Complexo Industrial de Cubatão**

Estrada Eng.º Plínio de Queiroz, s/n.º  
Cubatão/SP - Tel. (0132) 61-3334

## □ SEMENTES DE SOJA

# Tecnologia refinada

A produção de sementes fiscalizadas exige grandes cuidados, desde a escolha do terreno até a secagem.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Luiz Eduardo Eckert

**E**mbora o parágrafo III, da alínea C, da Circular nº 706 do Banco Central do Brasil, mencione que: "Será dispensado o emprego de sementes fiscalizadas de soja quando o cliente tiver sementes próprias ou preferir adquirir outras, cuja procedência lhe mereça confiança", é importante promover a conscientização dos produtores na utilização de sementes de melhor qualidade (fiscalizada), tendo em vista que a medida acima propiciará um retrocesso na aplicação de tecnologia nas lavouras.

Mesmo que a soja tenha reduzido sua área de cultivo nos estados tradicionais, e os níveis de produtividade previstos para os próximos anos estejam comprometidos por baixo uso de insumos e tratos culturais inadequados, especialmente no que diz respeito à conservação do solo, é de fundamental importância, para todo agricultor, o máximo de cuidado na escolha de sementes. Desde que vai investir tempo, dinheiro e trabalho na condução de uma lavoura, não resta dúvida de que todo o seu afã na escolha do local, preparo do solo, adubação, tratos culturais, fitossanitários e outras práticas podem perder muito de seu valor, quando lança mão de sementes de baixa qualidade. Prevenido e bem orientado, o produtor terá uma melhor produtividade e, conseqüentemente, resultados financeiros mais satisfatórios.

Na escolha da área para produção de sementes de soja, é importante não utilizar espaços onde, nos anos anteriores, foi plantada outra cultivar, para se evitar misturas e, também, que a mesma seja livre de ervas daninhas. Quanto à fertilidade, a soja desenvolve-se melhor em solos de fertilidade média a alta, sendo exigente principalmente em fósforo, cálcio, magnésio e molibdênio. Estes nutrientes são importantes para o crescimento da planta e para a fixação simbiótica do nitrogênio e a sua disponibilidade está intimamente relacionada à acidez do solo, sendo a correção desta acidez condição indispensável para a obtenção de produções econômicas.

Para tanto, o produtor deverá efetuar uma

análise de solo e, se possível, ter conhecimento do histórico da área. O agricultor, para a sua tranquilidade, deverá, por ocasião do plantio, acompanhar a verificação da origem da semente que está sendo plantada, confirmar as condições de isolamento físico de campos com outras cultivares (mínimo de 3 metros), a data de plantio, o preparo do solo, a adubação, e a limpeza rigorosa da semeadeira.

**Elementos indesejáveis** — Com vistas a eliminar ou diminuir, no lote de sementes, a proporção de elementos indesejáveis, os padrões de campo estabelecem limites de tolerância, restringindo a presença de plantas silvestres e de outras culturas durante a produção, enquanto que os padrões de semente estabelecem a quantidade ou existência permitida desses elementos no lote de semente.

A lavoura, para ser aprovada como produtora de semente fiscalizada de soja — CESM/RS, deverá satisfazer os padrões do Quadro 1.

Por outro lado, o padrão de semente estabelecido pela CESM/RS é o constante no Quadro 2.

Daí, concluímos que todo cuidado é necessário, pois, um grão de semente estranha em um lote de semente pode desclassificá-lo. A pureza física de um lote é representada pela proporção de seus componentes: sementes puras, sementes silvestres e de outras culturas e material inerte. Sua análise em laboratório determina essa proporção.

Por ocasião do beneficiamento, o lote pode ter a pureza melhorada através da eliminação dos elementos indesejáveis. No entanto, algumas sementes, por serem de tal forma semelhantes as de soja, são inseparáveis no beneficiamento.

Para minimizar estes problemas, o responsável técnico do produtor de semente de soja deverá efetuar duas vistorias obrigatórias: na floração e na pré-colheita. Durante a inspeção na floração, verifica-se a possível existência de plantas fora do tipo ou padrão, pelo exame da cor da flor, da cor da pubescência, do tipo de crescimento das plantas e precocidade, que poderão ser indicativos de mistura ou segregação. O técnico deverá, igualmente, observar as condições de isolamento da cultura.

Por ocasião da inspeção de pré-colheita, são avaliadas as condições fitossanitárias, a limpeza do campo e eliminadas as áreas reprovadas. Juntamente com a inspeção, o técnico responsável deverá emitir o laudo de vistoria de lavoura, aprovando ou reprovando a mesma para a produção de semente fiscalizada.

**Ervas daninhas** — A presença de ervas daninhas assume importância pelas perdas diretas no rendimento e pelos aumentos que elas causam nos custos de produção. Há, ainda, custos adicionais para o controle de pragas e doenças, aumento dos problemas de limpeza, maiores dificuldades na colheita e redução na qualidade.

Quadro 1 — Padrões exigidos da lavoura

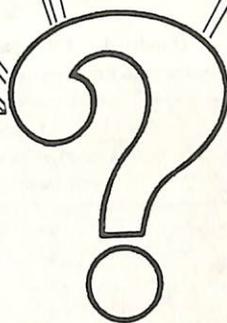
Fatores	Tolerância
Mistura varietal	
mesmo ciclo . . . . .	0,25 %
ciclo diferente . . . . .	0,05 %
Outras plantas cultivadas . . . . .	0,02 %
Plantas silvestres e nocivas toleradas . . . . .	ocorrência mínima
Plantas nocivas proibidas e feijão miúdo . . . . .	Zero
Retenção foliar . . . . .	0,5 %

Quadro 2 — Padrões exigidos da semente

Fatores	Tolerância
Germinação mínima	80 %
Pureza mínima	98 %
Outras espécies cultivadas	1/500 g
Outras cultivares	10/500 g
Sementes silvestres	0/500 g
Sementes nocivas e feijão miúdo	0/1000 g
Índice de mancha púrpura	10 %

# Por que imitam tanto a

# SEMEATO



Ninguém imita o que não é bom. A Semeato é a empresa líder na indústria brasileira de máquinas para o plantio. Suas plantadeiras e semeadeiras são as mais avançadas do país, servindo para qualquer tipo de terreno. Inclusive para o Plantio Direto. A vitória de seus produtos, exaustivamente pesquisados e desenvolvidos, é um modelo de qualidade. Uma qualidade que, infelizmente, tem sido alvo de grosseiras imitações. Mas este fato apenas demonstra que a liderança da Semeato está sendo muito reconhecida. Até mesmo pela concorrência.



**SEMEATO S.A. IND. COM.**  
Av. Presidente Vargas, 3800 - Fone: (054) 313-1144  
Telex: 054.3855 - Caixa Postal 559 -  
CEP 99.100 - Passo Fundo - RS

de das sementes.

As espécies de ervas daninhas variam de região para região conforme o clima, seqüência de culturas e práticas culturais. As famílias de plantas mais representativas para o sistema de produção de sementes de soja são as seguintes: *Gramineae*, *Compositae*, *Malvaceae*, *Amarantaceae*, *Euphorbiaceae*, *Convolvulaceae*, *Rubiaceae*, *Solanaceae*.

Para manter a lavoura livre e evitar a propagação destas plantas, podemos efetuar um controle: preventivo (utilizando sementes fiscalizadas); cultural (pela competição com a cultura e rotação); físico (através de capinas manuais/mecânicas e pelo uso de arado e grade) e químico (exercido através de herbicidas).

**Pragas** – Diversos insetos podem ser encontrados sobre a cultura de soja, porém, apenas as espécies abaixo são consideradas de importância econômica:

*Anticarsia gemmatalis* – lagarta da soja.

*Plusia spp* – lagarta falsa medideira.

*Epinotia aporema* – broca das axilas.

*Nezara viridula* – percevejo verde.

*Piezodorus guildinii* – percevejo pequeno.

*Euschistus heros* – percevejo marrom.

A vigilância criteriosa e sistemática da lavoura através de amostragens, comparando-se os dados obtidos com os parâmetros que definem a necessidade ou não da adoção de medidas de controle, aliada ao uso de produtos de baixa toxicidade para os inimigos naturais desde o início

Quadro 3 – Efeito do retardamento da colheita na emergência de sementes de soja, cultivar “Bossier” – CNP Soja

Data da colheita	mm de chuva a partir da colheita imediatamente anterior	% umidade na colheita	% de emergência
15 de março	–	11,7	74,0
17 de março	27,8	10,5	54,0
19 de março	0,0	10,6	58,0
22 de março	21,8	23,0	28,0
24 de março	30,6	13,0	32,0
26 de março	0,0	11,0	32,0
29 de março	29,2	26,9	16,0
06 de abril	79,3	11,4	12,0

Quadro 4 – Emergência em areia e avaliação dos danos mecânicos pelo teste de tetrazólio em oito lotes de sementes de soja com o tegumento intacto ou danificado

Lote	Tegumento intacto		Tegumento danificado	
	% emergência em areia	% danos mecânicos	% emergência em areia	% danos mecânicos
1	73	34	33	64
2	77	44	40	68
3	84	34	33	76
4	84	34	38	66
5	84	30	37	74
6	78	20	38	68
7	87	30	34	74
8	84	26	27	88

# VALMET É CULTURA.



Linha 8 Valmet. Os tratores que mais entendem de cana, trigo, soja, café, arroz, laranja, milho e outras culturas.

Equipados com motor MWM, de 3, 4 e 6 cilindros, os tratores Valmet

representam mais torque e potência, com menor consumo de combustível.

E você ainda conta com uma ampla rede de concessionários, assistência técnica, e o mais completo estoque de peças genuínas.

Faça um negócio inteligente pela sua cultura.

Entre para a Linha 8 de tratores Valmet. Valmet é cultura.



**Valmet**

Diesel ou Álcool  
O melhor investimento depois da terra

do ciclo, é o fundamental para o produtor.

**Moléstias** — Quanto às moléstias, pelo aumento da área cultivada e pelo plantio sucessivo numa mesma área, tem-se observado uma maior incidência de doenças. As mesmas podem ser causadas por fungos, bactérias, vírus, nematóides e por agentes abióticos (efeitos tóxicos de herbicidas, fungicidas, inseticidas,  $Al^{+++}$ , deficiências minerais, temperatura ambiente, danos mecânicos, etc.).

Em relação aos herbicidas, inseticidas e fungicidas recomendados para os casos específicos, o produtor deverá seguir as recomendações do técnico responsável, conforme as indicações do Centro Nacional de Pesquisa de Soja.

**Colheita** — O primeiro cuidado a ser observado durante a colheita é a limpeza das máquinas e de todo o equipamento empregado durante o seu processamento. A limpeza rigorosa do equipamento se faz necessária para manter a pureza do lote colhido, possibilitando o seu aproveitamento como semente fiscalizada. Assim, pela erradicação de plantas estranhas (purificação ou "rouging") e pelo uso de máquinas e equipamentos de colheita que tenham sido previamente limpos sempre que se trocar de cultivar, poderemos manter o índice de mistura dentro do padrão oficial estabelecido.

Para uma limpeza bem feita das máquinas é imprescindível o uso de equipamento de ar comprimido. A lavagem da colheitadeira, prática que tem sido usada por alguns produtores, além de não se mostrar satisfatória, reduz a vida útil da máquina e de seus componentes. Condições climáticas que ocorrem da maturação à colheita podem determinar se uma semente poderá ser armazenada satisfatoriamente ou não. A ocorrência de chuvas na época de maturação, aliada a altas temperaturas, afeta diretamente a qualidade da semente (Quadro 3).

A ocorrência de danos mecânicos devido a impactos sofridos no momento da colheita, pode determinar problemas de germinação. Os danos mecânicos se manifestam através de rachaduras do tegumento da semente, mas nem sempre são visíveis externamente.

O eixo-hipocótilo-radícula está localizado logo abaixo da casca, sendo por isso muito suscetível de quebraduras que tornam a semente inviável. Estes danos, mesmo invisíveis externamente, podem ser determinados através do teste de tetrazólio (teste bioquímico de viabilidade), permitindo, assim, avaliar os efeitos acarretados na germinação. Veja o Quadro 4.

Como medidas gerais para a obtenção de sementes de soja de boa qualidade, recomenda-se: a) limpar rigorosamente a colheitadeira e os outros equipamentos utilizados; havendo ensacamento, utilizar somente sacos novos; b) colher tão logo a cultivar esteja seca (em torno de 14,5 por cento), evitando deterioração em campo; c) manter os campos livres de ervas daninhas para facilitar a regulação da colheitadeira; d) colher a uma velocidade aproximadamente constante; e) ajustar a abertura do côncavo e a rotação do cilindro para completa trilha; f) diminuir a rotação do cilindro e aumentar a abertura do côncavo nas horas mais quentes do dia; g) verificar constantemente o aspecto da semente colhida; h) semente que sofreu retardamento de colheita deve ser trilhada com maior teor de umida-▶

# Quando esse time entra em campo, quem ganha é o lavoureiro.



O amigo lavoureiro deve estar sentindo no bolso, a cada lavoura plantada, o custeio aumentando e o lucro diminuindo. Por isso, mais do que nunca, você deve manter suas máquinas agrícolas bem conservadas.

A Ipiranga tem um time completo de produtos para ajudar você nessa necessidade. Com os óleos lubrificantes e graxas Ipiranga, você mantém suas máquinas em ótimas condições e produzindo mais.

Obtenha o lucro que você merece.

Ponha no campo os produtos Ipiranga.



**PETRÓLEO  
IPIRANGA**

de (15 por cento) e menor rotação do cilindro e, i) a partir de um teor de umidade de 11 por cento para menos, a ocorrência de grãos quebrados aumenta consideravelmente, mesmo realizando uma colheita muito cuidadosa.

**Beneficiamento e armazenagem** – Após a colheita, a produção é destinada à unidade de beneficiamento de sementes (UBS) onde será processada a secagem, caso necessária, e operadas as diversas fases de beneficiamento, conforme critérios estabelecidos nas normas de produção de sementes fiscalizadas. Mesmo com todos os cuidados adotados na lavoura, o lote colhido, ao chegar na UBS, apresenta uma quantidade apreciável de material estranho, grãos avariados, palhas, material verde, terra, etc.

Estes agregados representam focos de decomposição e de enfermidades para os grãos, além de comprometer a pureza do lote. Logo, devem ser afastados, a fim de se conseguir boa conservação e qualidade do produto. Deve-se considerar, portanto, a limpeza dos grãos como uma operação fundamental, classificando-se a operação em duas etapas: pré-limpeza e limpeza.

Geralmente, a pré-limpeza é efetuada antes da operação de secagem. Sua finalidade principal é separar as impurezas maiores que o grão. As máquinas de limpeza têm como finalidade retirar todas as impurezas presentes nos grãos, até um percentual que atenda aos padrões de semente.

Os equipamentos mínimos necessários para a produção de sementes de soja no Rio Grande do Sul são:

a) máquina de ar e peneira com os seguintes requisitos: 1 – possuir coluna de ar, de potência adequada, atuando sobre a semente quando de sua entrada na máquina; 2 – possuir três jogos de peneira, possibilitando a separação do produto recebido em, no mínimo, quatro diferentes porções; 3 – possuir coluna de ar, de potência adequada, atuando sobre a semente após ter sido submetida à peneiração;

b) secador com máquina de pré-limpeza;

c) determinador de umidade;

d) balança com capacidade mínima de 50 quilos;

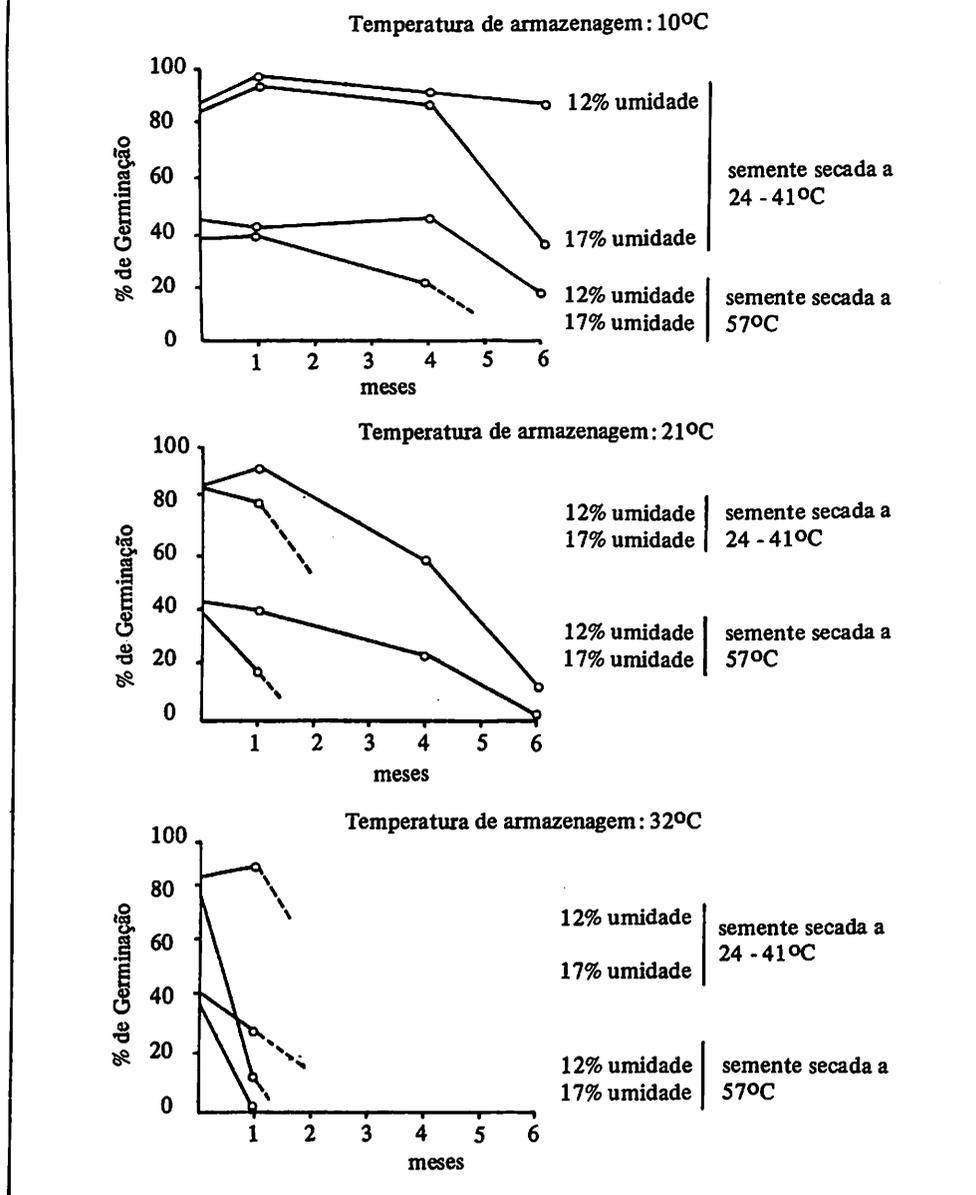
e) calador apropriado e

f) compressor de ar ou aspirador de pó industrial (mínimo 5 HP).

O teor de umidade é o fator mais importante a ser levado em conta no armazenamento. Por isso, lotes colhidos úmidos devem ter a sua umidade reduzida para 11-12 por cento, podendo, para tal, ser utilizados secadores de diversos tipos que empregam energia calorífica obtida da queima de combustíveis.

Uma alternativa bastante viável poderá ser a utilização de silos ventilados apenas com ar natural, sempre que as condições de tempo o permitam. A semente de soja, como qualquer

Gráfico 1 – Germinação em função da temperatura de armazenamento, para soja secada a diferentes temperaturas



outra, é higroscópica, atingindo um equilíbrio do teor de umidade com a umidade relativa do ar que a circunda. Esse ponto chama-se ponto de equilíbrio de umidade, sendo alguns de seus valores referidos no Quadro 5.

Assim, a soja armazenada está sujeita às influências das condições ambientais em que se encontra. Se a umidade relativa for muito elevada, ocorrerá a reabsorção de umidade até atingir o equilíbrio. Nestes casos, a verificação periódica do teor de umidade dos grãos torna-se necessária, para determinar se há necessidade de uma nova secagem.

Durante as operações de secagem da semente, a mesma pode sofrer injúrias térmicas. Para

tanto, a temperatura de secagem e o tempo de exposição devem ser controlados. Referindo-se aos critérios gerais da secagem de sementes de soja, McKenzie (Drying Soybean with Heated and Unheated air) comenta que altas temperaturas do ar produzem fissuras ou quebras no seu tegumento.

Estas fissuras possibilitam a penetração da microflora externa, fato que acontece especialmente no armazenamento. Recomenda-se então, para a secagem de sementes de soja em geral, não utilizar temperaturas superiores a 43 graus centígrados.

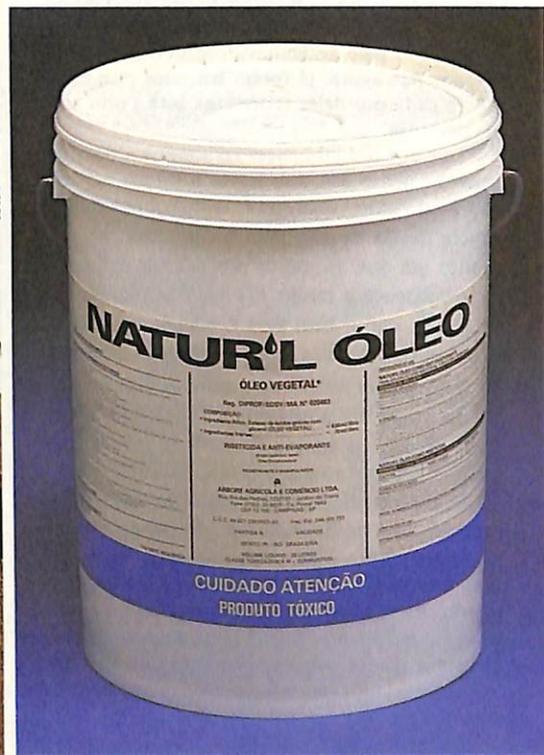
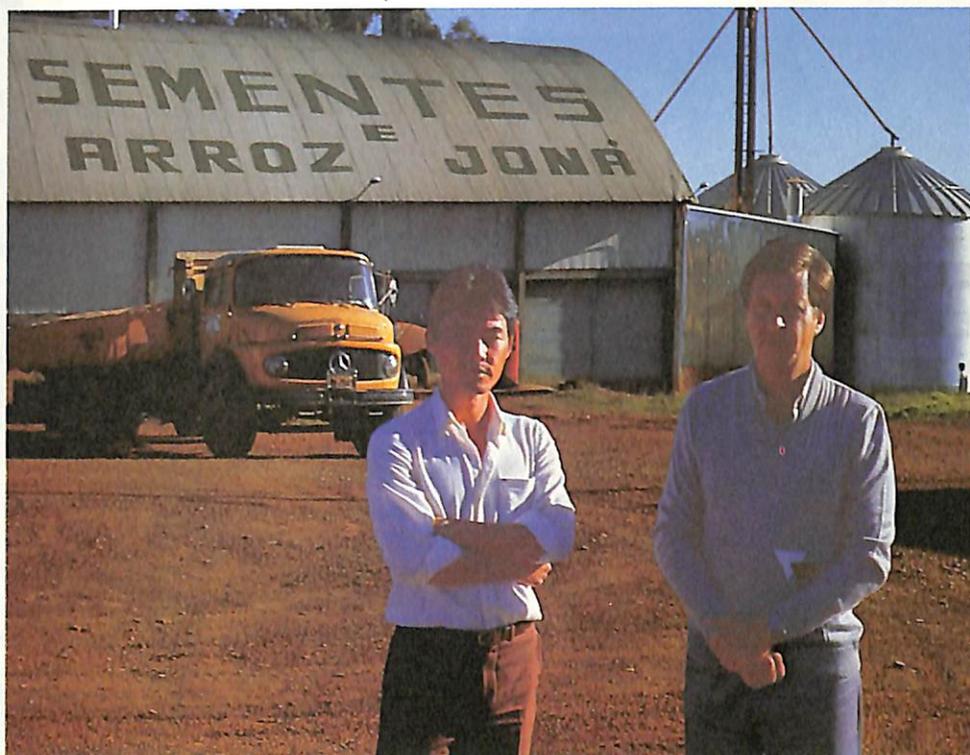
Estudiosos concluíram que a secagem de sementes de soja com temperaturas superiores a 50 graus centígrados não só reduzem grandemente a germinação após a secagem, como também debilitam as sementes para o armazenamento. Quando submetidas a temperaturas elevadas, as sementes mais úmidas são mais afetadas na germinação do que as mais secas, conforme o Gráfico 1. □

Quadro 5 – Ponto de equilíbrio de umidade da soja em relação à umidade relativa do ar a 25°C

Umidade da semente (%)	Umidade relativa (%)			
	30	45	60	75
	6,5	7,5	9,5	13,0

INDÚSTRIAS JOÃO NASCIMENTO S.A.  
PONTA GROSSA - PR  
VALDOMIRO MINORU SATO  
Eng. Agrônomo  
MAURO OSCAR RIBAS  
Diretor Industrial

**“Reduzir 30% na dosagem em herbicidas e fungicidas, que são produtos caríssimos, para nós que somos grandes plantadores, representa um valor econômico bastante alto!”**



**“Aplicamos**  
**NATUR'L ÓLEO®**  
com herbicidas na lavoura de Soja e Milho,  
reduzindo até 30% na dosagem.  
Além disso verificamos que quando aplicamos  
o herbicida com natur'l óleo em áreas  
onde tinha picão com 3 a 5 folhas o controle  
foi quase 100%, mesmo tendo chovido uma hora  
após a aplicação.”



ARBORE AGRÍCOLA E COMÉRCIO LTDA.  
RUA RIO DAS PEDRAS, 123  
FONE (019) 32-5288 - CAMPINAS - SP  
TELEX (019) 1891 AACL

# Milho novo na praça

A Reunião Técnica Anual foi marcada pelo lançamento de duas variedades promissoras: a Save 342-A e Save 394.

O lançamento de dois novos híbridos, Save 342-A e Save 394, marcou a realização da XXIX Reunião Técnica Anual do Milho, promoção do Ipagro/Seagri (Instituto de Pesquisas Agronômicas da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul) e da Emater/RS.

Estes híbridos foram criados pelo Ipagro, dentro do Programa de Melhoramento de Milho (o único oficial no Brasil), desenvolvido na Estação Experimental de Veranópolis que, com 65 anos, é a mais antiga do país e já tem 35 anos de trabalho com milho. O programa do milho híbrido começou há mais de 20 anos e foi conduzido pelo agrônomo José Veríssimo de Oliveira. Até agora, já foram lançados oito híbridos e cada um deles representa sete a oito anos de pesquisa.

Um dos pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento dos dois novos híbridos, agrônomo José Paulo Guadagnin, falou sobre a importância destas opções para o agricultor, no momento em que há grande procura por milhos de ciclos precoce e tardio. "O 394 é um milho que se presta muito bem para o plantio no cedo e, por ter ciclo menor, foge à estiagem, pois grana mais rapidamente. Com poucos dias de chuva, ele completa a maturação". Este híbrido de ciclo precoce se adapta muito bem para o consórcio com soja e feijão.

O ciclo tardio, característica do Save 342-A também tem muita demanda, devido ao melhor empalhamento. "Não adianta mais nada ter uma alta produtividade e uma grande perda no galpão, na armazenagem". O pesquisador explicou que o 342-A seca rapidamente a espiga, enquanto a planta continua verde, o que é muito importante pela transformação de nutrientes em açúcares na produção de grãos.

Nas safras 82/83 e 83/84, foram comparados os rendimentos médios de grãos dos híbridos Save 394, Save 342-A e dos híbridos precoces e tardios recomendados para o Rio Grande do Sul, em 18 locais diferentes. As médias de produtividade dos dois novos híbridos foram superiores às apresentadas pelos grãos comerciais, utilizados como testemunha na pesquisa.

Por outro lado, a média do Save 394 (5.797 quilos por hectare) foi superior à alcançada pelo Save 342-A (4.925 quilos por hectare). Os pesquisadores não chegaram, ainda, à conclusão se o Save 394 é mais produtivo ou se a maior produtividade se deve à utilização de uma maior densidade de plantas por hectare. O Quadro 1 apresenta as características dos dois novos híbridos.

O Save 342-A é uma versão dupla de outro híbrido, o 342, e o Save 394 também é um híbrido duplo. Conforme Guadagnin, ambos apre-

sentam alto potencial de rendimentos de grãos por hectare e ampla adaptação às mais diversas regiões produtoras de milho no estado gaúcho e no Sul do país. Por enquanto, o Ipagro só fornece pequenas quantidades dos dois híbridos. No ano que vem, eles serão recomendados pela Emater/RS, e, então, poderão ser adquiridos em grande quantidade pelos agricultores interessados.

Perspectivas de safra – O agricultor gaúcho não está estimulado a plantar milho na próxima safra. A conclusão foi apresentada pelos técnicos da Emater/RS durante um dos painéis da



Miguel Bresolin



Sérgio Westphalen

Fotos: E. Planella

Quadro 1 – Caracterização dos híbridos

Características	Save 342-A	Save 394
<b>Planta</b>		
Altura média (cm)	260 *	230 *
Altura média da inserção da espiga (cm)	130 *	120 *
Enraizamento	Muito bom	Muito bom
Resistência ao acamamento	Excelente	Excelente
Resistência a pragas	Muito boa	Muito boa
Ciclo	Normal	Precoce
Floração (dias)	80 *	72 *
Maturação (dias)	150*	135 *
<b>Espiga</b>		
Comprimento médio (cm)	22	22
Número de fileiras	14 a 16	14 a 18
Cor do sabugo	Branca e vermelha	Branca e vermelha
Empalhamento	Bom	Regular
<b>Grãos</b>		
Classe	Amarelo	Amarelo
Tipo	Dentado	Dentado
Peso 1.000 grãos (g)	409	334
Densidade recomendada (plantas/ha)	40.000	50.000

(\* ) Variável de acordo com a região e época de semeadura.

# Depois do Pré-Plantio Incorporado Stauffer os outros herbicidas pedem água.

**A** Stauffer trouxe para os produtores de milho brasileiros o herbicida líder mundial na cultura do milho: Eradicane. Um herbicida Pré-Plantio Incorporado que não depende de umidade para ser aplicado.



**O fim de um velho problema do produtor de milho.**

Com Eradicane você não fica na dependência da chuva para aplicar. Eradicane é aplicado em solo seco, antes do plantio. E você pode esperar, tranqüilo, o melhor momento para plantar, certo de que ele já está agindo.



**Eradicane<sup>MR</sup> não peca por falta. Nem por excesso.**

Nem a escassez de chuva nem o excesso prejudicam a ação de Eradicane, pois ele adere às partículas do solo. Com muita chuva, os herbicidas superficiais são carregados para as camadas inferiores do solo ou arrastados pela erosão para outras regiões, diminuindo ou perdendo seu efeito herbicida.

No caso de falta de chuvas, os herbicidas aplicados na superfície do solo sofrem a ação de ventos, luz e, o que é pior: não conseguem atingir as sementes das plantas daninhas, pois precisam de água para penetrar no solo. Nestas condições, não conseguem controlar as invasoras.



## A vantagem do Pré-Plantio Incorporado (PPI):



Com Eradicane você tem mais segurança. Por ser aplicado em Pré-Plantio Incorporado, Eradicane começa a agir antes das plantas daninhas emergirem, evitando que elas concorram com o milho na sua fase inicial de desenvolvimento, protegendo-o até a colheita.

Além disso, este sistema de aplicação proporciona um melhor planejamento do plantio, pois libera o maquinário para outras tarefas.

## Eradicane<sup>MR</sup> é o mais eficiente no controle do Capim-marmelada (Papuã).



E controla também as plantas daninhas problemáticas, como: Tiririca, Sorgo-de-alepo (Capim-maçambará) e Grama-seda.

Eradicane também é eficiente no controle sobre algumas invasoras de folhas largas, como: Guanxuma, Caruru, Beldroega e Corda-de-viola.

## Sutazin<sup>MR</sup>. O melhor para infestações mistas.



Se o problema do seu milharal são as infestações mistas, gramíneas e folhas largas, a solução é Sutazin.

Sutazin é um herbicida de amplo espectro de controle, pois é composto de dois ingredientes ativos de comprovada eficiência: Butylate, contra as plantas daninhas de folhas estreitas, e Atrazina, contra as folhas largas.

Além disso, Sutazin também é aplicado em Pré-Plantio Incorporado, com todas as vantagens que você acabou de ver.

## Uma nova safra de herbicidas para o milho.



**Um nome com raízes na terra.**

**Stauffer Produtos Químicos Ltda.**

São Paulo: Av. Brig. Faria Lima, 2000 - 13º andar - CEP 01452 - Tel.: (011) 210-8633  
Porto Alegre: Praça Dom Feliciano, 39 - Conj. 902 - CEP 90000 - Tel.: (0512) 21-7488  
Londrina: Av. Paraná, 453 - Conj. 401 - CEP 86100 - Tel.: (0432) 23-1234



XXIX Reunião Técnica Anual do Milho, tendo em vista a baixa aquisição de insumos, já que algumas regiões do Rio Grande do Sul começam a plantar este cereal no mês de agosto.

Vários fatores contribuem para que as perspectivas não sejam boas para a próxima safra de milho naquele estado, tanto em área, como em rendimento: o baixo preço do produto no mercado, a recessão na suinocultura, avicultura e na produção de leite, o alto custo dos insumos e as condições do solo, que não asseguram boas produtividades. Além disso, outros fatores também prejudicam a cultura naquele estado, como o armazenamento precário, o baixo número de plantas por hectare, o plantio fora das épocas apropriadas e a deficiência de máquinas.

Os técnicos da Emater relacionaram como

pontos positivos o crescimento do número de agricultores que vêm utilizando as práticas recomendadas para a cultura, como o uso de sementes híbridas, plantio em época certa, uso da adubação (tanto orgânica como mineral), es-

Foto: Paulo Pitanga



Mário Cabeda

### CONSERVAÇÃO DO SOLO

*A greve das universidades autárquicas completava 75 dias quando iniciou a XXIX Reunião Técnica Anual do Milho. O que à primeira vista parece não ter muita relação serviu como paralelo para exemplificar a situação dos solos agricultáveis no Rio Grande do Sul. O professor da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Mário S. Vaz Cabeda comparou a deterioração do solo com o que acontece na Universidade, que tem o seu patrimônio — prédios, bibliotecas e laboratórios — e os técnicos destruídos.*

*“Não existe uma maneira de impedir a deterioração dos recursos físicos e humanos, enquanto há uma nítida acumulação de riquezas em setores bem localizados”. Para o professor, o problema da conservação dos solos é essencialmente político. “A técnica que temos hoje permite que a gente pratique uma agricultura melhor, mas não existe incorporação crítica dos conhecimentos”. Na sua opinião, os técnicos têm de passar do plano intelectual para a ação transformadora.*

paçamento correto (de 40 mil a 50 mil plantas por hectare) e o armazenamento adequado em paióis de tela, tubulões plásticos, tonéis ou em galpões tradicionais melhorados.

**Sementes** — No Rio Grande do Sul, em 10 anos, a área aprovada para o plantio de semente de milho híbrido cresceu 79 por cento, enquanto que a produção atestada aumentou 410 por cento no mesmo período. O diretor do Ipagro, Miguel Bresolin, afirmou que não faltam sementes de híbridos para a cultura do milho crescer naquele estado, onde existe uma disponibilidade de 15 mil toneladas de sementes de híbridos (370 mil sacas de 40 quilos) recomendados para a comercialização, além de um excedente de cinco mil toneladas (125 mil sacas de 40 quilos) para a exportação para outros estados e países. Bresolin forneceu estes dados com base nas estimativas da Subcomissão Estadual de Sementes de Milho e Sorgo.

As sementes recomendadas para o plantio de milho no estado gaúcho são as seguintes: híbridos tardios — Save 432, Dekalb XL 670, Agrocerec 28, Agrocerec 35, Cargill 115 e Cargill 408; híbridos precoces — Save 432, Agrocerec 64, Agrocerec 64-A, Agrocerec 64-B, Pioneer X 307, Pioneer 515, Pioneer 6836, Pioneer 6872, Pioneer 6874, Pioneer 6875, Cargill 501, Cargill 511 e Dekalb XL 563.

**Consórcio** — No encontro, o pesquisador do Ipagro, Sérgio L. Westphalen, apresentou um trabalho sobre os cultivos múltiplos, avaliando os sistemas de consórcio e sucessão com soja, feijão e milho. Segundo o pesquisador, o sistema consorciado é sempre mais rentável que o monocultivo convencional de soja, desde que sejam utilizadas as técnicas adequadas na pequena propriedade, que precisa tirar o máximo do solo. “O milho é uma cultura indispensável, não só no sistema consorciado, mas como cultura de rotação”.

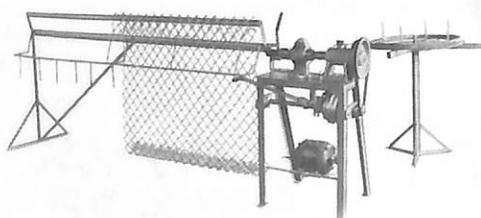
No Rio Grande do Sul, 60 por cento da área plantada com milho é consorciada, assim como 60 a 70 por cento do total cultivado com feijão. □

## Fabricando tela de arame, tudo o que cai na sua malha é lucro!



Com uma máquina SAUR para fabricar tela de arame, você inicia uma rendosa indústria. Depois, à medida que vai juntando as malhas e produzindo tela, você também vai acumulando lucros.

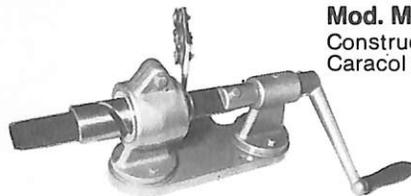
#### Mod. Motorizado



Construção de ferro. Caracóis para 8 tamanhos de malhas. Cavalete-suporte da tela com rolo giratório e jogo lateral. Motor elétrico trifásico ou monofásico de 0,75 HP, 380/220 V, 60 Hz, 1.700 rpm. Acessórios normais: 2 caracóis (para malhas de 5,5 x 8 e 8 x 11 cm), base, polia de três estágios, motor com correia “V” e 3 contra-pesos para a tela.

#### Mod. Manual

Construção de alumínio. Caracol e lâmina de aço.



#### Revendedores:

##### Porto Alegre-RS:

Ferramentas Gerais S.A. - Telex: 0511566 - Fone: (0512) 42-0700

##### Joinville-SC:

Ico Comercial S.A. - Telex: 0474102 - Fone: (0474) 22-3077

##### Curitiba-PR:

Ico Comercial S.A. - Telex: 0415153 - Fone: (041) 232-7011

##### Campo Grande-MS:

Kepler Weber S.A. - Telex: 0672348 - Fone: 382-3113



**METALÚRGICA SAUR LTDA.**

Acesso à BR-285, km 1 - Fone: (055) 375-2122  
Telex: 0552385 - 98280 - Panambi - RS

# A Massey Ferguson está procurando o avô deste trator.



## Quem tiver o MF mais antigo do mercado em funcionamento troca pelo netinho.

A Massey Ferguson resolveu reconstituir a sua história. Por isso ela está procurando o MF mais antigo do mercado, que ainda esteja em funcionamento.

Pode ser o Massey Ferguson, o Massey-Harris ou até o bom e velho "Ferguinho". Se você tem um desses modelos, não perca tempo. Vá ao

revendedor Massey Ferguson mais próximo e comunique o ano de fabricação do seu trator. Se ele for o mais antigo, você recebe uma ótima recompensa: troca o antigo por um MF 290 novinho.

Desta forma, a Massey pretende homenagear o centenário de Harry Ferguson, seu fundador, e mostrar

que os tratores Massey Ferguson são os mais duráveis do mercado.

Por isso eles continuam fazendo sucesso em todos os campos.



A força que está com você.

# Quando as invasoras atacam

Neste caso, trate de eliminá-las. Veja como.



Sambaia no meio do trigal

Já estão prontas as recomendações da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo para o ano de 1984, elaboradas pelo CNPT – Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, de Passo Fundo, RS.

O controle de plantas daninhas consiste em utilizar características ecológicas da cultura e da planta daninha de tal forma que a primeira leve vantagem na competição. A utilização deste método, além de auxiliar qualquer outro tipo de

controle, não aumenta os custos de produção.

A essência do controle cultural consiste em obter uma lavoura sadia de crescimento vigoroso e que feche rapidamente a área semeada. Para isso, é preciso observar algumas recomendações como: escolher as variedades indicadas para as condições de clima da região e solo da propriedade; empregar semente fiscalizada ou certificada; semear na época indicada para a região, utilizando-se a quantidade de semente e o espa-

çamento recomendado; empregar a quantidade de adubo recomendado; observar o sistema de rotação de culturas.

Em pequenas áreas de cultivo, que ocorrem geralmente com mini e pequenos produtores, o controle das plantas daninhas deverá ser feito através da capina manual.

O controle químico é recomendado quando não há disponibilidade de mão-de-obra ou quando o tamanho da lavoura e/ou grau de infestação não permitirem o controle mecânico de plantas daninhas em tempo oportuno (Tabelas 1 e 2).

Controle químico em plantio convencional – As dosagens devem variar com o grau de infestação, a fase de desenvolvimento dos inços e as condições climáticas reinantes. A aplicação deve ser realizada na época de crescimento intenso, evitando-se períodos de seca prolongada, pois, nesta condição, a eficiência é, em geral, prejudicada.

Durante o perfilhamento, os cereais apresentam melhor tolerância aos herbicidas hormonais. Em lavouras onde, nas vizinhanças, existem culturas de folhas largas, como colza e frutíferas em geral, recomenda-se não utilizar 2,4-D (éster), para diminuir possíveis efeitos fitotóxicos das derivas.

A aplicação de Pendimethalin deve ser feita logo após o plantio e antes da germinação das ervas. É importante observar a profundidade de semeadura para que se obtenha boa cobertura das sementes. Estas, em contato direto com a

Tabela 1 – Doses e épocas de aplicação dos herbicidas recomendados para o controle de plantas daninhas em trigo

Invasoras	Herbicidas nomes comuns	Concentração (g/l)	Produto comercial (l/ha)	Época de aplicação
Dicotiledôneas comuns	2,4-D (amina)	720	1,0 a 1,5	Durante o perfilhamento do trigo a partir de 4 folhas até o início da alongação
	2,4-D (éster)	400	0,6 a 1,0	
	2,4-D + MCPA	275 + 275	1,0 a 2,0	
	2,4-D + Picloran	275 + 360	1	
Cipó-de-veado-de-inverno ( <i>Polygonum convolvulus</i> )	Dicamba <sup>1</sup> + 2,4-D (éster)	480 + 400	0,2 + 1,0	A partir de 4 folhas de trigo
	Bentazon <sup>1</sup> + 2,4-D (amina)	480 + 720	1,0 + 1,0	
	Bentazon <sup>1</sup> + 2,4-D (éster)	480 + 400	1,0 + 1,0	
	2,4-D + Picloran	22,5 + 360	1	
Azevém ( <i>Lolium multiflorum</i> )	Bentazon <sup>1</sup>	480	1,5 a 2,0	A partir do início do perfilhamento do trigo e azevém com 2 a 4 folhas
	Diclofop-methyl <sup>2</sup>	280	1,5	
Aveia spp.	Pendimethalin <sup>3</sup>	500	2,0 a 2,5 Solo arenoso 2,5 a 3,0 Solo fraco 3,0 a 3,5 Solo argiloso	Pré-emergência
	Diclofop-methyl <sup>2</sup>	280	1,5 a 2,0	

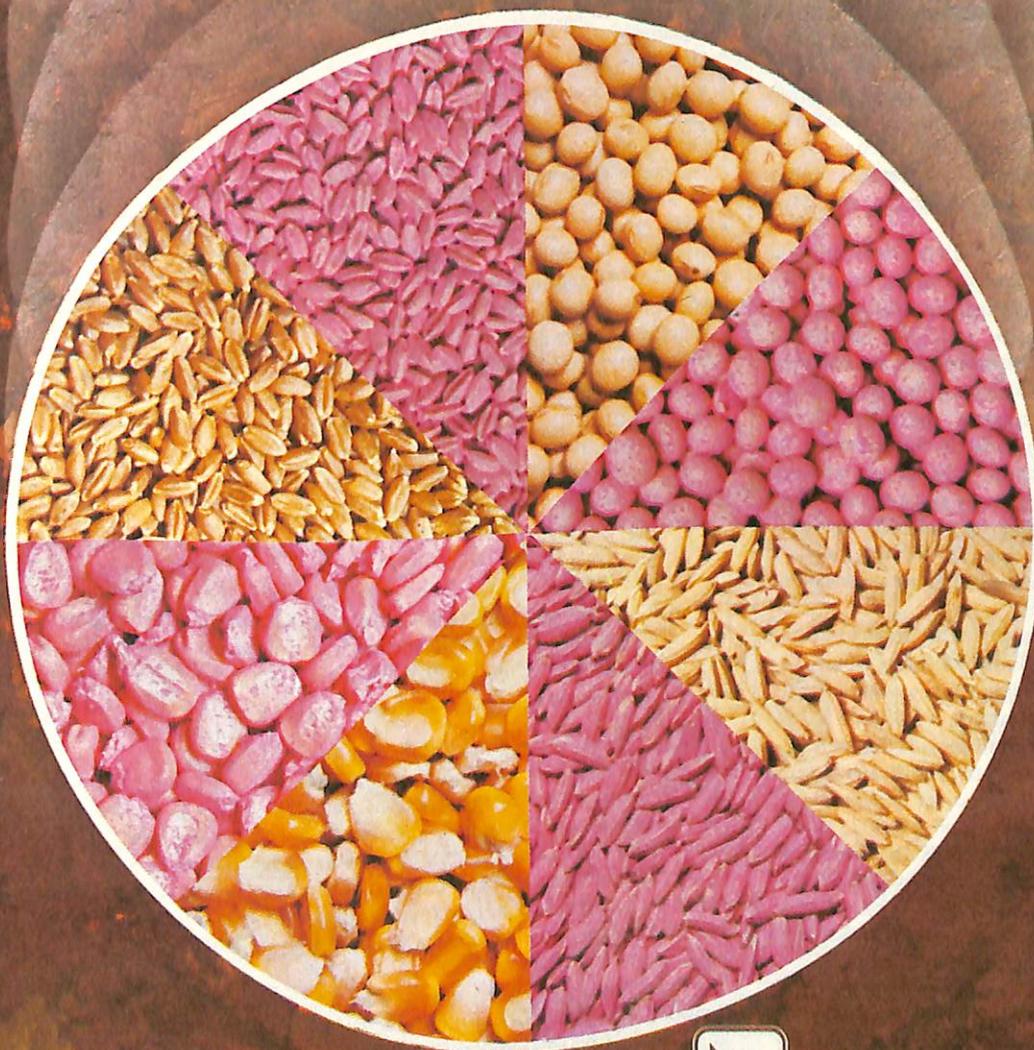
<sup>1</sup> As misturas de Bentazon + 2,4-D e de Dicamba + 2,4-D e Bentazon podem ser usadas para controlar dicotiledôneas comuns do trigo.

<sup>2</sup> Diclofop-methyl não pode ser utilizado em mistura de tanque com herbicidas hormonais e Bentazon; deve ser aplicado isoladamente, pelo menos 3 dias antes ou depois destes produtos.

<sup>3</sup> Pendimethalin possui um controle médio (70% a 80%) de azevém, nabo e picão branco; controla perfeitamente serralho e a aspérgula, porém não controla cipó-de-veado-de-inverno.

(thiabendazole, MSD)

# TECTO<sup>\*</sup> 10 NO TRATAMENTO DE SEMENTES



**MSD-AGVET** 

MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.

SÃO PAULO - Av. Ipiranga, Faria Lima, 1815-2º andar Cep. 01451 Tel. (011)211 7811-SP  
PORTO ALEGRE - Av. Cristóvão Colombo, 1013-1º Andar Cep. 90 000 Tel. (051)26 3911

Tabela 2 – Doses e época de aplicação dos herbicidas dessecantes recomendados para o controle de plantas daninhas em plantio direto

Invasoras	Herbicidas nomes comuns	Concentração (g/l)	Produto comercial (l/ha)	Época de aplicação (trigo)
Monocotiledôneas anuais	Paraquat	200	1,0 a 1,5	No mínimo 3 a 10 dias antes da semeadura
	Glyphosate	480	1,5 a 2,0	
Monocotiledôneas e Dicotiledôneas anuais	Paraquat	200	1,0 a 1,5	No mínimo 3 a 10 dias antes da semeadura
	2,4-D (éster) <sup>1</sup>	400	1,5	No mínimo 15 dias antes da semeadura
Monocotiledôneas e	Glyphosate	480	2,0 a 3,0	No mínimo 8 a 10 dias antes da semeadura
Dicotiledôneas anuais e perenes	Glyphosate + 2,4-D (éster)	480 + 400	1,5 + 1,5	No mínimo 15 dias antes da semeadura

<sup>1</sup> As aplicações de 2,4-D com Paraquat devem ser feitas em separado, sendo que o primeiro produto deve ser aplicado no mínimo seis horas antes dos demais.

superfície tratada, podem sofrer ação tóxica do herbicida, ficando prejudicada a sua germinação. Observações a campo revelam, ainda, que a aplicação deste produto muito próxima à fase de emergência também pode prejudicar o processo germinativo das sementes.

**Controle químico em plantio direto** – Com este sistema, o solo não sofre nenhum preparo. O controle químico das plantas daninhas representa o principal fator de sucesso. Este controle pode ser feito em duas etapas: pré-emergência e pós-semeadura. A pré-emergência consiste na eliminação das ervas daninhas presentes antes da semeadura, utilizando herbicidas dessecantes e de ação total. A pós-semeadura consiste no controle de ervas daninhas que germinam após a semeadura, utilizando herbicidas de pré e pós-emergência.

Na presença de invasoras mais resistentes ou com grande desenvolvimento vegetativo, são necessárias duas aplicações de herbicidas em pré-semeadura. Na primeira aplicação, utiliza-se a metade da dosagem recomendada, no mínimo, 10 dias antes da semeadura. Completa-se o tratamento com uma segunda aplicação, empregando-se doses recomendadas, no mínimo, três dias antes da semeadura. Quando, na primeira aplicação, se optar por uma mistura que inclua 2,4-D (éster), esta deve ser realizada, no mínimo, 15 dias antes da semeadura. Neste caso, na segunda aplicação, não pode haver presença de 2,4-D (éster).

A adição de surfactantes ao herbicida Paraquat melhora sensivelmente a sua eficiência. A recomendação de Paraquat fica sujeita a providências indicadas na Portaria nº 007 de 13 de janeiro de 1981, do Ministério da Agricultura, pois trata-se de um produto classificado dentro da classe I (altamente tóxico em qualquer concentração), segundo a Portaria nº 002, de 11 de fevereiro de 1981 da DISAD. Produtos classificados na classe I e II ficam sujeitos à obrigatoriedade da apresentação de receita emitida por engenheiro-agrônomo, e sua aplicação deve ser feita sob orientação técnica.

A presente recomendação para o controle químico considera apenas a eficiência relativa do controle e não a economicidade de cada um dos tratamentos. O uso e a adoção por parte dos agricultores da melhor opção de controle deverão ser decididos para cada caso, com auxílio da assistência técnica. □

## Controle de fungos

Quadro 1 – Eficiência relativa de fungicidas no controle de doenças fúngicas do trigo<sup>1</sup>

Produtos	Doenças					
	Oídio	Ferrugem da folha	Ferrugem do colmo	Septoriose	Helminthosporiose	Giberela
Manebe	—	**	**	**	**	*
Manebe + ATE	—	**	SI	SI	SI	SI
Manebe + Captafol	—	**	**	***	SI	*
Zinebe	—	**	**	**	*	SI
Ditianom	—	—	*	**	**	SI
Manebe + Triadimefom	***	***	***	***	**	SI
Triadimefom	***	**	**	*	*	SI
Triforime	**	**	**	SI	—	SI
Manebe + Benomil	*	**	**	**	**	***
Manebe + Metiltiofanato	*	**	**	**	**	***
Manebe + Tiabendazole	*	**	**	**	**	***
Manebe + Carbendazim	*	**	**	**	**	***
Propiconazole <sup>2</sup>	***	***	***	***	***	SI
Diclobutrazole <sup>2</sup>	***	***	***	SI	SI	SI
Fempromorfo <sup>2</sup>	***	***	***	SI	SI	SI

\* Controle até 40%.

\*\* Controle de 40 a 70%.

\*\*\* Controle acima de 70%.

— Sem controle.

SI Sem informação. Em alguns casos somente com uma observação.

<sup>1</sup> Dados originados de experimentação de campo e casa de vegetação.

<sup>2</sup> Novos produtos em fase de registro no M.A., possíveis de recomendação.

**A** cultura do trigo no Brasil está sujeita ao ataque de várias doenças fúngicas que podem ocasionar significativas perdas de rendimento. O controle químico de doenças da parte aérea associado à resistência varietal, determinadas práticas culturais e tratamento de sementes através de fungicidas, constituem medidas importantes na minimização dessas perdas.

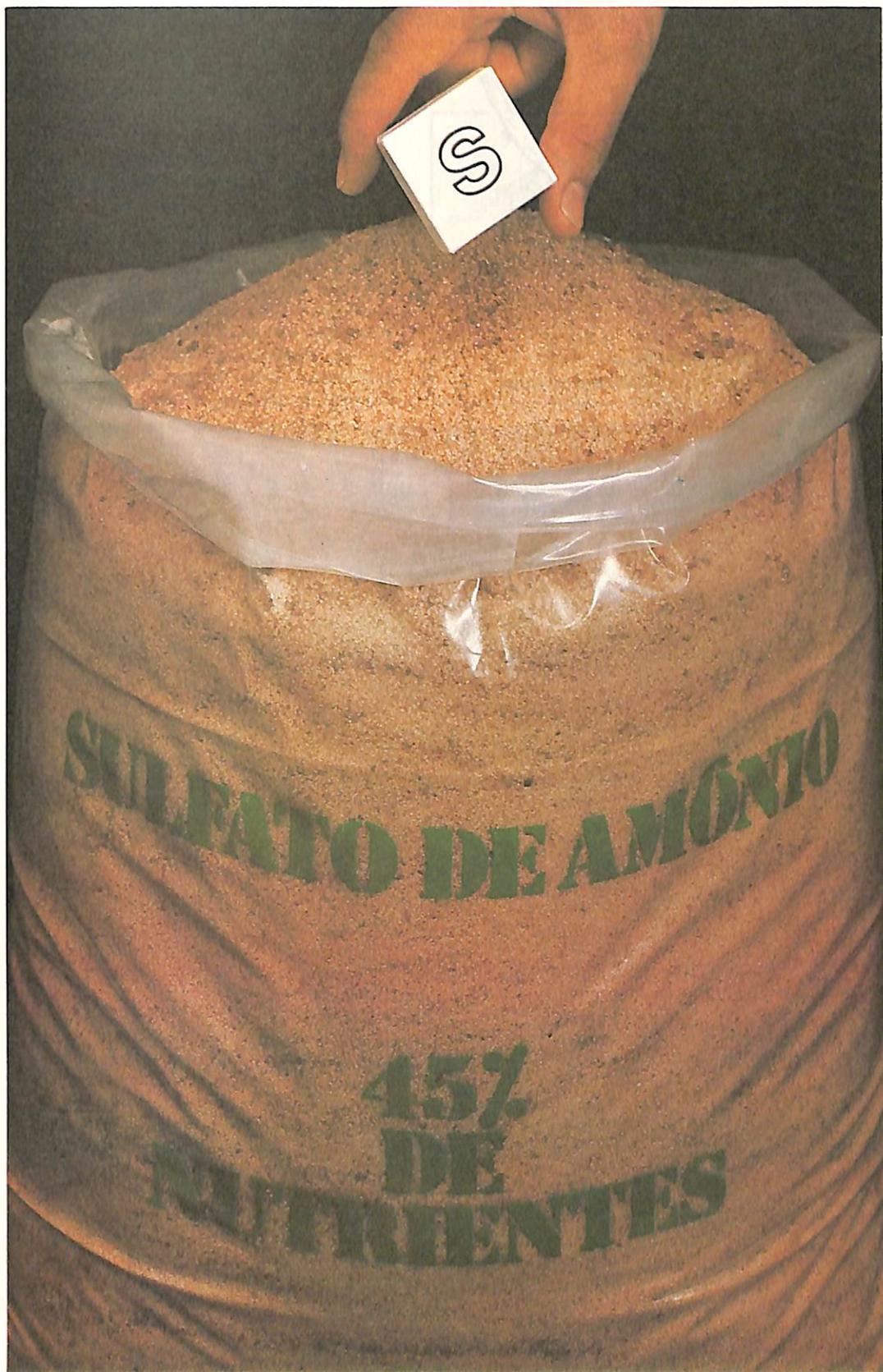
Produtos a serem utilizados no controle às moléstias do trigo são recomendados anualmente pela Comissão Sulbrasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT), onde são informados dose, modo de ação, persistência e aspectos toxicológicos. Além desses aspectos, a indicação comparativa do grau de eficiência é também

importante na escolha dos produtos a serem utilizados.

Com o objetivo de fornecer subsídios à assistência técnica e aos produtores é apresentada, no Quadro 1, a eficiência relativa dos fungicidas recomendados pela CSBPT e a de novos produtos passíveis de serem recomendados a partir de seu registro, para trigo, no Ministério da Agricultura.

O grau de eficiência poderá apresentar variações determinadas por condições climáticas, principalmente para aqueles produtos com ação protetora, como no caso dos ditiocarbamatos (manebe e zinebe), ditianom e captafol que podem ser lavados pela chuva, reduzindo sua eficácia. O uso de espalhante adesivo poderá amenizar estes efeitos. □

# Enxofre. Uma vantagem extra do Sulfato de Amônio.



O sulfato de amônio apresenta vantagens comprovadas na alimentação da lavoura. Uma delas é a de possuir 21% de nitrogênio amoniacal, um nutriente indispensável para o desenvolvimento das plantas. A outra é a de possuir 24% de enxofre, componente essencial de todas as proteínas. E a terceira vantagem é que o sulfato de amônio pode ser misturado a outros fertilizantes ou aplicado isoladamente em cobertura, sem risco de perdas. O sulfato de amônio devolve ao solo nutrientes essenciais e assegura um resultado final mais produtivo. E as outras vantagens você continua comprovando na economia, eficiência e fartura de sua colheita. Pergunte ao seu Técnico.



CENTRO DE PESQUISA E PROMOÇÃO  
SULFATO DE AMÔNIO

SN - Centro de Pesquisa e Promoção  
de Sulfato de Amônio Ltda  
Av. Dr. Vieira de Carvalho, 172  
1º andar  
CEP 01210 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 223-3731

# Abertura e poda

A abertura de galhos e a poda são práticas essenciais para a melhor frutificação da macieira.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Marco Antônio Lucini

**A** poda objetiva estabelecer o equilíbrio entre a vegetação e a frutificação, sendo uma prática fundamental para regularizar a produção e melhorar a qualidade dos frutos. Além disso, é necessária para manter um equilíbrio constante entre o desenvolvimento das raízes e da copa.

Do ponto de vista prático, a poda consiste em suprimir a vegetação estéril e conservar apenas as partes que são convenientes para a melhor captação de energia solar, aeração, facilidades nos tratos culturais e frutificação alternada.

**Princípios da poda** – A poda deve ser realizada de acordo com alguns princípios:

1 – Exige conhecimento da maneira de vegetar da planta. Deve-se saber quais os órgãos de frutificação e os órgãos vegetativos.

2 – A frutificação é inversamente proporcional ao vigor da planta.

3 – A força da vegetação do ramo é tanto maior quanto mais sua direção se aproximar da vertical.

4 – A circulação rápida da seiva tende a favorecer o desenvolvimento vegetativo, enquanto que a lenta favorece o desenvolvimento dos ramos frutíferos.

5 – A frutificação é uma consequência do acúmulo de carboidratos. Na relação C/N, quando o C é maior que o N, há boa produção de frutos e massa verde. Quando a produção é muito grande de ramos vegetativos, é alto o N e baixa a produção de gemas floríferas.

6 – Na poda e condução, deve-se diminuir a intensidade da seiva e sua distribuição deve abranger toda a planta.

7 – Ao se podar, deve-se dar uma forma que mais se aproxime do natural da espécie.

8 – Na poda da macieira, deve-se atentar, ainda, para a formação de ramos do ano, para evitar o distanciamento da produção dos ramos principais.

9 – Em geral, os órgãos mais produtivos são os ramos frutíferos com mais de 10 centímetros.

10 – A poda diminui a longevidade da planta.

11 – A poda tem efeito ananizante (poda de verão é maior) e acumulativo anualmente.

**Efeitos da poda** – A poda tem vários efeitos, destacando-se estes:

a) O efeito do vigor provocado pela poda é mais ou menos localizado. Na Figura 1, podemos ver que, para favorecer o ramo menor, faz-se uma poda severa; no ramo maior, uma poda

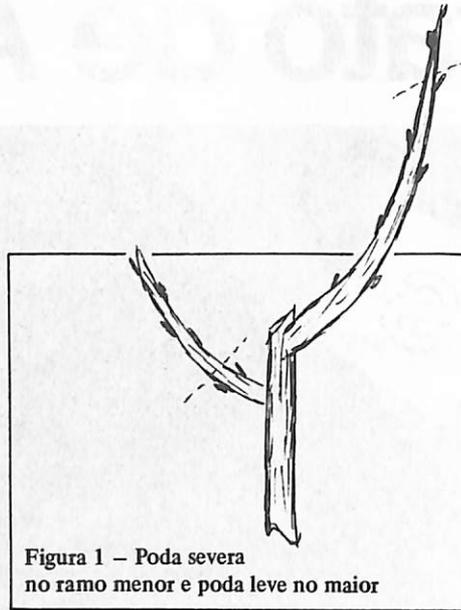


Figura 1 – Poda severa no ramo menor e poda leve no maior



Figura 3 – Excesso de ramos provocados pela poda severa



Figura 2 – Poda severa

leve. Com isso, haverá equilíbrio entre os ramos.

b) Uma poda pode funcionar de modo semelhante a uma adubação nitrogenada.

c) É errado praticar podas intensas em árvores de grande vigor na esperança de que, assim, elas logo entrem em frutificação. Podar severamente uma árvore vigorosa a torna ainda mais vigorosa.

d) A poda drástica reforçará o vigor da planta e diminuirá a relação C/N. Com isso, haverá baixa frutificação e baixa formação de gemas floríferas. As Figuras 2 e 3 mostram como a poda severa redundará em excesso de ramos vegetativos.

**Poda e condução** – Segundo Fachinello, nas condições climáticas do Sul do Brasil, o sistema de condução livre com guia modificado é o aconselhável para macieiras. Inglez de Souza, por sua vez, afirma que planta ideal é aquela na qual somente existe uma ramificação lateral em determinada altura do pião central.

Ushirozawa destaca que o sistema de poda e condução indicado é o de pião central, a partir do qual serão emitidos ramos laterais. Esses ramos laterais devem ser de comprimento e espessura menores que o tronco principal e estarem alternadamente inseridos no tronco (Figura 4). Devem ser eliminados os ramos que saem do mesmo local.

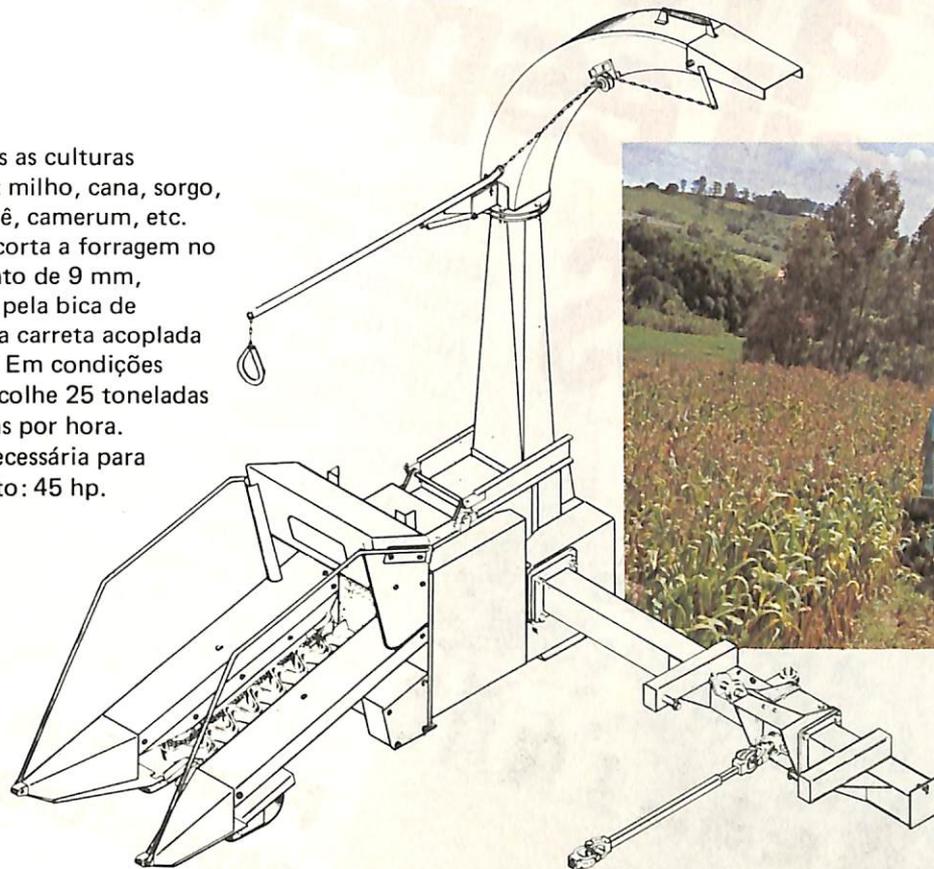
Outro sistema é a condução em vaso ou taça aberta. Em Santa Catarina, eles têm produzido muito bem (Figura 5).

Mais uma alternativa de condução livre é com as camadas saindo de um único ponto, pa-▷

# Colhedeira de Forragens FN-25

Finalmente, depois de longos anos de pesquisas e exaustivos testes, para completar a linha tradicional no preparo de rações, NOGUEIRA lança a máquina robusta, versátil e eficiente, para silagem e trato diário de animais, que o mercado estava exigindo: "COLHEDEIRA DE FORRAGENS FN-25".

Colhe todas as culturas forrageiras: milho, cana, sorgo, capins napiê, camerum, etc. Recolhe e corta a forragem no comprimento de 9 mm, lançando-a pela bica de descarga, na carreta acoplada à máquina. Em condições adequadas colhe 25 toneladas de forragens por hora. Potência necessária para acionamento: 45 hp.



## ENSILADEIRA MODELOS: EN-9, EN-9 F-3 e EN-12

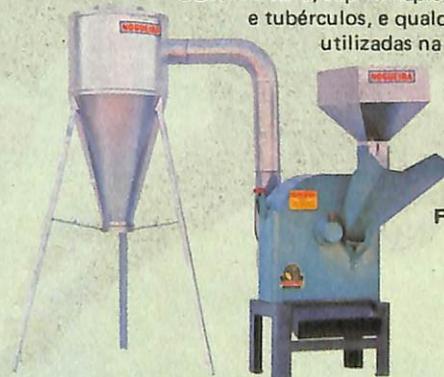
Corta culturas forrageiras tais como: napiê, camerum, cana, milho, sorgo, etc. em 6 tamanhos: 4, 6, 8, 16, 22 e 32 mm. Pode ser acionada por tomada de força de trator ou por motor estacionário, elétrico, diesel ou a gasolina. A máquina indispensável para encher silos e para o trato diário de animais.



## DESINTEGRADOR, PICADOR E MOEDOR MODELOS: DPM-1, DPM-2 e DPM-4

Seu rotor é equipado com jogos de facas e martelos, possibilitando operar tanto com produtos verdes, como com produtos secos. CORTA: cana, capins napiê, camerum, sorgo, raízes e tubérculos, e qualquer classe de forrageiras utilizadas na alimentação de animais.

MOE: milho com palha e sabugo, palha de arroz e feijão, cana de milho seca com sua palha, todas as sementes e cascas de cereais. FAZ: fubá grosso, médio, fino e mimoso, para uso doméstico.



## IRMÃOS NOGUEIRA S/A - MÁQUINAS AGRÍCOLAS E MOTORES



Fábrica e Escritório: Itapira-SP  
CEP: 13970  
Rua XV de Novembro, 741/781  
Caixa Postal: 7  
Telefone: (0192) 63-1500 - PABX

Escritório em São Paulo — SP — CEP 01039  
Av. Ipiranga, 1071, 10º - conj., 1001/1004  
Edifício Guanabara  
Telefone: (011) 227-6122 (tronco)  
Telex: (011) 30901 INOG BR.



Quem  
gosta de  
cavalos  
está  
com  
sorte

# Chegou a revista que o Brasil esperava

REVISTA **CENTAURUS**  
Junho/84 - Nº 1 - Ano 1 - Cr\$ 2.200,00

**Rodeio:  
a grande  
festa gaúcha**

**Pólo: a arte  
de escolher**

A Revista Centaurus é a mais completa publicação da equinocultura brasileira. Além de artigos, reportagens e informações em geral, divulga tudo sobre criadores, raças, provas, equitação, rodeios, remates, exposições, etc. Possui, também, matérias técnicas como nutrição, manejo e sanidade equina. — É uma publicação com a mesma seriedade informativa da Revista A Granja.

**Faça a sua  
assinatura**



À EDITORA CENTAURUS  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal, 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Desejo assinar a Revista Centaurus por:  
 36 meses — Cr\$ 54.000,00  
 24 meses — Cr\$ 36.000,00  
 12 meses — Cr\$ 18.000,00

Preencha o cupom e coloque  
hoje mesmo no correio.

Estou fazendo o pagamento por:  
 Cheque  
 Ordem de pagamento  
 Vale postal

NOME: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
ATIVIDADE: \_\_\_\_\_  
CIDADE: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_  
ESTADO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
ASSINATURA: \_\_\_\_\_



ra diminuir o vigor do pião central e, em consequência, a altura da planta. Nos primeiros anos, se faz uma camada a 40-50 centímetros do solo e, quando a planta já estiver adulta, retirar esta camada mais baixa, deixando outras duas, sendo que a mais baixa deve se situar a 80 centímetros do solo e a segunda a 1,80 metro do solo ou a um metro da primeira camada (veja a Figura 6).

No caso, a abertura dos galhos laterais deve ser em torno de 60 graus em relação ao pião central. É indispensável a aplicação de poda verde para a formação de esporões e forçar a brotação dos galhos laterais.

**Poda no primeiro ano** – Nos primeiros anos de vida, uma macieira não deve produzir muitos frutos para não prejudicar a formação de seu esqueleto. Inicialmente, a produção de madeira é mais importante.

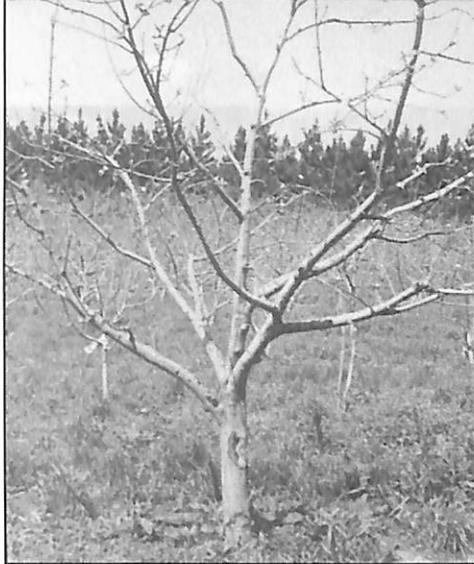


Figura 4 – Macieira de sete anos, conduzida a partir do pião central

condução, com a abertura dos ramos laterais.

Esses ramos da primeira camada, quando a planta crescer, tendem a ficar num mesmo ponto. Devemos sempre evitar que isso aconteça. Por isso, a necessidade de podas e conduções constantes.

**Segundo ano** – Após escolhidos os ramos laterais – quando da poda verde ou da poda seca no ano seguinte – reduz-se o pião central a uma altura de 50 centímetros para provocar a emissão de novos ramos laterais (Figura 7).

Os ramos que permanecerem e que não tiveram boa abertura serão forçados através de suportes adequados.

**Terceiro ano** – A poda e condução no terceiro ano pode ser igual a do segundo ano. Rebaixa-se o pião central e abrem-se os ramos laterais com angulação fechada. Nos ramos laterais, não se deve deixar mais que um ramo principal,



Figura 5 – Condução em vaso ou taça aberta

Para as nossas condições climáticas, recomenda-se fazer a quebra da dormência já na muda plantada, pois os ramos que brotam sem a incisão são naturalmente mais abertos. Recomenda-se, para essa quebra de dormência, o uso do óleo mineral a 4-5 por cento. Coloca-se a solução dentro de um balde e, com um pano embebido na solução, passa-se na muda de baixo para cima. Alguns produtores deixam a muda de 25 a 30 dias na câmara fria a 4-6 graus centígrados.

Em outubro e novembro, deve-se percorrer muda por muda e observar a brotação lateral. Caso seja necessário, faz-se a incisão anelar, cuidando sempre para que esta não se situe muito próxima da gema, pois, quanto mais perto a incisão anelar estiver da gema, menor será o ângulo entre o futuro ramo e o pião central. De acordo com observações feitas a campo, a distância entre a incisão e a gema deve ser em torno de 1,5 a 2 centímetros.

Em janeiro, pode-se fazer a primeira poda verde. Nessa época, escolhem-se de três a quatro ramos que formarão a primeira ramada. Deixar em torno de 35-40 centímetros do solo ao primeiro galho lateral da muda, sem outros ramos, e, a partir daí, galhos inseridos alternadamente no pivô.

Os ramos não devem sair no mesmo ponto, pois a inserção fica muito fraca e o pivô perde muito do vigor, aumentando o vigor dos ramos laterais, o que não é aconselhado pela maioria dos autores. Já nessa época, deve ser iniciada a

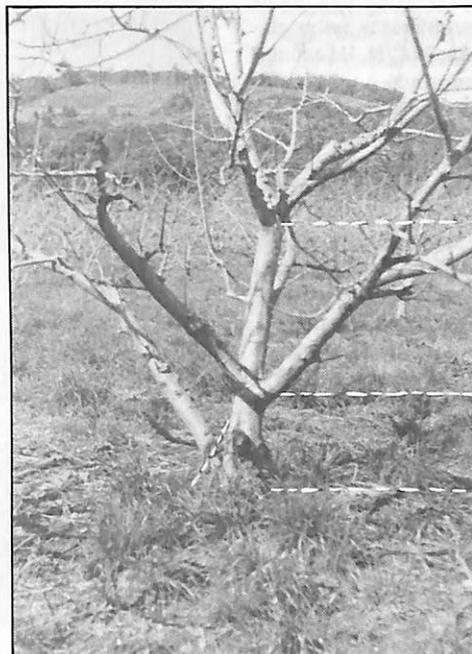


Figura 6 – Condução livre, com as camadas saindo de um único ponto

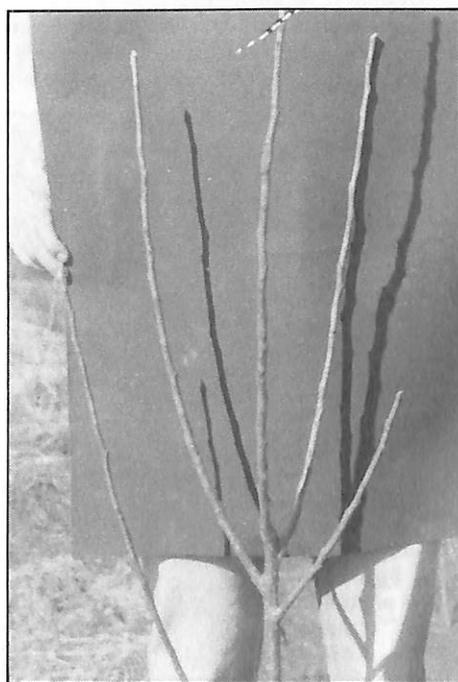


Figura 7 – Macieira, um ano após o plantio

de onde saem os ramos menores que frutificarão.

É indispensável a poda verde e redução dos ramos do ano que estão na vertical. A poda verde deve ser realizada de dezembro a fevereiro de cada ano, conforme a cultivar. Também de acordo com a cultivar, efetua-se mais que uma poda verde por ano.

Ao completar o terceiro ano, a planta estará praticamente formada. Daí para a frente, serão realizadas podas de frutificação, renovação, podas verdes e podas para controle de vigor.

### Poda após a formação da planta

Quando se está formando pés de macieira, deve-se reduzir a poda a um mínimo até a formação dos órgãos de frutificação, pois a poda estimula a produção de madeira em detrimento de esporões e brindilas. Na planta já formada, recomenda-se a retirada de ramos doentes, podres ou mal colocados. Deve-se fazer, também, a abertura dos ramos, a poda verde, poda de controle do vigor e a poda de renovação. A seguir uma rápida descrição de cada um dos processos:

Corte da madeira doente e morta – Na po-▷

da, após a formação da planta, a primeira operação será cortar toda a madeira podre ou morta. O corte deve ser rente ao ramo principal, para haver uma rápida cicatrização. Um cuidado importante é que quando se corta um ramo convém tê-lo apoiado e, depois, passar uma pasta para melhor cicatrização.

**Corte dos galhos mal colocados** – Deve-se cortar os galhos mal colocados, como galhos sobrepostos, galhos ladrões, galhos que impedem a penetração da luz e a ventilação, galhos muito próximos um do outro (Figura 8). Essa poda deve ser feita gradualmente e não apenas em um ano.

**Abertura dos ramos** – A curvatura dos ramos (Figura 9) retarda o crescimento e estimula a formação de grãos de frutificação em vez de madeira nova, pois há uma redução na circulação da seiva. Portanto, a curvatura dos ramos dificulta a descida dos carboidratos (seiva elaborada), aumentando a relação C/N. Há acúmulo de amido no ramo, induzindo a uma maior formação de gemas de frutificação.

Na planta já formada, deve-se definir a espinha de peixe galho por galho, observando, sempre, a dominância apical do ramo lateral principal.

**Poda verde** – A poda verde é uma operação indispensável no cultivo racional de macieiras. Através deste processo, pretende-se suprimir toda a vegetação estéril ou parte dela. Quando há emissão em excesso de ramos ladrões, devemos retirar ou reduzir seu tamanho (veja Figura 10).

Como na nossa região (Curitiba, SC) há certa insuficiência na emissão de ramos, torna-se indispensável o uso de quase toda a brotação produzida, mesmo os que estão na vertical. Mas, esses brotos que permaneceram na vertical necessitam de um desponte que inicia em dezembro e vai até fevereiro, conforme a cultivar, para não ficarem vigorosos e formarem órgãos de frutificação, como esporões no mesmo ano.

Quando há lançamento excessivo de ramos ladrões, pode-se retirar muitos deles rente ao ramo principal, evitando o desvio de seiva. Outra finalidade desta prática é proporcionar uma maior insolação e aeração.

**Poda de controle do vigor** – Para controlar o vigor de uma planta, é necessário diminuir a intensidade da seiva. A abertura de ramos laterais é o primeiro passo para o controle do vigor, conforme já foi comentado.

Outra maneira de controlar o vigor da planta é o anelamento ao redor do tronco, logo acima do solo. Segundo Genders, fazendo o anelamento, há uma redução na circulação da seiva, evitando a descida de carboidratos às raízes, resultando num acúmulo de amido nos ramos e proporcionando maior número de gemas de frutificação.

Segundo o autor, é preferível cortar dois semicírculos, deixando entre eles 15 centímetros de casca. Os cortes devem ser feitos com canivetes bem afiados. Tira-se um anel de casca com dois centímetros de largura; após, cobre-se o corte com ligadura ou outra substância cicatrizante.

Já de acordo com Otaki, o anelamento pode ser processado fazendo-se um anel completo da casca com um a dois centímetros de largura.

Figura 8 – Corte de galho mal colocado



Figura 9 – Abertura com ângulo de aproximadamente 60°

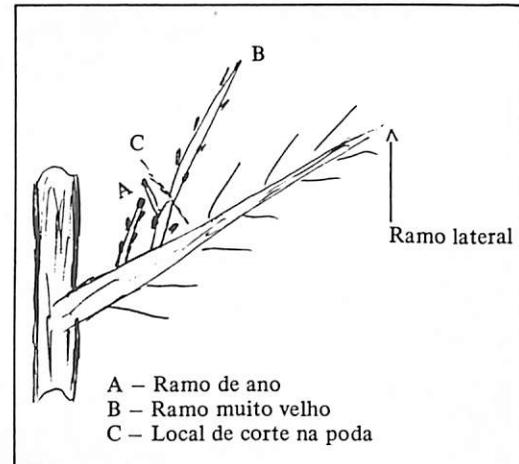


Figura 11 – Ramo lateral com ramo de ano e ramo velho

Também é bom lembrar que devemos suspender as adubações de nitrogênio nas plantas com excessivo vigor.

Quando se faz um rebaixamento, é indispensável que o corte seja acima de uma gema vegetativa, pois, se for feito acima de um órgão de frutificação, é quase certo que não se desenvol-

verá um novo ramo vegetativo.

O definhamento precoce das macieiras é provocado por podas demasiado leves em plantas jovens e que frutificam precocemente. Exemplo típico da cultivar Gala, nas condições de Curitiba. Nestas plantas, os ramos novos estão geralmente muito carregados de gemas

Figura 10 – O pontilhado mostra o local da poda verde

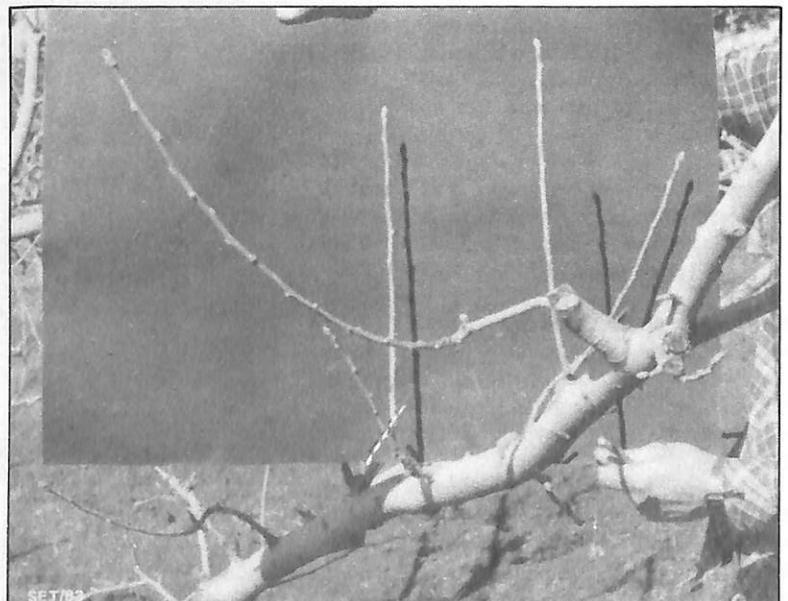




Figura 12 - Corte mal feito e sem substância cicatrizante

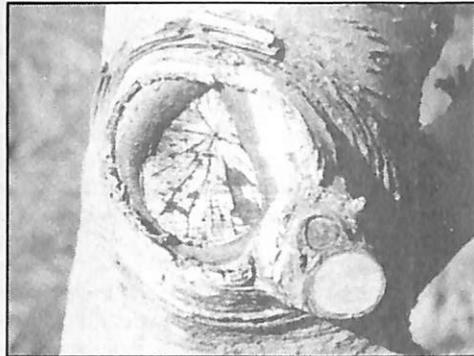


Figura 13 - Corte bem feito e início da cicatrização



Figura 14 - Corte quase cicatrizado

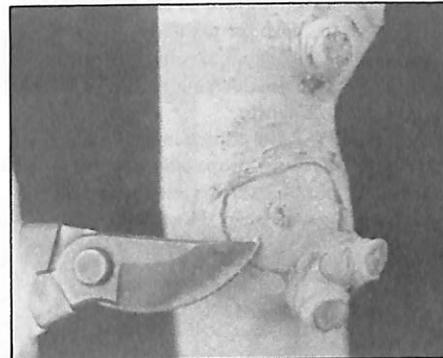


Figura 15 - Cicatrização encerrada

floríferas e é evidente que teremos uma produção excessiva para uma planta nova, tornando-se indispensável podar curto tais ramos, fazendo o corte logo acima da gema vegetativa para provocar a produção de madeira.

**Poda de renovação** - Com o desenvolvimento da macieira, há uma tendência natural da produção afastar-se dos ramos laterais principais. Esta produção afastada em demasia dos ramos principais é indesejável por vários motivos: queda dos frutos com vento, menor aeração e insolação, menor produção, menor número de gemas frutíferas, excesso de madeira velha sem utilidade e alternância de produção. Por isso, quando se poda, deve-se levar em conta a formação de ramos do ano e a poda de renovação (Figura 11).

Com essa poda, reduz-se o tamanho do ramo B, que emitirá ramo do ano, enquanto o ramo A formará gemas de frutificação para o ano seguinte. Para a realização desta poda, é necessário que existam ramos que produzirão frutos e que haja ramos laterais disponíveis.

**Substâncias cicatrizantes** - Quando se efetua o corte de ramos doentes, mal colocados e outros, deve-se cuidar para que esse seja bem realizado, isto é, bem liso, sem lascas a madeira, sem rachar e sem machucar os ramos ao lado. Após os cortes, deve-se passar uma substância cicatrizante no local, para evitar a entrada de doenças e a morte prematura da planta (veja as Figuras 12, 13, 14 e 15). □

# Leitura obrigatória para o homem do campo.

**GRÁTIS**



Na compra de **Corte & Postura** você ganha uma prática e eficiente tabela que apresenta automaticamente todas as soluções que você precisa para desenvolver a criação de frangos de corte ou postura comercial.

**1 Manejo Ecológico de Pastagens.**  
De Ana Maria Primavesi.  
Leitura indispensável ao pecuarista, técnico ou estudante. Apresenta uma ampla visão entre solo-planta-gado-clima, aborda manejo ecológico, pastagens naturais, melhoradas, artificiais, forrageiras, pastejo rotativo, etc.  
Apenas 6.000.

**2 Criação de Ovelhas na Austrália.**  
De Adayr Coimbra Filho.  
Um livro esclarecedor, com tudo o que você precisa saber sobre ovinocultura, produção e comercialização de lã e carnes, sistemas de tosquia, zonas de produção, a moderna sistemática de classificação da lã, etc.  
Apenas 5.000.

**3 Mulher, Eleição e Eucalipto.**  
De Eduardo Almeida Reis.  
Um livro bem humorado, de agradável leitura, falando do campo e de suas histórias. Para estancieiros, técnicos, estudantes e qualquer leitor que goste de uma gozação inteligente.  
Apenas 5.000.

**4 Corte & Postura.**  
De Mauro Gregory Ferreira.  
Um livro técnico e essencialmente prático. Apresenta soluções eficientes e produtivas para o avicultor, o estudante o técnico e todo aquele interessado no assunto. Orienta o leitor sobre a construção e instalações de granjas avícolas, escolha de equipamentos adequados, problemas de sanidade e como solucioná-los, etc.  
Apenas 5.000.



**À EDITORA CENTAURUS**  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Quero receber o(s) seguinte(s) livro(s):  
Manejo Ecológico de Pastagens.....exemplar(es)  
Criação de Ovelhas na Austrália.....exemplar(es)  
Mulher, Eleição e Eucalipto.....exemplar(es)  
Corte & Postura.....exemplar(es)

Preencha o cupom e coloque hoje mesmo no correio.

Estou fazendo o pagamento por:  
( ) Cheque  
( ) Ordem de pagamento  
( ) Vale postal

NOME:									
ENDEREÇO:									
ATIVIDADE:									
CIDADE:									
ESTADO:									
Assinatura									

CEP: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

# Tratos culturais

Antes de começar, escolha a variedade certa. Depois, é só seguir as instruções abaixo.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Fortunato Garcia Braga

O caquizeiro é uma frutífera cultivada há séculos na China, considerada seu país de origem. Seu nome científico, *Diospyros kaki* L., foi utilizado por Linneu, baseado na designação que, primeiramente, foi dada por Theophrasto a esta espécie. O termo *Diospyros*, etimologicamente significa "alimento celeste".

No Brasil, o caquizeiro foi introduzido em fins do século XIX, no estado de São Paulo, por Pereira Barreto. Mas, o aspecto econômico desta cultura só tomou uma definição com a entrada de imigrantes vindos do Japão, no começo dos anos 20.

O Instituto Agrônomo de Campinas começou a estudar esta frutífera pelos idos de 1935 e, hoje, 40 anos depois, possui híbridos que poderão dar novo impulso à cultura. Antes cultivada quase unicamente pelos representantes da colônia japonesa, o caqui passou a ser plantado por lavradores das mais diferentes origens.

**Classificação** — O caquizeiro é classificado na ordem Ebenales, família Ebenaceae. A família Ebenaceae compreende quatro gêneros, todos com representantes de natureza tropical e subtropical.

Seus representantes são plantas lenhosas, arbóreas, com folhas inteiras, de disposição alterna. O cálice é persistente e, freqüentemente, se desenvolve no período de formação dos frutos. O fruto, protegido pelo cálice acrescente, recebe o nome de baga.

O caquizeiro cultivado entre nós está classificado no gênero *Diospyros* e espécie *kaki*.

A classificação botânica, em resumo, é a seguinte:

Ordem — Ebenales;  
Família — Ebenaceae;  
Gênero — *Diospyros*;  
Espécies principais — *Diospyros kaki* L., *Diospyros lotus* e *Diospyros virginiana*.

**Clima** — O caquizeiro é uma planta de natureza subtropical, adaptando-se perfeitamente ao clima temperado e subtropical. Suas exigências climáticas se aproximam às da figueira, embora necessite menos calor e não seja prejudicado pela umidade na fase de amadurecimento.

A observação tem demonstrado que as variedades amagaki (não-taninosas) são mais exigentes em frio hibernal. As cultivares variáveis e sibugaki (caquis taninosos) adaptam-se bem aos climas quentes.

O caquizeiro não é muito exigente de solos férteis. Temos a considerar, entretanto, ser esta planta muito sensível a terrenos úmidos.

O terreno para o estabelecimento da cultura deverá ser bem trabalhado. O ideal é fazer duas arações cruzadas e, depois disso, uma gradagem

bem executada. Nos meses de abril/maio, logo após a aração e gradeação, abrir as covas para recebimento das mudas, obedecendo às curvas de nível, se o terreno for inclinado.

O caquizeiro, pelo fato de ser planta que sofre hibernação, deve ser plantado, de preferência, no inverno, com mudas de raízes nuas. Os meses mais aconselhados para efetuar o plantio são os de julho e agosto.

**Propagação** — Do ponto de vista comercial, o caquizeiro deve ser propagado por mudas enxertadas. O porta-enxerto mais usado é o conseguido pela germinação de sementes dos frutos do próprio caqui.

Estas sementes são, no geral, retiradas de frutos de pouco valor comercial, que ocorrem normalmente durante a colheita. Pode-se fazer enxertia também em outras espécies do gênero, tais como *Diospyros virginiana* L., *Diospyros lotus* e *Diospyros kaki* variedade *silvestris*. Em nossas condições, o *Diospyros kaki* L. é o mais usado.

O porta-enxerto *Diospyros virginiana*, por produzir plantas de grande porte, dificulta o cultivo, o que constitui uma grande desvantagem para seu uso. Além deste defeito, o *Diospyros virginiana* possui o hábito de perfilhar em demasia.

As sementes, depois de retiradas dos frutos, devem ser lavadas em uma peneira com água corrente para retirar toda a mucilagem. Terminada a operação, as sementes são secadas à sombra.

A sementeira, normalmente, é feita em alforjes logo depois da coleta e secagem. A germinação parece melhor quanto mais cedo for feita a sementeira. As mudas, após a germinação, quando atingirem de 10 a 15 centímetros, são repicadas para viveiro. No viveiro devem ser espaçadas de um metro entre as linhas por 30 centímetros entre as plantas.

A enxertia deve ser feita nos meses de julho e agosto, em cavalos de um a 1,5 centímetro de diâmetro. O sistema mais usado é o de garfagem de fenda cheia.

Para isto, corta-se o cavalo ao meio, no sentido longitudinal e introduz-se o ramo cavaleiro, com a base preparada em forma de bisel, fazendo a coincidência das cascas em, pelo menos, um dos lados.

A enxertia de borbulhia pode ser feita na primavera e outono. Os enxertos outonais são ditos de gemas dormentes pelo fato de virem a brotar somente depois do inverno. Os executados na primavera recebem o nome de enxertos de gema vegetantes, por se desenvolverem logo após o pegamento. Tal processo, embora viável,

não é usado entre nós.

O enxerto de mesa geralmente é feito em ladrões enraizados ou em fragmento de raízes. No caso do uso de raízes, o enxertador deve ter o cuidado de não enxertar na região apical, evitando-se, pois, o plantio invertido da raiz. Neste caso, usam-se para enxertia os processos de garfagem em fenda simples, fenda cheia ou inglês complicado. As mudas assim feitas requerem abundantes irrigações e mostram um desenvolvimento bastante lento.

## Classificação

Para efeito de estudos, as variedades de caqui são agrupadas em três tipos distintos: Sibugaki, Amagaki e Variável.

**Tipo Sibugaki** — Neste grupo estão incluídas as variedades que são sempre taninosas, quer apresentem sementes ou não. A polpa é de cor amarelada. Os principais representantes são: Taubaté, IAC 6-22; IAC 13-6, Mazeli, Coração de Boi, Lycopersicum, IAC 8-4; IAC 2-4.

**Tipo Amagaki** — Aqui estão agrupadas as variedades doces, isto é, não-taninosas, quer possuidoras de semente ou não. A polpa dos representantes deste grupo é também amarelada. Os principais representantes são: Fuyu, Jirô, Hanagoshô.

**Tipo Variável** — No terceiro grupo estão as variedades que são taninosas, quando possuem sementes e, não-taninosas ou parcialmente taninosas, quando possuem uma ou mais sementes. A polpa será amarelada quando não houver semente e cor de "chocolate", no caso contrário. Em caso de poucas sementes, a cor "chocolate" aparece somente ao redor delas.

Os representantes mais conhecidos deste grupo são os seguintes: Rama Forte, Giombô, Luiz de Queiroz, Chocolate, Hyakume, IAC 2-1.

Dentre as espécies de caquizeiros, botanicamente conhecidas, somente o *Diospyros kaki* L. é cultivado para a produção comercial de frutos. Entretanto, outras espécies do gênero são conhecidas e usadas como porta-enxerto.

*Diospyros lotus* — Esta espécie é originária do norte da China. É uma árvore de grande porte, podendo ter, em alguns casos, até 15 metros de altura. O fruto é uma baga globosa, de tamanho pequeno, que se apresenta coberta por uma tenra pruina. Em nossas condições, não é usado na formação de mudas.

*Diospyros virginiana* — Esta espécie é considerada nativa da Flórida e das regiões do Texas. Possui florescimento tardio, o que a torna praticamente imune às geadas. Dá frutos de pequeno tamanho e sem valor comercial. A árvore é muito vigorosa, atingindo até 10 metros de altura.

*Diospyros kaki* — É a espécie realmente cultivada para produção de frutos comerciais. Foi primeiramente cultivada no Japão e na China. Nesta espécie, existem diferentes variedades, tanto em tamanho como em paladar. Muitas destas variedades, até hoje cultivadas, originaram-se há centenas de anos atrás. Com as hibridações, surgiram um sem número de híbridos que se acham disseminados pelas regiões produtoras.

Em nossas condições, as variedades mais conhecidas e cultivadas são:

Taubaté — A variedade é originária de se-▷

# A PLANTAÇÃO DO SEU VIZINHO USA ADUBO AMARELINHO

Gran-Sol é um adubo especial, produzido com exclusividade para você, com tecnologia própria e sob o rigoroso controle de qualidade Manah. Sempre soltinho, seco e de granulação uniforme, facilita a aplicação. Gran-Sol contém, entre seus nutrientes,

também o cálcio móvel e o enxofre assimilável. Proporciona às plantas raízes mais profundas, que aproveitam melhor os nutrientes da adubação e a água do subsolo, dando à sua plantação maior resistência à seca e alta produtividade.

Adubando com Gran-Sol - o "adubo amarelinho" da Manah - você também não pára de contar sua produção... e seus lucros!

PRODUZ 1, PRODUZ 2, PRODUZ 3, PRODUZ 4, PRODUZ 5 ...

**GRAN-SOL**

com **MANAH**  
adubando dá! 



mente na região de Taubaté, no estado de São Paulo. Presentemente, é a variedade mais difundida. Pertence ao tipo sibugaki ou taminosos, sendo muito vigorosa e altamente produtiva. Seu principal defeito como variedade é ser muito sensível ao rachamento e ter pouca conservação.

**Rama Forte** — É a segunda variedade em cultivo no estado de São Paulo. É muito vigorosa e produtiva, com frutos de tamanho médio, menores e mais achatados do que a variedade Taubaté. Pertence ao grupo de caqui denominado "variável". Resiste melhor ao transporte que a variedade Taubaté. Seu paladar também é muito superior a este último.

O fruto tem a forma achatada e seu tipo é quadrangular. É uma das boas variedades para plantio em nossas condições.

**Fuyu** — Esta variedade pertence ao grupo "amagaki" ou "não taminoso". É mais exigente quanto ao clima, preferindo as regiões de inverno frio. É considerada variedade de produtividade média, sendo muito atacada pela mosca das frutas. Seus frutos amadurecem nos meses de abril a maio.

**Luis de Queiroz** — Trata-se de uma variedade de bom vigor e produtividade. É originária da região de Piracicaba. O fruto é do tipo "variável", arredondado e de tamanho médio. Adapta-se bem às regiões quentes.

**Mazeli** — Esta variedade é conhecida também pelo nome de maizena. Este nome lhe foi dado pelo fato da polpa ter uma consistência farinácea. O fruto é de tamanho médio e bastante achatado. Possui formato quadrangular, apresentando suturas características. O ápice do fruto é deprimido e a coloração da polpa é abóbora. Amadurece nos meses de março e abril. Variedade não recomendável para o plantio.

**Giombô** — Esta variedade apresenta frutos de tamanho médio e com formato ovóide muito característico. É considerada variedade tardia, tipo "variável" e muito produtiva. A indústria usa esta variedade para produção de passa de caqui.

**Híbridos do IAC** — Há algum tempo atrás, surgiram os híbridos obtidos na Seção de Fruticultura de Clima Temperado do Instituto Agrônomo de Campinas, no estado de São Paulo, de comportamento muito bom. Dentre eles, citamos: IAC 6-22; IAC 13-6; IAC 2-4 e IAC 8-4.

### Espaçamento e poda

O espaçamento do caquizeiro, como das plantas no geral, está condicionado à variedade, ao tipo de solo e ao clima.

Em nossas condições, o espaçamento básico adotado, é de 6 x 6 metros. A variedade, sendo mais vigorosa, poderá ficar em espaçamento de 6 x 7 metros, ou ainda, 7 x 7 metros.

Esta fruteira requer somente a poda de formação. Para isto, a partir de 50 a 60 centímetros do chão, deixamos quatro a cinco pernas, bem distribuídas ao redor do tronco, sendo a primeira nesta altura e, a última, a um metro do solo. Em seguida, escolhemos, em cada perna, ramos espaçados entre si de 40 centímetros, dirigidos para fora da árvore. Os demais serão eliminados. Com isso, sem podar drasticamente, conseguimos uma estrutura mais rígida

da árvore.

O caquizeiro, sendo uma planta de natureza subtropical e plenamente adaptada às nossas condições, dispensa praticamente a poda de frutificação. Em resumo, a poda de frutificação é mais de limpeza da árvore.

Sendo planta que frutifica tanto no ramo novo como no ramo do ano anterior, deve sofrer poda com muita cautela. Uma poda drástica, além de diminuir a produção, pode prejudicar a planta. Deve-se eliminar os ramos fracos, doentes e ladrões. Caso haja excesso de ramos, deve-se preferir desbastá-los ao invés de encurtá-los. Esta poda de limpeza deve ser executada nos meses frios, de julho e agosto.

Embora com todos esses cuidados na formação da árvore, é comum notar-se que, com pesadas cargas, os ramos sofrem encurvamento e rompimento. Neste caso, é recomendável que o fruticultor, tão logo disso se aperceba, passe a usar escoras como apoio, evitando o rompimento destes ramos.

**Adubação** — O caquizeiro, pelo fato de ser fruteira de alta produtividade, necessita de boa adubação para proporcionar grandes safras. Neste particular, a adubação fundamental, feita na cova antes do transplante da muda, é imprescindível para o vigor futuro do pomar. É também a melhor oportunidade que se oferece ao fruticultor para incorporar os adubos em profundidade.

Como regra geral, podemos indicar a seguinte adubação fundamental, por cova:

Esterco de curral . . . . . 30 litros  
Farinha de ossos. . . . . 1.000 gramas  
Sulfato duplo de potássio e  
magnésio . . . . . 500 gramas  
Calcário dolomítico. . . . . 1.000 gramas

Quanto aos adubos nitrogenados, a recomendação mais aceita é a sua aplicação em cobertura e na dosagem de 200 gramas por planta. Tais aplicações devem ser feitas em quatro etapas, sendo a primeira logo após o pegamento das mudas. As demais são feitas, espaçadas 45 dias uma da outra.

É também recomendável a execução de calagens periódicas por toda a plantação, feitas anualmente, na quantidade de 250 gramas por metro quadrado, em cobertura, até alcançar pH 6,5.

Deve-se, também, preferir o calcário dolomítico. A adubação de manutenção pode ser feita, nas seguintes quantidades:

Nitrocálcio. . . . . 300 gramas  
Superfosfato simples . . . . . 300 gramas  
Sulfato duplo de potássio  
e magnésio . . . . . 250 gramas

As quantidades referidas são aplicadas por planta e por ano de idade de plantio definitivo, até um total de 8.000 gramas. Os adubos nitrogenados e potássicos podem ser aplicados em quatro vezes, sendo a primeira na brotação e as demais espaçadas de 45 dias uma da outra. A adubação fosfatada é feita numa única parcela, nos meses de abril ou maio.

### Pragas

Embora seja planta bem adaptada às nossas condições, o caquizeiro sofre ataque de diversas pragas. Destas, entretanto, poucas são as que causam diminuição da produção.

Dentre as pragas do caquizeiro, merecem referência as seguintes:

**Moscas das frutas** — Esta praga da fruticultura aparece também atacando o caquizeiro. Seu ataque oscila de acordo com as diversas variedades. As variedades dos grupos Amagaki e Variáveis, quando com sementes, são muito mais atacadas do que as do grupo Sibugaki. Mesmo no grupo Sibugaki, o ataque se verifica quando as condições climáticas se tornam mais favoráveis ao desenvolvimento da mosca.

Experiências realizadas revelam grande eficiência do inseticida Fenthion no controle desta praga. Recomenda-se o emprego do Fenthion 50 por cento C.E., na dosagem de 200 mililitros por 100 litros de água. Nunca esquecer que o período de carência é de 21 dias.

**Lagartas** — Existem muitas delas atacando o caquizeiro. Seu ataque é, entretanto, esporádico e variável de acordo com o ano. Dentre elas, a lagarta *Hypocala andremona* sobressai-se como causadora de maiores prejuízos a esta fruteira.

Como hábito, a praga coloca ovos debaixo das sépalas dos frutos. As lagartas, uma vez nascidas, penetram no fruto e passam a devorar sua polpa. Como consequência, além da perfuração, as lagartas causam a maturação precoce da região atacada. Essas lagartas podem aparecer, também, atacando as folhas. Experimentos realizados para seu controle demonstraram a eficiência dos seguintes inseticidas: Parathion metílico 60 por cento C.E., Parathion etílico 60 por cento C.E. e Fenthion a 50 por cento C.E., todos na quantidade de 100 mililitros para 100 litros de água.

**Brocas** — Aparecem atacando ramos e tronco do caquizeiro. Podem ser eliminadas pela poda e pelo uso de arames ou ponta de madeira introduzidos nos orifícios, quando o ataque se verifica nos troncos.

Como tratamento preventivo pode-se usar a seguinte calda: 10 quilos de cal virgem; três quilos de enxofre em pó; um quilo de sal comum; 250 gramas de diazinon.

Para preparar a calda, junta-se água à cal virgem, em primeiro lugar. Enquanto a cal vai se apagando, junta-se o enxofre e o sal de cozinha, e mexe-se até a formação de uma pasta. Depois, dilui-se em 100 litros de água e junta-se o diazinon. A mistura é aplicada com uma brocha, tendo-se o cuidado de usar luvas.

**Cochonilhas** — O ataque desta praga pode ocorrer também no caquizeiro. Verificando-se seu aparecimento, aconselha-se fazer uma pulverização com óleo mineral miscível a um por cento. Repetir duas vezes. Se a infestação for muito grande a pulverização deve ser repetida a cada 20 dias.

### Doenças

O caquizeiro é atacado por diversas doenças, das quais as mais importantes são aquelas que dizem respeito ao sistema radicular.

**Galha da coroa** — É a mais importante doença que ataca o caquizeiro em nossas regiões. Manifesta-se atacando o colo e as raízes da planta. Sua propagação se dá pela enxertia, pela água e por instrumentos de corte. Quando a moléstia aparece, forma-se, na região atacada, colo ou raízes da planta, um tumor de aspecto granuloso.

Este engrossamento, que lembra uma "galha", é o sintoma típico para o reconhecimento da doença. As plantas atacadas vão mostrando sintomas de murchamento, acabando por morrer. A doença é comum nos viveiros. Sua incidência é maior nos solos úmidos e maldrenados.

O agente causal da moléstia é a bactéria *Agrobacterium tumefaciens*. Como toda doença bacteriana, não tem cura. O arrancamento e queima das plantas atacadas é altamente recomendável. Para evitar o aparecimento e propagação da doença, as seguintes medidas são recomendadas:

- Nunca usar, para enxertia, material suspeito de contaminação;
- Evitar ferimento na planta, especialmente no colo;
- Efetuar a enxertia acima do nível do solo;
- Desinfecção dos instrumentos de enxertia e poda, em sublimado corrosivo.

**Podridão das raízes** – É causada pelo fungo *Roselinia* sp. Trata-se de doença da raiz, que aparece com muita frequência atacando o caquizeiro. Sua incidência é maior em culturas instaladas em solos de recente derrubada ou muito ricos em matéria orgânica. Este fungo vive em restos de plantas e tocos em decomposição. Os sintomas, na parte aérea consistem no amarelimento das folhas, que secam lentamente. O mal se agrava aos poucos e a planta acaba por morrer.

Arrancando-se uma planta afetada, notamos, em suas raízes, a formação de um escurecimento típico. Às vezes, sobre esta última estrutura, aparece um crescimento branco, que é o micélio do fungo. É doença de difícil combate, pois quando os primeiros sintomas surgem na parte aérea, as raízes estão praticamente mortas.

Como medidas para evitar o aparecimento e propagação da doença podemos citar:

- Arrancamento e queima das plantas e desinfecção da cova pela incorporação de um grama de cal virgem por metro quadrado;
- Evitar estabelecer viveiros e plantações em terrenos recém-desbravados.

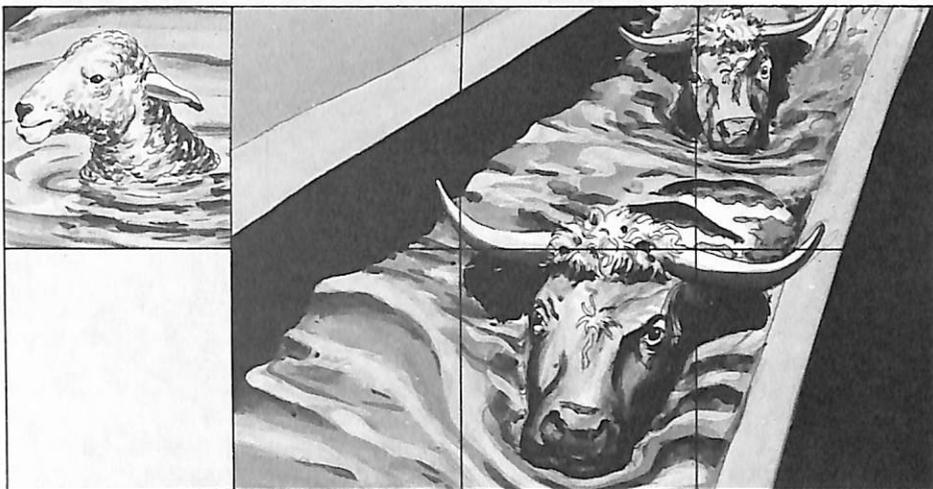
**Mancha das folhas** – É a principal moléstia que aparece atacando as folhas do caquizeiro. É causada pelo fungo *Cercospora kaki*. A incidência da doença nos mostra a formação de lesões irregulares, de diversos tamanhos, distribuídas por toda a folha. É responsável pela desfolha precoce do caquizeiro que, obviamente, diminui a produção nos anos seguintes.

**Colheita** – O caquizeiro começa a dar as primeiras produções do segundo para o terceiro ano, após o plantio. A planta, quando adulta e bem tratada, pode produzir de 100 a 150 quilos de frutos por árvore.

A maturação dos frutos começa em fins de janeiro, nas regiões mais quentes, indo até o mês de maio nas regiões mais frias.

O fruto é considerado em ponto de colheita quando sua coloração externa é amarelo-avermelhada.

A colheita do caqui deve ser feita com muito cuidado, com o uso de tesouras que facilitam sobremaneira a operação de remoção dos frutos. Estes últimos, uma vez colhidos, devem ser transportados para um local onde são classificados e embalados. □



# COM BARRAGE NÃO HÁ CARRAPATO QUE GRUDE.

CARRAPATICIDA PIRETRÓIDE  
COM O MAIS AMPLO ESPECTRO DE AÇÃO.

## MUITO MAIS POTENTE:

- Controla efetivamente todos os tipos de carrapatos, inclusive em cepas resistentes a outros carrapaticidas.
- Atua em todas as fases do ciclo, mantendo os animais completamente livres da ação nefasta desses parasitas.
- Eficiente no controle de moscas, sarna, piolhos e outros ectoparasitas que atacam o rebanho



## ECONÔMICO:

Por apresentar prolongado efeito residual, BARRAGE protege os animais por muito mais tempo.

- Aumenta o espaçamento entre banhos.
- Diminui o número de banhos por temporada.
- Proporciona menor consumo de produto.
- Reduz o manejo e mão de obra.
- Permite menores custos por temporada.

## SEGURO:

BARRAGE é um produto de baixa toxicidade.

- Seguro para os animais e tratadores.
- Evita perdas acidentais de animais.
- Facilita o manejo. Não há necessidade de aparte. Todos os animais podem ser banhados.
- Pode ser usado em banhos de imersão e em pulverizações.
- Não deixa resíduos acumulativos no leite ou na carne dos animais tratados.

## BARRAGE.

A forma segura, econômica e eficaz de combater os parasitas do seu gado.

 na saúde animal

 SQUIBB

Distribuidor para todo o Brasil exceto Rio Grande do Sul

 IBASA

Distribuidor exclusivo para o Rio Grande do Sul





Bateria de túneis de cultivo forçado

□ PLÁSTICOS NA HORTICULTURA

# Túnel verde

Com o uso de materiais plásticos, o agricultor pode cultivar hortaliças em qualquer período do ano.

Eng<sup>OS</sup> Agr<sup>OS</sup> Carlos Edmo M. Siqueira e Paulo R. Antunes de O. e Souza

**O**s túneis de cultivo forçado são estruturas, pela própria denominação, destinadas a criar condições de ambiente controlado, capazes de induzir rápido desenvolvimento às culturas, atuando tanto na fase vegetativa como reprodutiva.

A criação de ambiente controlado para a exploração agrícola teve seu início com a utiliza-

ção de lâminas de vidro em estufas e estufins, que são pequenas estruturas destinadas, principalmente, à produção de mudas, por isto também denominadas germinadores.

Com o desenvolvimento da indústria petroquímica mundial, a maior oferta de materiais plásticos permitiu a expansão de diversos segmentos da atividade agrícola, principalmente

onde são exigidas condições ambientais especiais, ocorrendo assim maior utilização de estufas e túneis de cultivo forçado.

Ao adotar o polietileno no cultivo forçado de hortaliças, o agricultor deve considerar diversos aspectos:

1) Possibilidade de produção fora da época normal da região, com o objetivo de obter melhores preços;

2) Perspectiva de melhor remuneração da atividade, pela oferta de produtos de elevada qualidade, em mercados mais exigentes (normalmente os grandes centros urbanos);

3) Possibilidade de colher mais vezes, na mesma área, durante o ano, ou no período de melhor preço, pelo menor tempo de desenvolvimento das culturas (encurtamento do ciclo).

Satisfeita uma das condições acima, o agricultor deve, inicialmente, treinar as pessoas envolvidas na atividade agrícola de sua propriedade, construindo um pequeno número de túneis, em caráter experimental, adquirindo assim a prática necessária para posterior implantação da técnica em toda a área de produção.

**Funções** – As funções do túnel de cultivo forçado são as seguintes:

1) Atuar basicamente como uma estufa a nível de canteiro, criando condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento forçado das culturas;

2) Quebrar a sazonalidade da oferta de produtos no mercado, aumentando a rentabilidade média do agricultor e propiciando alternativas de produção em períodos críticos do ano;

3) Atuar como proteção contra as chuvas intensas, granizo, neve, etc.;

4) Atuar como quebra-vento, protegendo a cultura do ressecamento, pela excessiva evapotranspiração e de danos mecânicos pela ação do vento sobre folhas e frutos;

5) Criar condições ambientais que permitam o encurtamento do ciclo vegetativo das culturas;

6) Forçar o amadurecimento dos frutos;

7) Possibilitar a produção de mudas em pe-▷

sistema graneleiro UNIMA

# Silos e Armazens

## DE BAIXO CUSTO

De fundo plano, silos UNIMA oferecem versatilidade de uso e servem para muitas finalidades além da armazenagem a granel. O sistema de aeração e descarga automática é patenteado e utiliza os mesmos aerodutos para as duas operações.

Silos UNIMA são fornecidos em componentes padronizados de fácil montagem e "transplante" para outros locais.

**FERROFORMA S.A.**  
Rua Marinho de Carvalho, 285  
09900 - DIADEMA - SP - Cx. P. 139 - Fone: 445-3722

Solicitem descrição detalhada ou projeto completo conforme capacidade desejada, sem compromisso.



A mecanização de nossa agricultura irá permitir uma maior produção de grãos para o consumo interno e criará excedentes de exportação para equilibrar o nosso balanço de pagamentos. Daí a ênfase que vem sendo dada à mecanização para um melhor aproveitamento de nossa área agricultável. O trator de esteiras, mesmo tendo custo inicial mais elevado que o de pneus, é, sem dúvida, muito mais produtivo.

Sua maior potência na tração de implementos e o deslocamento sobre esteiras com patinagem e compactação mínimas (problemas graves das máquinas de pneus) permitem um custo bem menor e melhor qualidade do serviço no preparo do solo. O D4E SA incorpora os 80 anos de experiência da Caterpillar em aplicação agrícola, experiência esta provada e aprovada no D6D SA, também fabricado no Brasil e lançado recentemente.

Conheça na Figueras o novo D4E SA e certifique-se destas vantagens específicas.

- Alta disponibilidade de força na barra de tração.
- Baixa compactação do solo.
- Menor custo por hectare trabalhado.
- Alta disponibilidade mecânica.
- Alto valor de revenda, uma tradição Caterpillar.
- Suporte integral através do Programa Cat Plus-Figueras.

#### Características Técnicas

- Motor Caterpillar 3304 turboalimentado, com 97 HP no volante a 2000 rpm e 74 HP na barra de tração. Um trator de pneus necessitaria uma potência 40 a 65% superior para ter a mesma força de tração na barra.
- Radiador tropicalizado, próprio para aplicações severas, muito mais robusto que os radiadores automotivos utilizados em tratores de pneus.
- Tomada de ar elevada e sistema duplo de filtragem para longa vida útil do motor.
- Transmissão direta Caterpillar com velocidades apropriadas para aplicação agrícola: de 4,0 a 7,6 km/h.



**FIGUERAS S.A.**

Porto Alegre - (0512) 43-2266  
Pelotas - (0532) 22-7065  
Florianópolis - (0482) 46-0111  
Chapecó - (0497) 22-3215  
Blumenau - (0473) 23-2944



**REVENDEDOR  
CATERPILLAR**



**D4E SA CATERPILLAR. O TRATOR  
ESPECIFICAMENTE PROJETADO  
PARA APLICAÇÃO AGRÍCOLA.**

ríodo mais curto e/ou em condições adversas. Por exemplo: preparação a pleno inverno para plantio no início da primavera;

8) Tratamento de solo em sementeiras. Neste caso, as bordas do filme de polietileno são cobertas com terra.

**Produção de mudas** – Para a produção de mudas em horticultura e silvicultura, os túneis são instalados sobre canteiros já preparados.

Logo após a sementeira e primeira irrigação, o túnel é fechado, para propiciar o máximo aquecimento possível, dentro da faixa de tolerância de cada tipo de semente. Para evitar que um eventual aquecimento excessivo provoque danos às sementes, recomenda-se a utilização de termômetro com o bulbo de mercúrio, instalado no solo, a uma profundidade de aproximadamente três centímetros. Obviamente, este procedimento pode ser contornado pela verificação manual, no período mais quente do dia.

No caso do solo se apresentar excessivamente quente, recomenda-se a abertura lateral do túnel; caso contrário, deve ser mantido fechado.

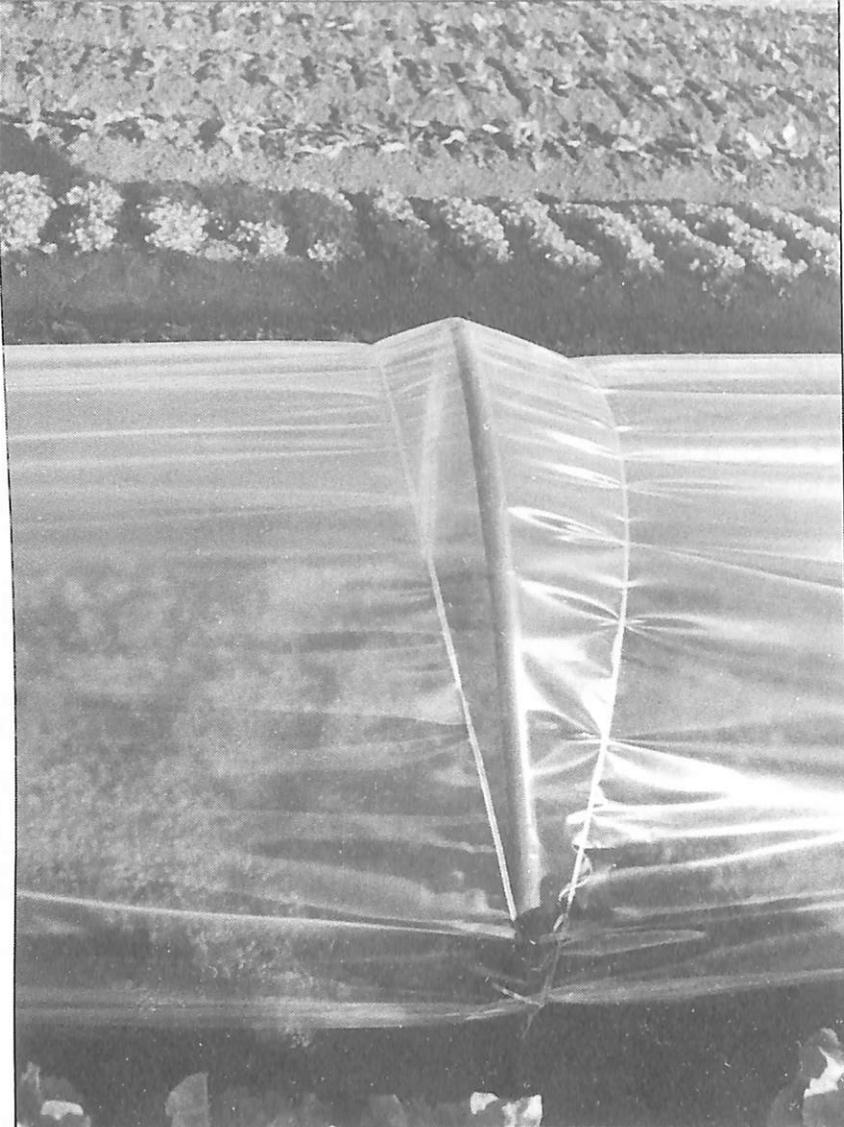
Após a emergência, os túneis deverão ser abertos quando o ambiente externo apresentar-se aquecido e for iniciada a condensação de gotículas d'água na face inferior do filme de polietileno. No período em que o túnel permanecer aberto, são realizados os tratamentos culturais normais, devendo, então, após os trabalhos, ser fechado. Recomenda-se fechar o túnel aproximadamente uma hora antes do pôr-do-sol.

**Cultivo de inverno** – Um dos principais objetivos dos túneis de cultivo forçado é viabilizar a exploração de olerícolas a pleno inverno, condicionado o ambiente para simular as condições de verão-outono.

Em função do resfriamento do solo, no período final do outono, no inverno e início da primavera, a grande maioria das olerícolas tem seu desenvolvimento retardado, quando não impossibilitado.

Para a exploração de inverno, em túneis de cultivo forçado, são escolhidas olerícolas de porte baixo, ou seja, não tutoradas, que tenham sua oferta diminuída no mercado. Antes de iniciar a atividade com túneis de cultivo forçado, o agricultor deve analisar acuradamente qual a melhor cultura a ser explorada, na sua região, ou a conveniência do uso da prática em sua cultura tradicional.

A função básica do túnel de cultivo forçado, no inverno, é aquecer o ambiente onde a cultura está instalada, pelo "efeito estufa" criado pelo filme de polietileno. Para tanto, o túnel deverá permanecer fechado o maior tempo possível,



Detalhe do arco de bambu, com fio de ráfia fixando o filme de polietileno

obviamente respeitados os dias atípicos, com temperatura ambiente elevada, quando o túnel deverá permanecer aberto o máximo possível durante o dia, sendo fechado à noite.

Quando da ocorrência de geadas o túnel só deverá ser aberto uma hora após o descongelamento do orvalho, devendo-se observar especialmente a geada nas áreas sombreadas.

Como nos dias propensos à geada e também nos subseqüentes a temperatura ambiente é muito baixa, recomenda-se abrir o túnel mais ou menos às 10-11 horas e fechá-lo às 15-16 horas.

Um aspecto importante quando da utilização do sistema de irrigação por aspersão em dias muito frios (temperatura inferior a cinco graus centígrados), em áreas com túneis de cultivo

forçado, é a possibilidade da manifestação de fenômeno conhecido como "inversão térmica", que é uma diminuição acentuada da temperatura no interior do túnel, embora a temperatura externa se mantenha inalterada. Para evitar a ocorrência da inversão térmica, em dias muito frios, quando da irrigação por aspersão, deixar abertos todos os túneis e irrigar, preferencialmente, em torno do meio-dia.

Em dias frios e nublados, deve-se abrir o túnel no período em que a condensação da água internamente no filme de polietileno for excessiva.

**Cultivo de verão** – Muito embora as condições de aquecimento do ambiente sejam por vezes superiores às ideais, os túneis de cultivo forçado são também utilizados no verão, especial-▷



**HOTEL  
SÃO LUIZ**

90.000  
PORTO ALEGRE  
BRASIL

# HOTEL SÃO LUIZ

- \* 90 Apartamentos c/TV a Cores, Frigobar, Telefone e Ar Condicionado
- \* Suíte para 3 e 4 pessoas
- \* Sala de Reuniões
- \* Garagem própria
- \* Restaurante
- \* Lavanderia
- \* Bar/Lancheria
- \* Cartões de Crédito

★★★ ESTRELAS



ASSOCIATION INTERNATIONALE DE L'HOTELLERIE  
INTERNATIONAL HOTEL ASSOCIATION



PORTO ALEGRE  
RIO GRANDE DO SUL

Av. Farrapos, 45/65 - End. Tel. "Sãoluizhotel" ou "Welpé"  
Fones: 24-9522 e 24-9965 - Gerência (0512) 25-5098 -  
Telex: (051) 1636  
90.000 - Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil



## Agora a febre aftosa tem um adversário ainda mais forte.

A Cooper é pioneira na introdução das vacinas antiaftosa produzidas pelo sistema BHK de células em suspensão e inativadas com inativantes de primeira ordem.

Com isso os pecuaristas são beneficiados com vacinas de alto poder imunogênico e total segurança.

Por esse pioneirismo a marca Cooper é sempre preferida pelos pecuaristas durante as campanhas de combate à febre aftosa.

Recentemente - como você já sabe - a Cooper introduziu a primeira vacina antiaftosa oleosa - Oleovac - para rebanhos suínos. Agora, os criadores de bovinos também poderão contar com Oleovac para seus rebanhos. Por ser oleosa, Oleovac possibilita imunidade por seis meses, proporcionando maior espaço entre as vacinações, com menor manejo do rebanho.

A marca Cooper é símbolo de eficácia, segurança e liderança na tecnologia de vacinas antiaftosa.



LABORATÓRIOS WELLCOME S.A.

mente para as condições de chuvas excessivas. Neste período, o túnel permanece semi-aberto, dia e noite, funcionando como um telhado.

Nos períodos com ocorrência de ventos intensos e aquecidos, o túnel deve ser aberto apenas na face contrária à direção dos ventos predominantes.

Uma prática muito comum é substituir o filme de polietileno ou colocar sobre o mesmo uma tela plástica de cor preta, para controlar a intensidade de radiação incidente (tela de sombreamento).

**Instalação do túnel** – Os túneis de cultivo forçado são estruturas móveis que deverão ser instaladas sobre canteiros quando do início do cultivo e transferidas para outros canteiros logo após a colheita.

A estrutura dos túneis é formada por barras de aço, do tipo usado em construção civil, lisas, com diâmetro de 3/8 polegadas ou 1/4 polegadas, dobradas em arco.

Pode-se também utilizar arcos de bambu, taquara, vime, etc., que, embora sejam de baixo custo, apresentam inconvenientes como farpas ou bordas afiadas que danificam o filme de polietileno. Os arcos de barras de aço de construção apenas necessitam de uma pintura anual, com tinta-esmalte.

Os arcos devem ser fixados sobre os canteiros, distanciados de dois metros, fazendo-se com que as argolas das extremidades fiquem ao nível dos canteiros. No caso da utilização de arcos de bambu ou vime, deve-se fazer pequeno entalhe, para substituir a argola.

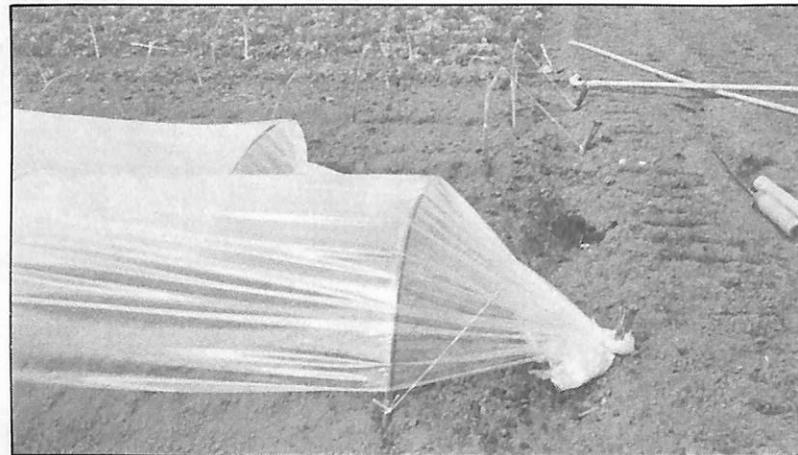
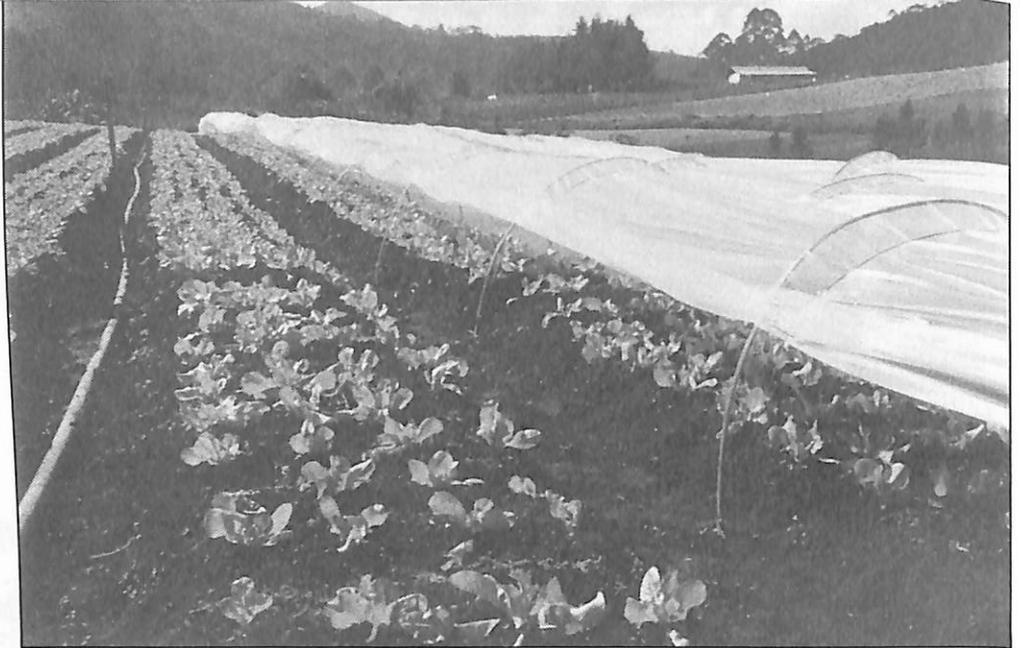
Sobre os arcos é colocado o filme de polietileno, especificamente produzido para o uso em túneis de cultivo forçado. As extremidades do filme de polietileno são fixadas em estacas de aço ou de madeira, enterradas a uma distância não inferior a 0,80 metro do primeiro arco de aço. O filme de polietileno é fixado nas estacas com o auxílio de corda ou barbante, devendo ser evitado o uso de arames.

A seguir, são fixados fios de "rafia" (barbante de sacaria) nas argolas dos arcos do túnel, propiciando estabilidade ao filme de polietileno.

Os fios de sustentação do filme de polietileno devem ser fixados de modo a permitir a movimentação do filme.

**Irrigação em túneis** – Muito embora seja usual, em olericultura, a irrigação pelo sistema de aspersão, este, em alguns casos, pode provocar a lavagem dos defensivos agrícolas aplicados na área foliar, levando a uma maior disseminação de doenças, podendo também lançar partículas de terra nas folhas e frutos, prejudicando, assim, o aspecto final do produto. Sua adoção ocorre, principalmente, em função do seu baixo custo.

Em áreas com túneis de cultivo forçado que utilizem a irrigação por aspersão, é necessário efetuar a abertura completa dos túneis, preferencialmente levantando as duas laterais e mantendo o filme de polietileno na parte mais alta dos arcos. Deve-se evitar a abertura total do túnel, deixando o filme de polietileno numa das laterais do canteiro para não sujá-lo e nem expô-lo a danos por implementos ou, mesmo, pelo caminhar das pessoas que circulam entre os canteiros.



*Túnel com o filme plástico levantado, permitindo a ventilação do canteiro e tratos culturais de rotina*

*Aspecto do arqueamento do túnel, colocação do filme de polietileno e fixação do mesmo na cabeceira*

A irrigação por sulcos, pouco utilizada em grandes áreas de plantio de olerícolas, dificulta os trabalhos com os túneis por impedir o trânsito de pessoas entre os canteiros.

O método mais adequado de irrigação para cultivos em túneis é o sistema de irrigação por gotejamento. Porém, apresenta alto custo de instalação e manejo. Uma alternativa é a "tripa de irrigação por gotejamento", ou seja, uma mangueira preta, flexível, de polietileno, com parede delgada (0,10 mm) microporificada, que permite a irrigação do canteiro, sendo colocada por ocasião do plantio, permanecendo em operação até a colheita.

**Escolha do filme** – É de fundamental importância, para o sucesso da adoção da técnica dos túneis de cultivo forçado, a correta escolha do material de cobertura.

Os filmes devem ser transparentes o máximo possível para assegurar uma eficiente fotossíntese para as plantas, bem como acentuado efeito estufa.

Há uma relação direta entre opacidade do filme e a taxa de fotossíntese da planta, razão pela qual o agricultor deve dar preferência, no momento da compra do material, ao fornecedor que assegure a porcentagem de transmitância do filme em relação ao aspecto solar, ou seja, quanto o filme deixa passar a luz solar incidente sobre a cultura protegida. A passagem de luz solar ao redor de 90 por cento é a ideal.

O filme de polietileno transparente é tam-

bém conhecido como filme natural, podendo ou não ser aditivado. Por filme aditivado entende-se aquele que, além da resina-base, recebe incorporação de substâncias químicas, conhecidas como aditivos, que o protegem contra a ação da radiação ultravioleta.

A radiação ultravioleta contida na luz solar é a responsável pelo envelhecimento do filme plástico, razão pela qual os filmes aditivados têm maior durabilidade, apresentando, entretanto, custo um pouco superior às películas sem esta proteção.

Conforme o tipo de aditivo empregado, o filme pode apresentar uma tonalidade característica. É muito utilizado para estufas e túneis um filme aditivado de coloração levemente amarelada, facilmente encontrado no mercado, com boa resposta e aceitação no campo. As espessuras e larguras também são variáveis.

Para o exemplo de túnel aqui citado, levamos em consideração um canteiro com 1,20-1,40 metro de largura, para o qual será necessário um filme com 2,20 metro de largura. A espessura recomendada é de 0,10 milímetro. Os filmes de polietileno são normalmente comercializados em bobinas de 50 metros de comprimento.

Por ocasião da compra do material plástico, o agricultor deverá pedir ao revendedor a confirmação de que o produto é específico para a cobertura de túneis para cultivo forçado, com o que estará assegurando o sucesso da técnica. □

# TROCA-SE ERVAS DANINHAS POR SOJA.



FAZEMOS QUALQUER NEGÓCIO:  
NO PLANTIO CONVENCIONAL  
PRÉ-PLANTIO INCORPORADO  
E PRÉ-EMERGÊNCIA  
NO PLANTIO DIRETO  
MANEJO E APLICAÇÃO PRINCIPAL

TRATAR COM  
**LEXONE**<sup>®</sup>  
NA SUA COOPERATIVA,  
OU REVENDEDOR MAIS PRÓXIMO.



# Arroz com peixe

A área do arrozal pode ser melhor aproveitada com a criação de peixes, uma prática adotada há séculos em várias regiões do mundo.

Nat. Hitoshi Nomura

**É** interessante aproveitar-se o ambiente aquático destinado aos arrozais para a criação de peixes. A rizipiscicultura é uma prática muito antiga, de mais de mil anos, tendo-se desenvolvido na região Indo-Pacífica, onde o arroz é cultivado em canteiros. Da Índia, deslocou-se para o Sudeste Asiático, após mais de um século, e no século XIX, era praticada na Itália e nos Estados Unidos.

Em 1957, segundo a FAO, havia 25 países que a praticavam, sendo 14 na Ásia (com 20 espécies cultivadas), cinco nas Américas do Norte (cinco espécies) e Sul (duas espécies), quatro na África (12 espécies) e duas na Europa (três espécies).

Essa criação é de curta duração. A alta temperatura da água dificulta a oxigenação. O fundo é fértil, permitindo a formação tanto de zoo quanto de fitoplâncton, aproveitados pelos peixes. Devido a esse tipo de ambiente, a espécie a ser criada tem que ser capaz de viver em águas pouco profundas, de 25 a 50 centímetros, temperaturas altas e baixo teor de oxigênio dissolvido; de rápido crescimento, sedentária e apta a resistir à turbidez da água.

Os canteiros se assemelham a tanques de criação de peixes, devendo possuir entrada e saída de água. O fundo do tanque deve dispor de buracos de 50 a 80 centímetros de diâmetro e 80 centímetros de profundidade, para refúgio dos peixes, onde podem permanecer quando a seca é prolongada e quando há grande varia-

ção de temperatura.

Na China, Indonésia, Japão, Paquistão e Madagascar usa-se a carpa-comum, *Cyprinus carpio*, e, em Formosa e Indonésia, a tilápia, *Oreochromis mossambica*; em Madagascar, a tilápia-do-Nilo, *Oreochromis niloticus*, a do Congo, *Tilapia rendalli* e *Tilapia zillii*.

Bard recomenda a colocação de alevinos de carpas e tilápias oito dias após o transplante do arroz, na seguinte proporção: 12 a 50 carpas de três a cinco centímetros por are e 25 a 40 tilápias de cinco gramas por are. Na época da despesca, as primeiras estarão com 50 a 200 gramas e, as segundas, com 40 a 75 gramas, desde que o ambiente seja fertilizado e haja distribuição de alimento. Num ambiente não fertilizado, essa proporção é reduzida à metade.

Em criação intensiva de tilápia-do-nilo com carpa foi conseguido o rendimento de 210 kg/ha na Tailândia; quando se dava ração, chegava a 250 kg/ha e, com ração mais fertilizante, a 418 kg/ha. Em criação somente de tilápia-do-nilo, na Costa do Marfim, conseguiu-se 44,5 kg/ha/ano em 120 dias e, na Tailândia, 110 kg/ha/ano.

Conforme cresce o arrozal, aumenta-se a quantidade de água, que chega a uma espessura de 15 a 20 centímetros, permitindo livre circulação dos peixes. A adubação é feita um mês e meio após o plantio, usando-se adubo azotado. A dose indicada é de 300 a 400 kg/ha de sulfato de amônia.

Nos arrozais crescem ervas aquáticas, que podem ser controladas pelos peixes herbívoros, como *Puntius javanicus*, *Tilapia rendalli* e *T. zillii*, ou microfítófagos como *Oreochromis mossambica*, três semanas após o plantio. É costume ocorrer o aparecimento de moluscos planorbídeos, que podem ser eliminados com a *T. rendalli* ou espécies asiáticas.

Como se trata de um meio aquático, deve-se prever o aparecimento de larvas de mosquitos anofelinos, que serão eliminadas pelos peixes.

O arrozal precisa ser drenado dois dias antes da colheita do arroz. Com o esvaziamento do canteiro, os peixes ficam concentrados nos buracos, bastando então retirá-los com uma pequena rede. A produtividade depende do peixe cultivado, da profundidade da água, fertilidade da água e do solo e fertilização usada complementada com alimentação artificial. No Japão, chega-se a produzir 10 a 20 quilos por are, usando-se alimento artificial.

A fertilização conseqüente da dejeção dos peixes aumenta a produção de arroz em cinco a 15 por cento. Aponta-se como inconveniente a necessidade de maior volume de água. A variedade de arroz deve tolerar um lençol de água mais abundante, o que provoca abaixamento da temperatura.

No Vale do Paraíba foi feito mono e policultivo da carpa-comum e tilápia-do-congo, rendendo 166 a 562 kg/ha. Atualmente, há uma experiência sendo conduzida no Vale do Rio São Francisco.

Na Argentina, houve experiências com o peixe-rei, *Odontesthes bonariensis*. Este é um grande eliminador de larvas de pernilongos. □

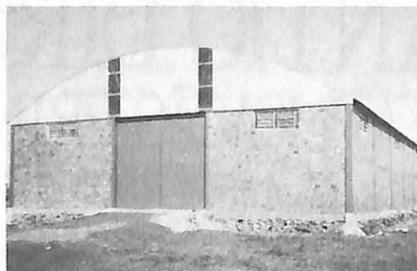
## METALÚRGICA MODELAR

### CAIXA D'ÁGUA METÁLICA



**CAIXA D'ÁGUA METÁLICA**  
— Desde 2.000 litros até 30.000 mil litros. Res. fabricado em chapa de aço. Acab. Interno com Desengraxante Industrial e EPOXI. Acab. Externo com Zarcão e Alumínio. TORRE em Ferro Cant. Possui tampa de inspeção, escada, visor de nível, suporte p/ antena de TV ou Pára-Raios. Fornecemos instalada no local.

### ARMAZÉNS



ARMAZÉNS metálicos ou de alvenaria em qualquer modelo e tamanho, abrigos e garagens.

**FABRICAMOS:** Graneleiros — Carretas Tanque — Reservatórios para Combustíveis — Inoculadores de Sementes — Lavadoras Manuais Inox — Tachos — Extratores Centrifugos de Mel — Prensa de Banha e Canos para Irrigação.

### MÁQUINA DE CORTAR GRAMA



**MÁQUINA DE CORTAR GRAMA**  
— Elétrica, robusta, leve e versátil. Largura de Corte de 85cm. Motor Trifásico ou Monofásico de 3CV.



**METALÚRGICA MODELAR — Ind. e Comércio Ltda.**  
Rua Erno Fritz, 1105 - Distrito Industrial - Caixa Postal 199 - Fones: (055) 332-4202 - 332-4102 e 332-4027 - Telex: 055.2196 - CEP 98.700 - IJUÍ - RS

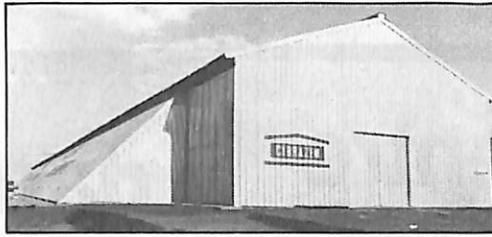
## SEGURO RURAL

O novo Programa de Seguro Rural da Cosep (Companhia de Seguros do Estado de São Paulo), anteriormente restrito às lavouras de banana, algodão e videira, passou a abranger o cultivo de alimentos básicos, como feijão, milho, soja, amendoim, feijão irrigado, arroz irrigado, batata, tomate e hortifrutigranjeiros. O Seguro Rural cobre todas as despesas necessárias ao plantio e não apenas o empréstimo bancário. Além disso, indeniza prejuízos totais ocorridos em partes da área plantada.

## PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS

A Pollo Vencedor, de Bogotá, Colômbia, adquiriu da firma Vomm Equipamentos e Processos Ltda., um pastonizador Vomm TM-600 para o processamento de resíduos de abatedouro que serão utilizados numa criação de suínos anexa à granja.

Os resíduos protéicos do abatedouro avícola, aproximadamente seis toneladas/dia, serão processados por via úmida e utilizados juntamente com a mandioca e um produto colombiano semelhante ao cará.



## ARMAZÉNS

Cinco novos armazéns graneleiros do tipo Flat Storage, totalizando 50 mil toneladas de capacidade de armazenamento estático, foram implantados pela Casa Bernardo Ltda. Os novos armazéns, cada qual com capacidade de 10 mil toneladas, foram instalados nas localidades de Chapada dos Guimarães, Nova Brasilândia e Posto dos Gaúchos, no Mato Grosso, e em São Gabriel D'Oeste e Mundo Novo, no Mato Grosso do Sul.

## PENEIRA ESTÁTICA

A C-E Brasil forneceu as peneiras estáticas Bauer Hydrasieve, de sua fabricação, para a estação de tratamento de esgotos que está sendo construída no município paulista de Caraguatuba. O valor total do projeto alcança Cr\$ 357 milhões.

## EMBALAGEM PRÁTICA

A Subdivisão Saúde Animal da Ciba-Geigy lançou práticas embalagens de Ectoplus, dosadas em 100 mililitros. O medicamento livra os pequenos rebanhos bovinos do ataque simultâneo do berne, carrapato, piolho e sarna, sendo ainda repelente para moscas. Informações complementares podem ser obtidas no seguinte endereço: Ciba-Geigy Química S/A, Subdivisão Saúde Animal, Avenida Santo Amaro, 5.137, CEP 04701, São Paulo, SP.

## ESTEIRAS

As esteiras vedadas e lubrificadas para os tratores Caterpillar das linhas D6 e D8 já estão sendo produzidas no Brasil. Este novo produto difere da esteira comum pela presença de óleo entre seus componentes – pino e bucha – vedados por conjuntos retentores de poliuretano e borracha.

## CONTROLE ACIONÁRIO

O controle acionário da Benzenex S/A foi adquirido pela Fertibrás S/A Adubos e Inseticidas. Assim, o parque industrial da Fertibrás, que totaliza 13 mil metros quadrados, é acrescido de mais 17 mil metros quadrados de área construída, ficando com a capacidade nominal instalada de produção de 200 mil toneladas/ano de fertilizantes granulados NPK e 600 mil toneladas/ano de capacidade de mistura e ensaque.

## AUMENTO DE VENDAS

O volume de vendas da CNDA – Companhia Nacional de Defensivos Agrícolas apresentou uma evolução de 120 por cento nos primeiros cinco meses do ano, em relação a igual período do exercício anterior. A informação é do vice-presidente do Conselho de Administração da companhia, Paolo Guglielmo Bellotti, que também é diretor da Rhodia, que, junto com o Grupo Maisonnave, faz parte da CNDA.

## INVERSÃO DO PESSIMISMO

O presidente da Massey Perkins, Oliver Chapple, reuniu-se com os principais fornecedores industriais da companhia para cientificá-los do processo de nacionalização. Agradeceu o apoio e a confiança na empresa ao longo de quase dois anos de trabalho. Segundo ele, a Massey se manteve eficiente e ativa mesmo nas épocas difíceis: “mesmo antes da reestruturação financeira que permitiu ao Grupo Iochpe assumir o controle acionário, simultaneamente à abertura de capital, conseguimos voltar à lucratividade nos dois primeiros trimestres de 1984. Em termos de mercado, resalto que apenas 10 por cento da área potencialmente cultivável no país até agora foi explorada. Estamos sentindo uma inversão do pessimismo graças à melhor relação entre o preço de um trator e os produtos que ele ajuda a germinar. Se apenas contarmos com a simples reposição da frota nacional, ainda assim haverá um crescimento razoável nos próximos quatro anos.”

## PALESTRAS

A Schering Produtos Veterinários Ltda. promoveu uma série de palestras durante o XIX Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, realizado no dia 11 de julho no auditório de convenções do Novotel, em Belém do Pará. Alguns dos temas abordaram o uso do Flunixin Meglumine (Banamine) em bovinos; dose/tratamento em *Haemonchus contortus*, eficácia sobre *Moniezia expansa* e *Ostertagiose hipobiótica* em bovinos; doenças parasitárias e dose/tratamento oral e injetável em bovinos, eficácia sobre *Neoscaris vitulorum*, *Thysanosoma actinoides* e sobre Nematódeos e Cestódeos em bovinos.

## PESQUISA

O diretório acadêmico da Faculdade de Veterinária de Niterói, RJ, está divulgando a quarta edição do Prêmio Pesquisa Diretório Acadêmico Vital Brazil Filho. Os trabalhos podem ser enviados para o diretório até o dia 26 de outubro; a divulgação dos trabalhos classificados em primeiro, segundo e terceiro lugares será feita no dia 5 de dezembro. O endereço do Diretório Acadêmico Vital Brazil Filho é o seguinte: Rua Vital Brazil Filho, 64, CEP 24230, Niterói, RJ.

## DISTRIBUIDOR

A Argentina conta com um novo distribuidor dos produtos Dekalb. Trata-se da Wade S/A, nome escolhido em homenagem às poedeiras da empresa, ou seja, Wa de Warren e De de Dekalb. Os sócios proprietários da nova distribuidora são os seguintes: Horácio Dewey, Joaquim De Grazia, Arturo Gonzales Casanova, Domingo Lopardo e Diego Soriano.

## TRATOR A ÁLCOOL

No último mês de junho, a Valmet deteve 58 por cento das vendas de tratores a álcool. Em âmbito geral, incluindo mercado interno e externo, nas versões álcool e diesel, sua participação cresceu de 24,6 por cento no primeiro semestre de 1983 para 30,8 por cento em igual período deste ano. Em números reais, suas vendas cresceram 164 por cento.



## PARQUE

No município catarinense de Santa Cecília, foi construído o mais moderno e funcional parque de exposições do Sul do país, num investimento que alcançou Cr\$ 42 milhões. A firma Gustavo Muttoni e Cia. Ltda. foi a responsável pela construção. Seu endereço é: Rua Porto Alegre, 120, BR-116, km 10, CEP 92500, Guaíba, RS.

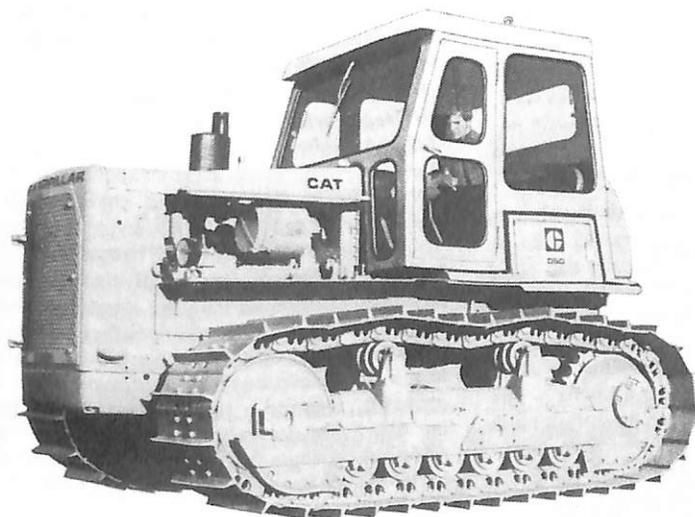
## REUNIÃO ANUAL

A Fatec Química Industrial S.A. esteve presente à 21ª reunião anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, realizada em julho, na Universidade Federal de Minas Gerais. Além de um estande montado para mostrar aos visitantes alguns aspectos da empresa, a Fatec participou de várias palestras, através de três de seus zootecnistas: Pedro T. Abe, João Luciano R. da Silva e Anildo M. da Silva Sobrinho.

## ALMOÇO DOS AGRÔNOMOS

No dia 6 de julho, a Hoechst do Brasil coordenou o almoço dos agroquímicos. O encontro foi realizado no Esporte Clube Pinheiros, em São Paulo.

# Estamos entre os campeões. VII EXPOINTER



Chegue para conhecer de perto as opções que Cabinas Real oferece para equipar e valorizar a sua máquina, garantindo conforto e segurança do plantio à colheita. Cabinas Real está entre os campeões da Expointer, demonstrando toda a sua tecnologia, tanto em Cabinas como em Toldos de Fibra de Vidro, práticos e versáteis. Cabinas Real - a campeã da lavoura, está com você, apresentando soluções de produtividade e lucro entre os campeões da Expointer.



## Cabinas Real Ltda.

A proteção simples que vale ouro.

Rua Demétrio Ribeiro, 494 - Caixa Postal 341 - Fone (0512)95-4490  
End. Telefônico "CABINAS" - CEP 93300 NOVO HAMBURGO - RS

## □ PESO E MEDIDAS

# A dança dos números

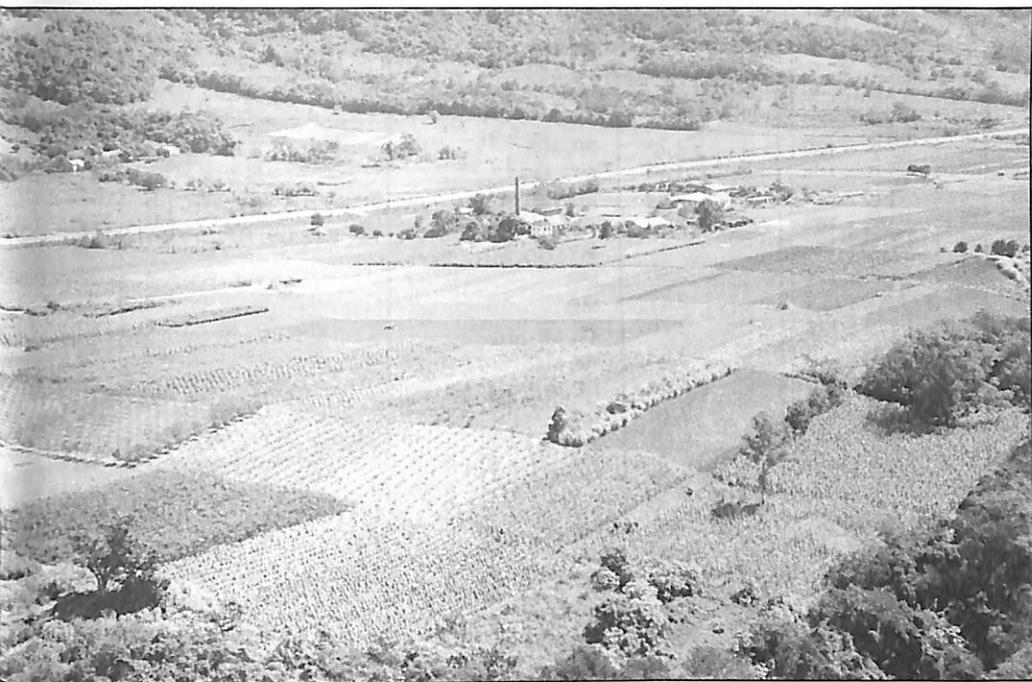
Aqui, as unidades de pesos, volumes, bem como as medidas de superfície oficialmente usadas no país.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Gilberto Bampi

Tabela 1 — Unidades de Medida

As unidades legais de medida vigentes no país, segundo o regulamento aprovado pelo decreto 4257, de 16 de junho de 1939, são as seguintes:

Medidas de comprimento	Equivalência em metros	
Quilômetro	km	1 000 m
Hectômetro	hm	100 m
Decâmetro	dam	10 m
Metro (unidade)	m	1 m
Decímetro	dm	0,1 m
Centímetro	cm	0,01 m
Milímetro	mm	0,001 m
Milha marítima internacional	M	1 852 m
<b>Medidas de superfície</b>		
Quilômetro quadrado	km <sup>2</sup>	1 000 000 m <sup>2</sup>
Hectare (hectômetro quadrado)	ha (hm <sup>2</sup> )	10 000 m <sup>2</sup>
Are (decâmetro quadrado)	a (dam <sup>2</sup> )	10 m <sup>2</sup>
Centiare (metro quadrado)	ca (m <sup>2</sup> )	1 m <sup>2</sup>
Metro quadrado (unidade)	m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>
Decímetro quadrado	dm <sup>2</sup>	0,01 m <sup>2</sup>
Centímetro quadrado	cm <sup>2</sup>	0,000 1 m <sup>2</sup>
Milímetro quadrado	mm <sup>2</sup>	0,000 001 m <sup>2</sup>
<b>Medidas de volume</b>		
Metro cúbico (unidade)	m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
Decímetro cúbico	dm <sup>3</sup>	0,001 m <sup>3</sup>
Centímetro cúbico	cm <sup>3</sup>	0,000 001 m <sup>3</sup>
Milímetro cúbico	mm <sup>3</sup>	0,000 000 001 m <sup>3</sup>
Hectolitro	hl	100 l
Decalitro	dal	10 l
Litro (unidade)	l	1 l
Decilitro	dl	0,1 l
Centilitro	cl	0,01 l
Mililitro	ml	0,001 l
Decastéreo	dast	10 m <sup>3</sup>
Estéreo	st	1 m <sup>3</sup>
Decistério	dst	0,1 m <sup>3</sup>
<b>Medidas de massa</b>		
Tonelada	t	1 000 kg
Quilograma (unidade)	kg	1 kg
Hectograma	hg	0,1 kg
Decagrama	dag	0,01 kg
Gramma	g	1 g
Decigramma	dg	0,1 g
Centigramma	cg	0,01 g
Miligramma	mg	0,001 g
Quilate		0,2 g



Como usar a Tabela 3 — Se você não sabe a área de sua propriedade em hectares, você deverá usar a Tabela 3 para transformar a medida de área que você utiliza em hectares. É fácil. Veja a ordem:

Primeiro: procure na primeira coluna o “nome da medida”, a medida de área que você utiliza. Por exemplo: alqueire, a medida de área que você utiliza.

Segundo: compare na segunda ou terceira coluna se realmente é esta a medida de área que você utiliza, continuando com o mesmo exemplo. Como há diversos tipos de alqueire, verifique na segunda ou terceira coluna qual o que corresponde ao seu. Por exemplo: alqueire de 75 x 80 braças.

Terceiro: como você já encontrou qual a medida que você utiliza, agora é só verificar na quarta coluna hectare a quantos hectares corresponde uma unidade da sua medida. No exemplo dado, a unidade (alqueire de 75 x 80 braças) corresponde a 2,90 hectares.

Quarto: finalmente, você deve multiplicar o total de sua área pelo número indicado na tabela, e você ficará sabendo, então, quanto mede a sua propriedade em hectares.

No mesmo exemplo:

Digamos que a propriedade tem 50 alqueires de 75 x 80 braças.

Isto quer dizer que a propriedade mede 50 x 2,90 @ 145,0 hectares.

Resumindo:

1º) Procure na tabela a unidade de área que você utiliza (alqueire, litro, quadra, etc.).

2º) Verifique na 2ª ou 3ª coluna se realmente corresponde à unidade de área que usa.

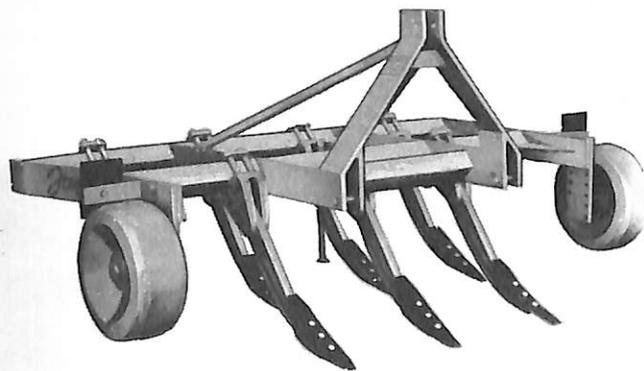
3º) Finalmente, multiplique o total de sua área pelo número indicado na quarta coluna (coluna hectare).

O resultado da multiplicação do total de sua área pelo número indicado na quarta coluna em hectares, dará o total da área de sua propriedade, já convertida em hectares (ha).

Tabela 2 — Medidas de superfície mais usadas no país

Nome da medida	Braças	Metros	Hectares
Alqueire paulista	50 x 100	110 x 220	2,42
Alqueire	75 x 75	165 x 165	2,72
Alq. mineiro/Alq. geométrico	100 x 100	220 x 220	4,84
Alqueirão	100 x 200	220 x 440	9,68
Braça linear	—	2,20	—
Braça quadrada	—	2,20 x 2,20	0,000484
Data	10 x 20	22 x 44	0,10
Légua linear	—	6.000	—
Légua quadrada	—	6.000 x 6.000	3.600,00
Litro	5 x 25	11 x 55	0,06
Mil covas	25 x 25	55 x 55	0,30
Quarta	50 x 50	110 x 110	1,21
Tarefa	25 x 25	55 x 55	0,30
Tarefa baiana	30 x 30	66 x 66	0,44

# COMECE BEM.



Comece sua lavoura com o pé direito. Faça descompactação com os arados Jumbo da Jan. Os arados Jumbo alcançam uma penetração de até 45 cm, rompendo as crostas duras do solo. Fabricados com 3, 5, 7, 9, 11, 13 e 15 braços, executam descompactação de 0,65 m até 5 m de largura, de acordo com o número de braços, aproveitando racionalmente a potência do trator. A Jan também fabrica os arados Jumbo de arrasto, com controle remoto. Comece bem, um bom preparo é o começo de uma grande colheita. Prepare com Jumbo. Jan. A marca da tecnologia.

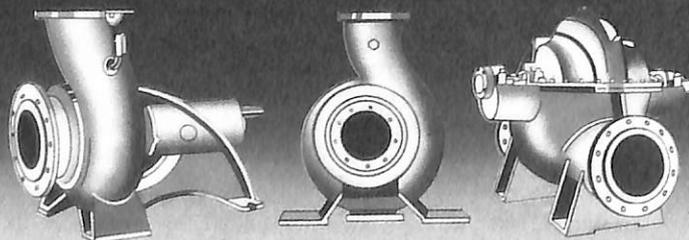
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S.A.  
Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 — Caixa Postal 54 — Fones: 744, 745, 746,  
747 e 748 — Telex: (0542) 192 — IJAN — BR — 99470 — NÃO-ME-TOQUE — RS

COMERCIAL DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS JAN LTDA  
Av. Dr. Modena, 950 — Fone (035) 221-3286 — Cx. Postal 297  
37.100 — VARGINHA — MG.

Tabela 3 – Medidas de superfície usadas no país

	Nome da Medida	Braças	Metros	Hectares	Estados ou Territórios
1	Alqueire	50 x 50	110 x 110	1,21	SP, MG
2	Alqueire	50 x 75	110 x 165	1,82	MG, MT
3	Alqueire paulista	50 x 100	110 x 220	2,42	MA, ES, RJ, SP, MG, PE, SC, RS, MT, GO, PR
4	Alqueire	75 x 75	165 x 165	2,72	AM, PA, MA, CE, AL, PE, BA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS, MT, GO, MG
5	Alqueire	75 x 80	165 x 176	2,90	MG
6	Alqueire	79 x 79	173,8 x 173,8	3,02	MG
7	Alqueire	80 x 80	176 x 176	3,10	ES, SP, MG
8	Alqueire	75 x 100	165 x 220	3,63	RJ, MG
9	Alqueire mineiro	100 x 100	220 x 220	4,84	AC, RN, BA, ES, RJ, SP, SC, RS, MT, GO, MG
10	Alqueire	100 x 150	220 x 330	7,26	MG
11	Alqueire	100 x 200	220 x 440	9,68	MG, MT
12	Alqueire	200 x 200	440 x 440	19,36	MG, BA, GO
13	Braça linear	—	2,20	—	Todos
14	Braça quadrada	—	2,20 x 2,20	0,000484	Todos
15	Braça de sesmaria	1 x 3.000	2,20 x 6.600	1,45	RS
16	Celamim	12,5 x 6,25	27,5 x 13,75	0,04	MT
17	Celamim	12,5 x 25	27,5 x 55	0,15	SP, PR, SC, RS, MG
18	Cem passos	30 x 30	66 x 66	0,44	CE
19	Cento de côvados	30 x 30	66 x 66	0,44	BA
20	Cinqüenta	50 x 50	110 x 110	1,21	AM, PA, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SP, SC, RS
21	Conta	4 x 25	8,8 x 55	0,05	PE, AL, SE
22	Conta	10 x 12	22 x 26,4	0,06	PE
23	Conta	5 x 25	11 x 55	0,06	SE
24	Conta	12 x 12	26,4 x 26,4	0,07	PE
25	Conta	10 x 15	22 x 33	0,07	PE
26	Corda	10 x 10	22 x 22	0,05	BA
27	Corda	12 x 12	26,4 x 26,4	0,07	BA
28	Corda	15 x 15	33 x 33	0,11	BA
29	Data	—	20 x 20	0,04	GO
30	Data	8 x 20	17,6 x 44	0,08	SP
31	Data	10 x 20	22 x 44	0,10	SP, PR, MG
32	Data	—	25 x 50	0,12	SP, PR
33	Data	—	44 x 44	0,19	GO
34	Data ou Data sesmaria	3.000 x 9.000	6.600 x 19.800	13.068,00	PI
35	Data de campo	1.500 x 375	3.300 x 825	272,25	RS
36	Geira	20 x 20	44 x 44	0,19	SP, SC
37	Légua de sesmaria	3.000 x 3.000	6.600 x 6.600	4.356,00	MA, RS
38	Légua linear	—	6.000	—	Todos
39	Légua linear	3.000	6.600	—	PA, MA, PI, BA, RJ, RS, GO
40	Légua linear	2.400	5.280	—	CE, RN
41	Légua quadrada	—	6.000 x 6.000	3.600,00	Todos
42	Légua quadrada	—	6.600 x 6.600	4.356,00	PA, MA, PI, BA, RJ, RS, GO
43	Linha	25 x 25	55 x 55	0,30	MA, PI, PE
44	Litro	2,5 x 2,5	—	0,02	SP
45	Litro	10 x 10	22 x 22	0,05	—
46	Litro	4 x 25	8,8 x 55	0,05	SP, SC, MG
47	Litro	—	—	0,05	SP
48	Litro	—	—	0,06	MG
49	Litro	5 x 25	11 x 55	0,06	SP, PR, SC, GO, MG
50	Litro	—	—	0,07	RJ
51	Litro	—	—	0,07	MG
52	Litro	—	—	0,07	MG

BOMBAS HIDRÁULICAS

**KSB**

Certeza de bons resultados e de produção contínua. Bombas especificamente construídas para garantir alta produtividade e longa durabilidade nos setores agrícolas, com peças e assistência técnica permanente, local, imediata, desde o projeto, instalação e durante toda a vida útil das bombas. Consulte o nosso Distribuidor regional.

# SOLUÇÕES EXATAS PARA BOMBEAMENTO EM SETORES AGRÍCOLAS

53	Litro	—	—	0,12	MG, ES, RJ
54	Meia data	10 x 10	22 x 22	0,05	SP
55	Meia linha	12,5 x 25	27,5 x 55	0,15	MA
56	Meia quarta	50 x 100	110 x 220	2,42	MA
57	Meia quarta	25 x 25	55 x 55	0,30	SP, RS
58	Meia quarta	50 x 12,5	110 x 27,5	0,30	SP, RS
59	Meio alqueire	50 x 50	110 x 110	1,21	SP, RS
60	Mil covas	25 x 25	55 x 55	0,30	CE, RN, PE, BA
61	Milhão	—	1.000 x 1.000	100,00	SC, RS
62	Morgos	—	50 x 50	0,25	ES, SP, SC, RS
63	Palmo	—	0,22	—	SP
64	Palmo de sesmaria	—	0,22 x 6.600	0,15	RS
65	Passo	—	—	1,00	CE
66	Pol. de sesmaria	—	0,0275 x 6.600	0,02	RS
67	Quadra	10 x 10	22 x 22	0,05	MA, PE
68	Quadra	12 x 12	26,4 x 26,4	0,07	PE, SP, MG
69	Quadra	14 x 14	30,8 x 30,8	0,09	SP, MG
70	Quadra	16 x 16	35,2 x 35,2	0,12	SP
71	Quadra	50 x 25	110 x 55	0,60	AL
72	Quadra	40 x 40	88 x 88	0,77	SP
73	Quadra	50 x 50	110 x 110	1,21	MA, PE
74	Quadra	60 x 60	132 x 132	1,74	AC, AM, PA, MA, PI, CE, PE, AL, ES, RJ, SP, SC, RS, MT, MG
75	Quadra	50 x 110	110 x 220	2,42	MA
76	Quadra	100 x 100	220 x 220	4,84	AM, MA, PA, PI, CE, PB, PE, AL, ES, MT, GO, MG
77	Quadra	200 x 200	440 x 440	19,36	MA
78	Quadra de campo	60 x 3.000	132 x 6.600	87,12	RS
79	Quadra de cinqüenta	50 x 50	110 x 110	1,21	MA, PB, PE
80	Quadra de planta	60 x 60	132 x 132	1,74	RS
81	Quadra de sesmaria	60 x 3.000	132 x 6.600	87,12	RS
82	Quadra de sesmaria	—	—	1.089,00	MG
83	Quadra quadrada	60 x 60	132 x 132	1,74	RS
84	Quadro	—	100 x 100	1,00	AM
85	Quadro	50 x 50	110 x 110	1,21	PE, AL
86	Quadro	60 x 60	132 x 132	1,74	PE
87	Quadro	100 x 100	220 x 220	4,84	AL, ES
88	Quadro	200 x 200	440 x 440	19,36	AL
89	Quarta	20 x 20	44 x 44	0,19	SP
90	Quarta	25 x 25	55 x 55	0,30	SP, MG
91	Quarta	50 x 25	110 x 25	0,60	SP, PR, SC, RS, MT, MG
92	Quarta	37,5 x 37,5	82,5 x 82,5	0,68	RJ, SP, RS, MG
93	Quarta	—	—	0,76	MG
94	Quarta	40 x 40	88 x 88	0,77	MG
95	Quarta	25 x 75	55 x 165	0,91	MG
96	Quarta	50 x 50	110 x 110	1,21	ES, RJ, MT, RS, GO, MG
97	Quarta	100 x 100	220 x 220	4,84	MG
98	Quarta de planta	50 x 50	110 x 110	1,21	RS
99	Quarteirão	12,5 x 12,5	27,5 x 27,5	0,76	AC, PE, SE, MG
100	Quarteirão	—	100 x 100	1,00	PR
101	Quarteirão	100 x 100	220 x 220	4,84	SP
102	Quartel	50 x 25	110 x 55	0,60	SP
103	Sesmaria de campo	3.000 x 9.000	6.600 x 19.800	13.068,00	RS
104	Sesmaria de mato	1.500 x 1.500	3.300 x 3.300	1.089,00	RS
105	Surumin	12,5 x 6,25	27,5 x 13,75	0,04	MT
106	Surumin	12,5 x 25	26,5 x 55	0,15	PR, SC
107	Tarefa	7 x 7	15,4 x 15,4	0,02	MG
108	Tarefa	8 x 8	17,6 x 17,6	0,03	MG
109	Tarefa	12 x 12	26,4 x 26,4	0,10	SP, MT, MG
110	Tarefa	12,5 x 12,5	27,5 x 27,5	0,08	SP, PR, MT, MG
111	Tarefa	14 x 14	30,8 x 30,8	0,09	MT, MG
112	Tarefa	15 x 15	33 x 33	0,11	SP, MT, MG
113	Tarefa	16 x 16	35,2 x 35,2	0,12	MT, MG
114	Tarefa	18 x 18	39,6 x 39,6	0,16	MG
115	Tarefa	20 x 20	44 x 44	0,19	MG
116	Tarefa	25 x 25	55 x 55	0,30	Todos
117	Tarefa	25 x 30	55 x 66	0,36	SP
118	Tarefa	50 x 50	110 x 110	1,21	PE
119	Tarefa baiana	30 x 30	66 x 66	0,44	PB, PE, BA, SP, GO, MG
120	Terça	—	—	0,81	SP

Fonte: Incri

# Raspadeira Agrícola e Valetadeira rebocável MADAL: qualidade em todos os movimentos

A jogada está nos movimentos inteligentes.

A Raspadeira Agrícola (Scraper) Madal possui uma concepção que a torna um implemento simples e versátil.

A Linha 2 R (10 - 15 - 20 - 30) é acoplada a tratores sobre rodas e tem capacidades de carga coroada de 1,10 m<sup>3</sup> a 3,60 m<sup>3</sup>. Apresenta excelentes níveis de rendimento em construção de açudes, canais de irrigação, silos de trincheiras, desvio de curso d'água, bebedouros para pecuária, abertura de caminhos de serviço, transporte de limpeza, nivelamento de solo, etc.



A Valetadeira Reboçável M-900 Madal tem grande versatilidade. Concha, Garra e Escavadeira são três adaptações que permitem seu total aproveitamento em diferentes situações. Acoplável ao terceiro ponto do trator, com ato de instalação do implemento tipo engate rápido. Isso significa maior possibilidade de utilização do próprio trator, economizando tempo e baixando custos. Leve, de fácil operação e adaptável em qualquer marca de trator, torna-se a alternativa adequada para limpeza de açudes, abertura de canais de irrigação, carregamento de lenha, feno, canos, etc.

Produtos Madal. Respostas de qualidade.



## MADAL

Matriz: RS-122, km 72 - PABX (054)  
221.47.66 - Telex: (054) 2228 MADLBR.  
95.100 - Caxias do Sul - RS

Tabela 4 — Medidas brasileiras antigas

Por Lei de 26 de junho de 1862, o sistema métrico foi tornado obrigatório em todo país, a contar de 1º de janeiro de 1984. Tem-se conservado, entretanto, no interior, o uso de muitas medidas antigas, que por esta razão é útil conhecer:

<b>Medidas de peso</b>	
Tonelada (13,5 quintais)	793,2384 kg
Quintal (4 arrôbas)	58,7584 kg
Arrôba (32 libras)	14,6896 kg
Arrôba métrica	15 kg
Libra (2 marcos)	459,050 g
Marco (8 onças)	229,525 g
Onça (8 oitavas)	28,691 g
Oitava (3 escrópulos)	3,586 g
Escrópulo (6 quilates)	1,195 g
Quilate (4 grãos)	0,199 g
Quilate métrico	0,20 g
Grão	0,049 g
<b>Medidas de comprimento</b>	
Braça (2 varas)	2,20 m
Vara (5 palmos)	1,10 m
Pé (12 polegadas)	0,33 m
Palmo (8 polegadas)	0,22 m
Polegada (12 linhas)	0,0275 m
Linha (12 pontos)	0,0023 m
Côvado	0,66 m
Passo geométrico	1,56 m
<b>Medidas itinerárias</b>	
Légua	6,600 km
Milha	2,200 km
Légua geométrica	6 km
Milha geométrica	2 km
<b>Medidas de superfície agrária</b>	
Légua quadrada	43,56 km <sup>2</sup>
Milha quadrada	4,84 km <sup>2</sup>
Alqueire de Minas Gerais e do Rio de Janeiro (10 000 b <sup>2</sup> )	4,84 ha
Alqueire de São Paulo (5 000 b <sup>2</sup> )	2,42 ha
Geira (400 b <sup>2</sup> )	19,36 a
Tarefa (na Bahia, 900 b <sup>2</sup> )	43,56 a
Quadra de sesmaria (1.800 b <sup>2</sup> ) de campo no Rio Grande do Sul	87,12 ha
<b>Medidas de superfície</b>	
Braça quadrada	4,84 m <sup>2</sup>
Pé quadrado	0,1089 m <sup>2</sup>
Palmo quadrado	0,0484 m <sup>2</sup>
Polegada quadrada	7,562 cm <sup>2</sup>
Linha quadrada	5,29 mm <sup>2</sup>
<b>Medidas de volume</b>	
Braça cúbica	10,648 m <sup>3</sup>
Pé cúbico	35,937 dm <sup>3</sup>
Palmo cúbico	10,648 dm <sup>3</sup>
Polegada cúbica	20,796 cm <sup>3</sup>
Linha cúbica	12,167 mm <sup>3</sup>
<b>Medidas de capacidade para secos</b>	
Moio (15 fangas)	2 176,2 l
Fanga (4 alqueires)	145,08 l
Alqueire (4 quartas)	36,27 l
Quarta (4 selamins)	9,07 l
Selamin	2,27 l
<b>Medidas de capacidade para líquidos</b>	
Tonel (2 pipas)	958,32 l
Pipa (15 almudes)	479,16 l
Almude (12 canadas)	31,944 l
Canada (4 quartilhos)	2,662 l
Quartilho (4 martelos)	0,6655 l
Martelo	0,1664 l

# Carta aberta a um futuro agricultor

Prezado Luciano. É um imenso prazer saber que você não desistiu da idéia de estudar Agronomia, apesar dos conselhos para seguir uma profissão mais prática, como a advocacia, a computação ou a de bancário. Estou de pleno acordo com você quando diz que o amor à profissão é o único caminho para obter sucesso e realização pessoal no trabalho. Feliz é a pessoa que sabe o que quer fazer e o faz com o melhor de sua capacidade. Assim, se não fica rica, pelo menos não está dedicando a sua vida ao eterno aborrecimento.

No caso da agricultura, os bons resultados somente podem ser alcançados com o ideal em mente. Digo isso porque a experiência tem-me ensinado que a Natureza não é somente bonita, mas completa. E, quando abusada em um ou outro dos seus atributos, ela torna-se não somente feia, mas falha e inútil para os que dela tiram sustento. Por isto, quem lida na agricultura deveria sentir-se obrigado a conhecer a Natureza e a aprender a trabalhar em seu favor.

Na prática, isto implica a necessidade de proteger, desde o início, as terras contra a erosão, a chuva, o sol e o vento. De manter a sua fertilidade em um nível constante, senão em condições melhores do que as encontradas. De reconhecer que tudo tem a sua função e merece respeito — desde as nascentes de que provém a água até as árvores que dão sombra e seguram com suas raízes os barrancos dos córregos e os pássaros que se refugiam nas árvores. Os métodos para colocar este respeito na prática são a única segurança de que as suas terras serão permanentemente ricas e produtivas.

Infelizmente, porém, existem muitos que confundem o prático com o imediato. Para estes, o que é mais rápido, fácil e custa menos no momento, é a única maneira de medir o que se faz. Como se não houvesse gerações pela frente que paga-

rão com fome por estes métodos de economizar tempo e dinheiro no momento.

Infelizmente, a mentalidade governamental em relação à agricultura e à Natureza é ainda mais curta e estreita, para não dizer irresponsável. Senão, como institui leis de proteção ao ambiente, mas não provê os meios para protegê-lo? E para que financia o custeio de culturas que parecem lucrativas no momento, mas não financia investimentos que, ao longo prazo, contribuem para a conservação e melhoria das terras?

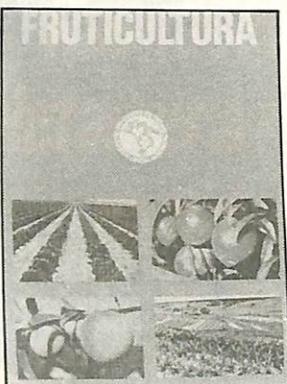
É por isto que eu acho que, se a agricultura brasileira falhar no futuro, não será por ser uma atividade idealista demais, mas porque muitos não conseguem ver a relação entre o ideal e o prático. Uma propriedade é, infelizmente, também, produtiva, devido à compreensão e ao respeito do agricultor pela Natureza.

E, é por isto, também, que espero que você, Luciano, realize o seu sonho de estudar Agronomia. E espero, ainda, que você um dia viva na sua propriedade agrícola. Pois não existe melhor maneira de observar e aproveitar a terra que você trabalha. Por exemplo, no momento em que escrevo esta carta, estou vendo da varanda os bezerros tirando a sua soneca da tarde, sob a larga sombra de um flamboyant. Como sempre, por perto, está uma vaca brava que fica de olho neles, enquanto as outras estão pastando longe.

Daqui a pouco, as vacas de úbere cheio berram. Aí, bezerros e vacas se encontram. É uma beleza. Também, faz parte de uma rotina que é aconselhável tentar não quebrar. É uma coisa interessante que os que lidam com a criação e as plantações aprendem durante a vida inteira.

Sem dúvida, Luciano, você escolheu uma profissão interessante (sem falar em prática), esta de produzir comida para a sobrevivência da humanidade.

Ellen B. Geld



## FRUTICULTURA

No Brasil, existem mais de uma centena de espécies frutíferas, sendo que muitas delas não são exploradas convenientemente, e outras nativas. Os estudos para transformá-las em culturas racionais, em grande parte, não foram iniciados, segundo o autor do livro "Fruticultura", engenheiro-agrônomo Shizuto José Murayama, editado pelo Instituto Campineiro de Ensino Agrícola.

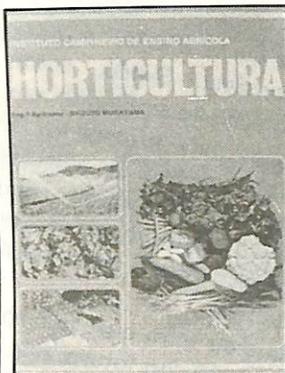
O agrônomo acha que, para atender ao mercado interno e externo, o fruticultor deve dar maior atenção à qualidade do que à quantidade do produto, atendendo às exigências do consumidor. O livro, de 428 páginas, tem todas as informações de que o fruticultor precisa. *Livraria e Editora Agropecuária Ltda., Rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*

## BACTERIOLOGIA

Reunindo trabalhos de 10 autores nacionais, "Bacteriologia Especial" apresenta sob diferentes aspectos as bactérias que possuem interesse em saúde animal ou que podem ser responsáveis por zoonoses com importância em saúde pública.

Os autores dividem a obra em duas partes. A primeira engloba questões gerais sobre educação sanitária, controle ambiental, desinfecção e desinfetantes, epidemiologia, zoonoses, profilaxia, vigilância sanitária e uso de antibióticos em

veterinária. A segunda aborda, em 31 capítulos, as bactérias mais importantes no que se refere à saúde animal, com ênfase especial às peculiaridades do Brasil e América do Sul. *Editora Sulina, Rua Demétrio Ribeiro, 1168, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*



## HORTICULTURA

O livro "Horticultura", do engenheiro-agrônomo Shizuto José Murayama, ensina como preparar o solo, adubar, proceder à calagem, semear e transplantar, entre outros tratamentos culturais inerentes à atividade.

Na "Parte Especial", o livro apresenta o estudo específico de cada espécie. As hortaliças abordadas são as seguintes: couve-flor, brócolos, couve-manteiga, repolho, alface, chicória, acelga, agrião, rúcula, aipo e aspargo (herbáceas); nabo, rabanete, cenoura, beterraba, batata-doce, cará e mandioca (raízes); cebola, alho e alho-poró (bulbos); abóbora, melancia, melão, pimenta, pimentão, tomateiro, berinjela, ervilha, morangueiras, mangericões, mangerona, cebola verde, salsa, feijão vagem, pimenta e alcachofra (frutos). A obra é editada pelo Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. *Livraria Editora Agropecuária, Rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*



## POLÍTICA AGRÍCOLA

O ensaio "Cinco Anos de Políticas Agrícolas" tem como objetivo levantar questões importantes a respeito da anunciada "prioridade agrícola" do atual governo. O período estudado abrange desde o primeiro semestre de 1979 (mais precisamente do mês de maio, quando surgiu o primeiro pacote agrícola) até os dias atuais.

Vitor de Athayde Couto, o autor, afirma que não se trata nem de uma avaliação aprofundada das políticas agrícolas postas em prática naquele período e nem de uma proposta substancial e detalhada de alternativas futuras, de curto ou de longo prazo. No trabalho, foram reunidos os questionamentos manifestados pelas lideranças rurais, professores, pesquisadores, técnicos do governo e outras instituições, de forma sistemática. O livro é uma publicação da *Faeb - Federação da Agricultura do Estado da Bahia, Travessa Pedro Manoel Bandeira, 143, 4º andar, CEP 40000, Salvador, BA.*



## CRUZAMENTOS BOVINOS

Na região Sul do país, o predomínio das raças européias é indiscutível, porque estes bovinos encontraram meio favorável à manifestação de seu patrimônio genético. No Brasil Central, as raças zebuínas monopolizam a atenção de técnicos e pecuaristas.

No estado de São Paulo e algumas regiões, cuida-se da fusão do patrimônio genético do gado europeu com o das raças indianas, através de várias formas de cruzamentos. Daí sairão, provavelmente, novos tipos bovinos, produtivos e rústicos, de acordo com os padrões zootécnicos atuais.

Os cruzamentos entre zebuínos e taurinos constituem a solução lógica e prática para a pecuária brasileira, se encarada em seu conjunto permitindo formar, a curto prazo, um rebanho com índices de produtividade mais elevados.

Resumidamente, são estes os aspectos abordados pelo engenheiro-agrônomo e zootecnista Alberto Alves Santiago em seu livro "Os cruzamentos na pecuária bovina", que preenche uma lacuna na literatura agropecuária, tão carente de títulos mais especializados. *Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Rua Antônio Lapa, 78, CEP 13100, Campinas, SP.*



## PLANTAS INVASORAS

O livro dos especialistas Oswaldo Bacchi, Hermógenes de Freitas Leitão Filho e Condorcet Aranha descreve 95 espécies de plantas invasoras, pertencentes às seguintes famílias: Aristolochiaceae, Boraginaceae, Calyceraceae, Campanulaceae, Cruciferae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Hydrophyllaceae, Juncaceae, Liliaceae, Loganiaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Menispermaceae, Molluginaceae, Onagraceae, Phytolaccaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Pontederiaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Typhaceae, Ulmaceae e Verbenaceae.

"Plantas Invasoras de Culturas" faz a apresentação das famílias em ordem alfabética, o mesmo acontecendo aos gêneros da mesma família e às espécies de cada gênero, com exceção das ciperáceas, em que os gêneros estão em ordem alfabética dentro de cada uma das três tribos. Este é o terceiro volume sobre o assunto. *Editora da Unicamp, Rua Antônio Lapa, 78, caixa postal 1.148, CEP 13100, Campinas, SP.*

# QUEM QUEM

NA  
AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

## UM GUIA DE CONSULTAS PERMANENTE

- Origem das raças bovinas
- Origem das raças ovinas
- Calendário hortícola
- Tratamento da madeira para construções rurais
- Conserve você mesmo seu trator
- Como fazer a ração na fazenda
- Plantas para instalações na fazenda
- Meteorologia rural
- Calendário frutícola
- Timpanismo
- Plásticos na lavoura
- Homeopatia veterinária
- Pelos dentes se conhece a idade do animal
- Doenças das principais culturas
- A prática da adubação

EDIÇÃO 84

**Compre já!**  
**Quem é Quem**  
**Edição 84**  
— uma enciclopédia de  
informações por apenas

**Cr\$ 6.000,—**

São mais de 200 páginas com  
matérias técnicas da atualidade,  
reportagens e artigos inéditos.  
E mais de 40.000 nomes e  
endereços de quem decide  
na agropecuária.

**Peça agora mesmo.**



**EDITORA CENTAURUS**

Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Estou fazendo o  
pagamento por:  
( ) Cheque  
( ) Ordem de  
Pagamento  
( ) Vale Postal

Solicito a remessa de .... exemplar(es) do Quem é Quem - Edição 84, ao  
preço unitário de Cr\$ 6.000,00.

Nome: .....  
Endereço: .....  
Cidade: ..... Data: .....  
CEP: ..... Estado: .....  
Atividade: .....

Assinatura

## SOLO PARA PÊSSEGO

A escolha certa do terreno para a instalação do pomar de pessegueiros é muito importante. O pessegueiro é planta das mais sensíveis às condições adversas do solo, como má-drenagem, pouca aeração, profundidade reduzida, etc. Além disso, nunca devem ser plantados em terrenos recém-desbravados ou que apresentem restos de raízes, porque o pessegueiro é muito sujeito ao ataque da podridão radicular.

Dá-se preferência a solos que apresentem, volumetricamente, 23 por cento de ar, 27 por cento de água, 5 por cento de matéria orgânica e 45 por cento de minerais, para permitir o máximo desenvolvimento do sistema radicular. Além disso, o solo deve conter elementos minerais favoráveis à cultura. Por outro lado, é necessário corrigir o pH para 5,5, mediante aplicação de calcário dolomítico, com bastante antecedência.

Para a obtenção de plantas mais viçosas e cabeças bem formadas, convém conservar uma leve cobertura, mesmo nos canteiros de transplante.



## PRODUÇÃO DE TOMATE

O tomateiro é uma das mais exigentes hortaliças de verão. Além dos tratamentos culturais comuns, como eliminação das ervas daninhas e práticas de irrigação, ele ainda necessita que sejam colocadas varas (tutores) para apoiar seus ramos.

Para que a planta seja vigorosa e produza em maior quantidade, também é necessário fazer a poda, já que o tomateiro tem tendência para a ramificação em demasia. Quando a planta atingir a parte superior da vara que lhe serve de apoio, deve-se fazer o desponde, limitando com isso o crescimento e dando energia à planta para maturar os frutos pendentes.

A adubação em cobertura também é um fator muito importante na produção de tomates, pois o período bastante longo de produção e a quantidade de frutificação tornam o tomateiro muito exigente em elementos nutritivos.

Recomenda-se aplicar nitrogênio em diversas parcelas, sendo a primeira aplicação uns 20 dias após o transplante. O adubo deve ser espalhado na superfície do terreno, junto ao pé das plantinhas, na base de 30 a 40 gramas por metro quadrado.

## COMPOSTO ORGÂNICO

O composto é um adubo orgânico proveniente da mistura de todos os resíduos existentes ou produzidos na propriedade agrícola, reunidos e preparados com a finalidade de melhorar física, química e biologicamente as propriedades do solo.

As cinzas de cozinha, reboco, folhas caídas de árvores, mato capinado, lama, lixo, palha de milho, etc., bem misturados e depositados em covas para se decompor completamente, constituem o material necessário para a formulação do composto.

Na produção do composto há necessidade de um material que funcione como fonte de microrganismos, que atuarão sobre o material orgânico para decompô-lo. Um bom inoculante pode ser preparado da seguinte maneira: 30 litros de estrume fresco; 35 litros de estrume em fermentação; 5 litros de cinzas de madeira; 5 litros de terra urinosa e água suficiente para tornar a mistura mais líquida do que sólida. Uma vez preparado o material inoculante, distribuí-lo sobre a camada de detritos, juntamente com palha de café e cama de animais para sofrerem a fermentação. Terra urinosa é aquela proveniente da raspagem de mangueirões ou coqueiras, ricas em bactérias e fungos.

## HORTA EM APARTAMENTO

Para os interessados em organizar uma horta no local de moradia, como um apartamento, por exemplo, o técnico agrícola Celso Xim esclarece que há demora no crescimento, em razão da pouca exposição ao sol, e nem todas as espécies podem ser cultivadas. Em compensação, nesse tipo de cultivo não há ataques tão intensos de pragas, embora o pulgão e a cochonilha sejam uma ameaça constante.

Contrário ao uso de produtos químicos, Xim dá sua receita de combate: preparar uma solução de chá de fumo de corda (20 gramas) com uma pimenta. Após a fervura, a mistura deve ser coada e aplicada nas folhas. Esse tratamento deve ser repetido semanalmente até que o problema seja resolvido. A calda, em razão da toxidez do fumo, não deve ser utilizada em outro dia. Também pode ser feita uma pulverização com uma mistura de meio sabão de côco derretido com meio litro de querosene.

É aconselhável que o local do apartamento onde esteja a horta receba três horas de sol por dia e fique afastado de ventos fortes e frios. A terra, isenta de pedras, pode ser acomodada em vasos e canteiros de amianto e, como ferramenta, basta uma colher de jardineiro para afogar a terra e um pulverizador.

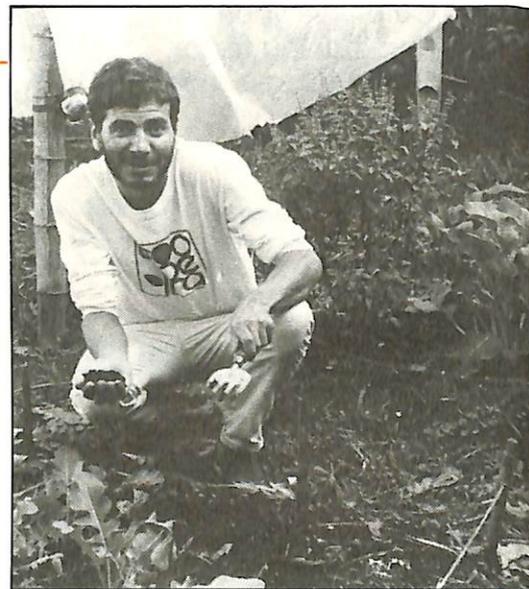
Defensor da compostagem, ele orienta

## PLANTIO DE ALFACE

A melhor época para o plantio da alface, no Planalto Paulista, é de março a julho, havendo bom desenvolvimento das plantas e formação de boas cabeças, com folhas tenras e viçosas.

Nessa época, devido ao calor e as chuvas, é indispensável a proteção dos canteiros de sementeira, com coberturas de aniagem ou sapé, na altura de 60 centímetros na parte da frente e de 80 centímetros na parte de trás. É conveniente retirar a cobertura à tarde, para que o canteiro receba o orvalho da noite. Na manhã seguinte deve ser recolhido, e assim por alguns dias após a germinação das sementes. Desse ponto em diante, é aconselhável cobrir somente nas horas mais quentes do dia, até o momento do transplante.

A sementeira também poderá ser feita em caixas, que serão conservadas à sombra e, logo após a germinação, expostas ao calor e aos raios solares, somente no período da manhã e da tarde. Três ou quatro dias depois, ficarão a pleno sol, sendo, contudo, protegidas com coberturas nas horas mais quentes do dia.

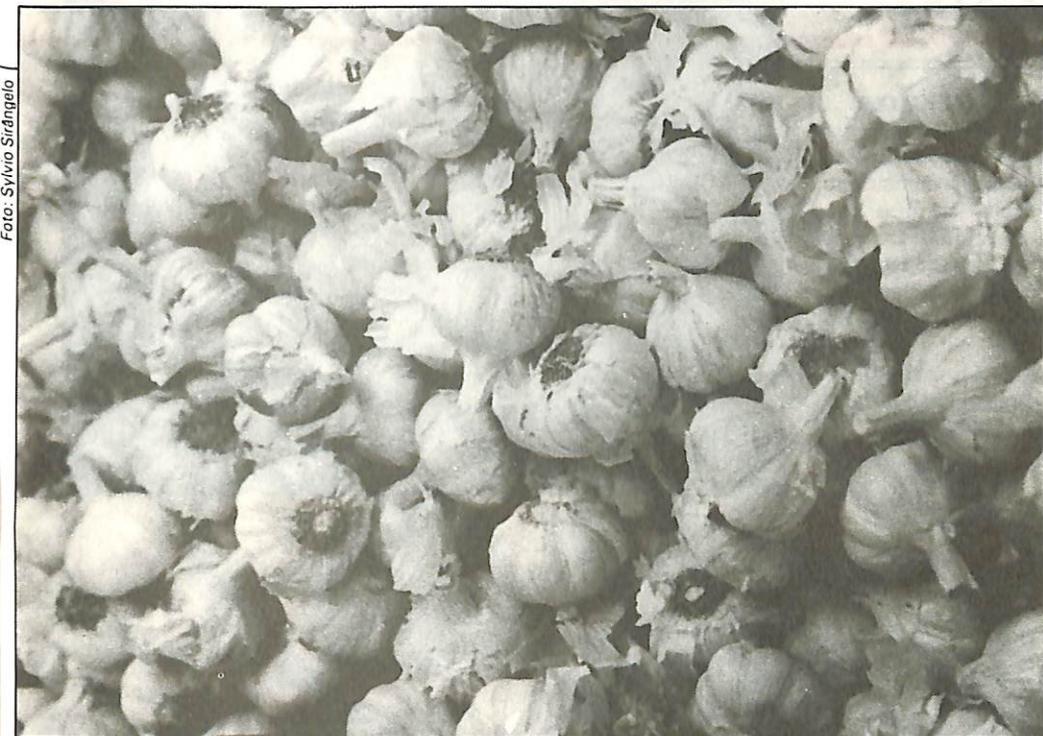


Celso Xim

para que se coloquem os restos de comida picados em um caixote de madeira. Ali, eles devem ser revirados a cada dois dias, o que evita a formação de odores. Após 15 dias, revirar apenas de 10 em 10. E, três depois, os resíduos estão transformados em composto orgânico.

Também é importante saber que determinadas plantas convivem melhor em grupo, sendo chamadas de plantas companheiras, como a alface e a cenoura, o alho e a couve e a cebola e o brócoli.

Foto: Anselmo Picardi



## CULTIVO DO ALHO

Para as microrregiões produtoras de alho em Santa Catarina, a Empasc tem recomendações específicas, que devem ser seguidas pelos produtores. Assim, o solo precisa ser corrigido para pH entre 6,0 e 6,5, prática que necessita ser antecipada em três meses ao plantio. O ideal seria a aplicação do calcário com seis meses de antecedência, cultivando-se outra espécie antes do plantio do alho.

É necessário fazer adubação de correção se o solo for de primeiro plantio ou se estiver em pousio por muito tempo e conter baixo teor de fósforo. Para a adubação de plantio, procede-se de acordo com a análise do solo, aplicando-se:

- 20 kg/ha de nitrogênio;
- 0 a 120 kg/ha de fósforo;
- 0 a 120 kg/ha de potássio;
- 10 kg/ha de bórax;
- 10 kg/ha de sulfato de zinco.

A adubação em cobertura somente deve ser feita quando ocorrer amarelecimento geral das plantas, 40 dias após a emergência. Nesse caso, recomenda-se usar de 20 a 40 kg/ha de nitrogênio, de acordo com o teor de matéria orgânica do solo.

O plantio será feito, de preferência, em canteiros com 1,0 metro a 1,20 metro de largura. Os canteiros devem ser construídos no sentido inverso ao escoamento das águas. É conveniente que se construam valas de controle de enxurradas mais largas e profundas do que as preparadas para outras culturas anuais, pois, com o uso da enxada rotativa, o solo fica mais solto e, portanto, mais sujeito à erosão.

Em função de cultivar a ser utilizada, o plantio pode ser efetuado de acordo com as seguintes épocas:

- 15 de março a 15 de maio, para a cultivar Lavínia;

- 15 de abril a 15 de julho, para as cultivares Chonan e Roxo-Pérola-de-Caçador.

Os bulbilhos a serem utilizados para o plantio devem ser classificados, o que favorece uma maturação uniforme. Este material deve ser desinfetado com uma mistura de PCNB 75 por cento e benomyl a 50 por cento, nas quantidades de 500 gramas de cada, para 100 quilos de bulbilhos. Também pode-se utilizar thiophanate methyl a 70 por cento em lugar do benomyl.

O espaçamento para plantio será de 20 centímetros a 30 centímetros, entre as linhas, por sete centímetros a 10 centímetros, entre as plantas.

A cultura deve ser mantida livre de plantas daninhas, para o que podem ser utilizados herbicidas ou capinas. Usando-se herbicida, é essencial que seja aplicado em solo bem destorrado e úmido. É conveniente que se conheçam as principais ervas que ocorrem no local para que a escolha seja adequada.

Para o controle das doenças, recomenda-se o preventivo e, para pragas, o curativo, quando ocorrer ataque intenso.

A colheita é praticada de outubro a dezembro, conforme a cultivar plantada e a época de plantio. O alho deve ser colhido quando ocorrer amarelecimento geral, mas ainda apresentando de duas a quatro folhas verdes.

A armazenagem é feita com o alho pré-curado. As condições ideais recomendam o preparo dos molhos, que são pendurados em varas, dispostas em galpões secos e bem ventilados. Para a venda, recomenda-se uma boa limpeza e classificação, para que o produto tenha bom aspecto.

## NOGUEIRA PECÃ

Precedendo o plantio da noqueira Pecã, há necessidade de uma criteriosa limpeza do terreno, com aração profunda, uma ou duas vezes, e gradeação a seguir. O espaçamento indicado é de 18 metros nos dois sentidos, isto é, o plantio em quadrado de 18 metros de lado.

Em terreno declivoso, o alinhamento em curvas de nível traz diversos benefícios ligados à facilidade de tratos e ao combate à erosão.

A correção do solo geralmente é benéfica para as noqueiras. Pode ser executada através da distribuição uniforme de calcário finamente moído, à razão de uma tonelada por hectare. Feita a distribuição imediatamente antes de uma das arações recomendadas para o preparo do solo, o arado executa também a incorporação do calcário.

## CERCA-VIVA

Escolhida a espécie vegetal que se vai utilizar para formar a cerca-viva, o primeiro passo será o da obtenção de mudas para o plantio, que devem ter entre 20 e 30 centímetros de altura. O espaçamento mais indicado no seu plantio é de 20 centímetros, podendo ser alterado de acordo com a conveniência do horticultor.

Um método bastante eficaz para a obtenção de plantas bem incorporadas e desenvolvidas consiste na observância das podas de rebaixamento. Quando as plantas atingem 60 centímetros de altura, é feita a primeira poda de rebaixamento, ocasião em que as plantas são reduzidas para 30 centímetros. A segunda poda ocorre quando as plantas alcançam 80 centímetros, sendo rebaixadas para 50. Serão feitas tantas podas quantas forem necessárias até alcançar a altura desejada. Dessa forma, se obtém uma cerca-viva bem formada.

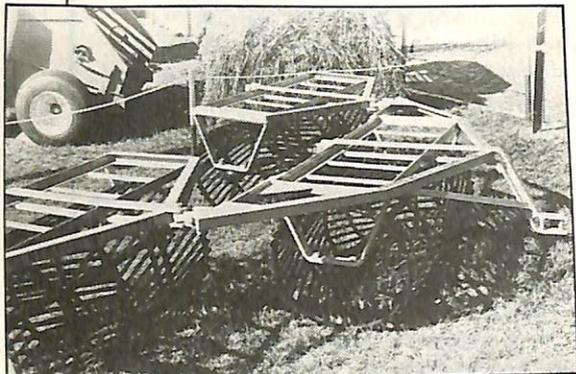
## MUDA DE RAIZ

Mudas de raízes nuas, enxertadas ou não, são feitas para se plantar no inverno, quando elas estão dormentes, isto é, sem folhas. Só fruteiras de clima temperado, isto é, as que perdem folhas nos meses de inverno, são vendidas com raízes nuas.

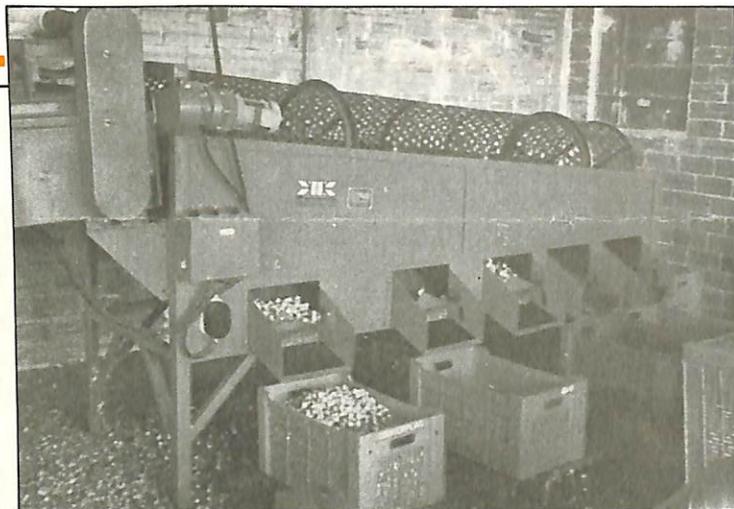
As mudas de torrão, isto é, aquelas que vêm dentro de jacá, de lata ou de plástico, com uma boa quantidade de terra, são mudas mais caras, mais seguras e que podem ser plantadas em qualquer época do ano. Tanto faz de fruteiras de clima temperado, como fruteiras de clima tropical. Aliás, as mudas tropicais só podem ser vendidas com torrão, nunca com raízes nuas. As mudas com torrão ficam mais caras, não apenas na produção como no seu transporte, porque cabem poucas num caminhão.

Ao serem plantadas, as mudas com torrão devem estar livres do seu invólucro. Vão para a cova apenas com o torrão de terra.

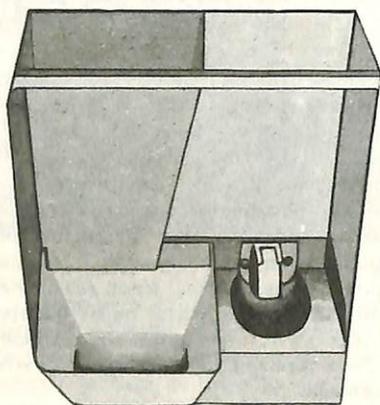
## NOVIDADES NO MERCADO



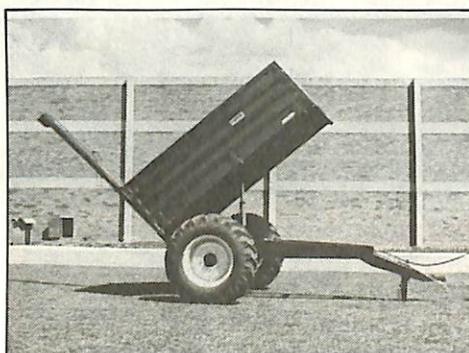
**CLASSIFICADOR DE ALHO** – Tem produção de duas toneladas/hora e pode funcionar a lenha ou óleo diesel. Construído em módulos, permite acoplamentos posteriores à aquisição da peça principal. Yok Equipamentos S/A. Rua Chanceler Osvaldo Aranha, 200, CEP 80000, Curitiba, PR.



**ROLO DESTORROADOR E COMPACTADOR** – O modelo tem largura total de 4.500 milímetros e largura mínima de 1.560 milímetros, diâmetro de 650 milímetros, peso de 970 quilos e funciona acoplado a trator com potência de 55 HP. Os cilindros do rolo foram fabricados totalmente abertos, com ranhuras horizontais que formam um “V”, o que facilita o trabalho. Marino Hertz & Filhos Ltda., Rua Alarico Ribeiro, 856, caixa postal 180, CEP 96500, Cachoeira do Sul, RS.

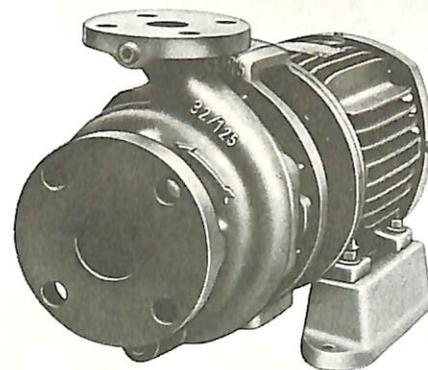


**COMEDOIRO E BEBEDOURO AUTOMÁTICO PARA SUÍNOS** – Construído totalmente em alumínio fundido, o modelo possui válvula especial e mola de aço inoxidável. Indústria Mecânica “Siri” Ltda., Rua Espírito Santo, 727 e 536, CEP 99700, Erechim, RS.



**CARRETA CAÇAMBA GRANELEIRA** – O modelo tem capacidade de carga para até cinco mil quilos e volume de carga útil de 6,5 metros cúbicos. O sistema de levante funciona com pistão hidráulico. Stara S.A. – Indústria de Implementos Agrícolas, Avenida Stara, 500, caixa postal 53, CEP 99470, Não-Me-Toque, RS.

**TERRACEADOR** – O modelo STC possui a disposição dos discos em forma de “V”, mas com o vértice voltado para trás, possibilitando que todo o solo cortado numa passada seja conduzido para o centro do terraço em formação. Os STC são rebocados sobre rodas próprias, evitando sobrecarregar e danificar o sistema de engates de três pontos dos tratores. Civemasa S/A – Ind. e Comércio, caixa postal 113, CEP 13600, Araras, SP.



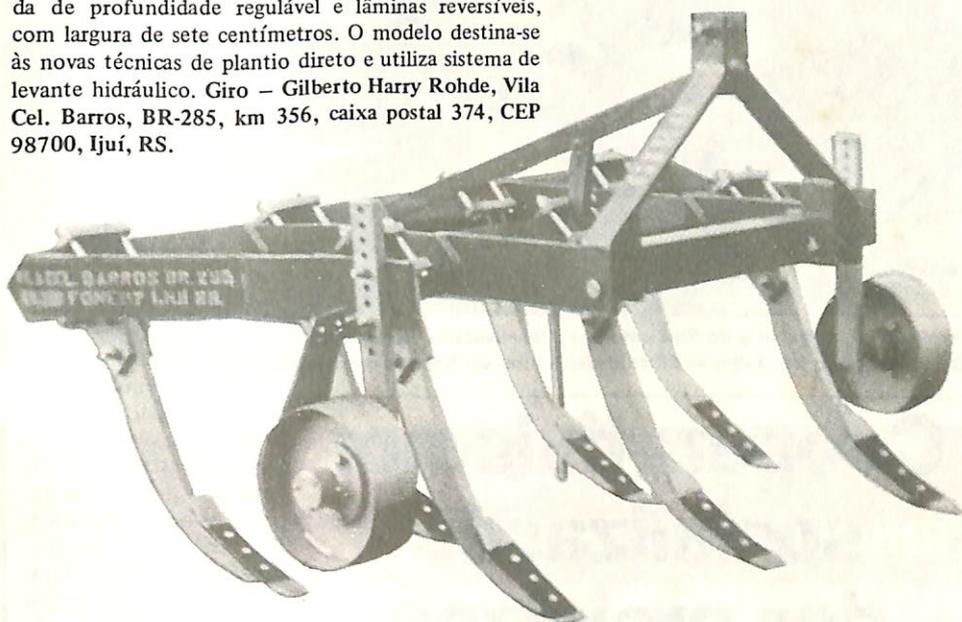
**BOMBA CENTRÍFUGA** – O 2000 monobloco tem menor estoque de peças de reposição devido ao seu sistema de construção modular e reduzido número de componentes. O sistema de “eixo falso” permite a utilização de motores elétricos com ponta de eixo padrão. Construção em ferro fundido ou em outro material sob encomenda. Uma das suas principais aplicações é na irrigação. Hero – Equipamentos Industriais Ltda., Rua João Ventura Batista, 622, Vila Guilherme, CEP 02054, São Paulo, SP.



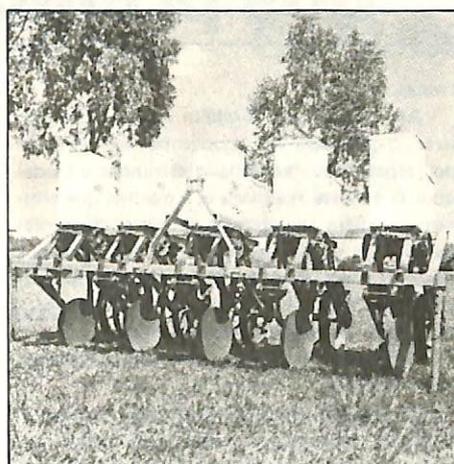
**ADUBO** – Adubo-Horta contém os nutrientes necessários e em quantidades balanceadas para o desenvolvimento de hortaliças de frutos e folhosas, sendo apresentado em frascos de 250 mililitros. Agroceres, Avenida Dr. Vieira de Carvalho, 40, CEP 01210, São Paulo, SP.



**SUBSOLADOR** – O Subsolador Superfino possui roda de profundidade regulável e lâminas reversíveis, com largura de sete centímetros. O modelo destina-se às novas técnicas de plantio direto e utiliza sistema de levante hidráulico. Giro – Gilberto Harry Rohde, Vila Cel. Barros, BR-285, km 356, caixa postal 374, CEP 98700, Ijuí, RS.



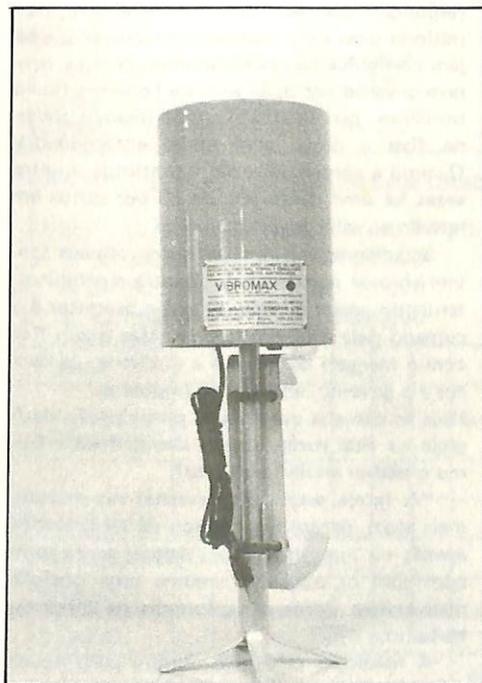
**HERBICIDA** – O Dialam é indicado para lavouras de cana-de-açúcar, controlando o capim colchão, marmelada e demais invasoras da cultura no período de pós-emergência tardia. Pode ser aplicado por via aérea ou terrestre quando as invasoras atingirem até 10 centímetros de altura. Cnda – Cia. Nacional de Defensivos Agrícolas, Avenida Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco G, 1º andar, CEP 05804, São Paulo, SP.



**PLANTADEIRA E ADUBADEIRA PARA MILHO** – Cada linha trabalha individualmente, sendo o adubo distribuído abaixo da semente. O modelo também executa plantio em terraços e ainda pode semear arroz, feijão e soja. Mepel – Máquinas Agrícolas, Rua Fiorelo Piazzetta, 327, Bairro Estação, CEP 99900, Getúlio Vargas, RS.



**BIOGRAN** – Trata-se de um adubo não-tóxico que contém os macro e micronutrientes indispensáveis ao crescimento das plantas. É encontrado no mercado em sacos plásticos de 50 quilos. Biogran – Produtos Agrícolas Naturais Ltda., BR-116 - km 245, CEP 96100, Pelotas, RS.



**DES RATIZADOR** – O Vibromax é um aparelho eletro-energético que emite vibrações sísmicas de intensidade controlada, em intervalos pré-determinados, atingindo o sistema cerebral dos ratos, ratazanas, camundongos e outros animais de hábitos subterrâneos, como formigas e cobras. Sander Indústria e Comércio Ltda., Rua Cons. Elias de Carvalho, 788, Vila Santa Catarina, CEP 04373, São Paulo, SP.

**OLEOVAC** – Oleovac é uma vacina antiaftosa trivalente (O-A-C), emulsificada em óleo mineral e destinada a bovinos e suínos. Nos bovinos, a imunidade se instala rapidamente. Deve-se vacinar o animal a partir dos quatro meses de idade e revaciná-lo quatro meses após, adotando, a partir dessa revacinação, o regime semestral. Animais já tratados com vacina antiaftosa aquosa podem passar a utilizar imediatamente Oleovac dentro do regime semestral. Laboratórios Wellcome Cooper S.A. – Divisão Veterinária, Rodovia Raposo Tavares, km 26,9, CEP 06700, Cotia, SP.



### Qual o papel reservado ao trabalhador rural na vida política e econômica do país?

"Atualmente, o trabalhador rural representa apenas uma mão-de-obra barata, utilizada para garantir o lucro das empresas e dos grupos econômicos. O capitalismo está nivelando por baixo as diversas categorias profissionais; as condições de trabalho cada vez mais se igualam, o que representa uma ameaça para a própria economia, porque, certamente, acontecerá uma reação social. Dentro desse panorama, o papel reservado ao trabalhador é o de união, de organização, de luta e de defesa dos seus direitos, buscando a justa valorização do trabalho e a garantia de uma vida digna."

No meio rural, onde não existem tantos estratos sociais como no urbano, há um contato mais direto entre o patrão e o peão. Como se dá essa relação?

"O trabalhador rural, na região da uva (Bento Gonçalves) é empregado da indústria, mas de uma forma disfarçada. Apesar dele entregar à indústria a sua produção e força de trabalho, não mantém nenhum vínculo empregatício. E, para manter esta forma de exploração ainda existem os organismos oficiais, como a Emater, e o sistema cooperativista.

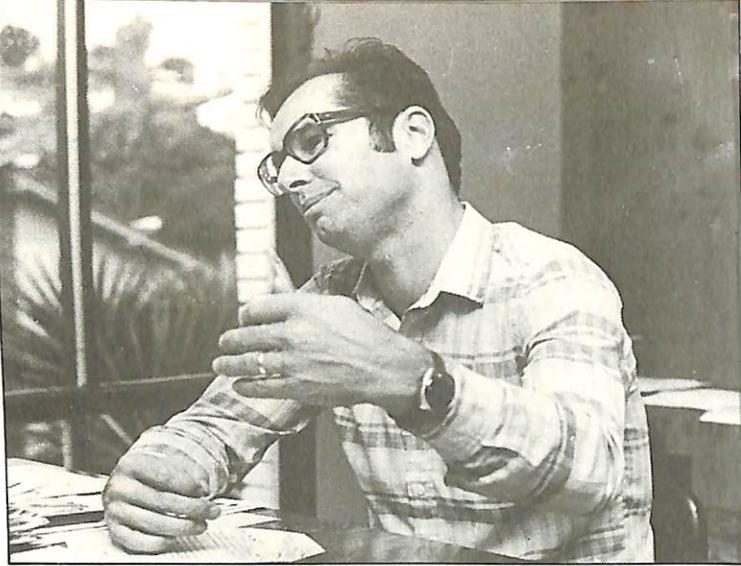
A Emater é uma instituição oficial a serviço dos grandes grupos internacionais e nacionais. Tradicionalmente, vem sendo usada para difundir tecnologias importadas, repassando insumos e produtos químicos 'modernos'.

Essa instituição nunca vai se preocupar com preços, só com a produtividade, porque ela visa ao mercado externo, exatamente como manda a política econômica do governo. Porém, faço a ressalva de que dentro das instituições oficiais sempre existe alguém bem intencionado e que procura orientar corretamente o produtor, escapando da orientação geral da instituição.

Em relação às cooperativas, elas não conseguirão sobreviver se não funcionarem como uma empresa que faz parte do sistema capitalista em vigor. E, assim, acabam fazendo o mesmo jogo de todas as outras. As cooperativas passam a competir, a atuar no sistema de exportação, fazendo a intermediação junto aos grandes grupos internacionais, ajudando na manutenção do sistema capitalista.

Por outro lado, é preciso reconhecer que o sistema cooperativado ameniza, em parte, os problemas maiores como, por exemplo, a estocagem da produção. Basicamente, é isso. O que se vê nas cooperativas são os grandes silos.

Quando o cooperativismo surgiu no Brasil, comentava-se que era o meio termo entre o capitalismo e o socialismo. Não é verdade, o cooperativismo é capitalismo puro. É necessário que os pequenos produtores percebam a necessidade de uma mudança para que possam viver melhor e isso implica numa opção socialista, mas não comandada por ideologias ex-



Mário Gabardo, presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bento Gonçalves, RS, fala sobre as dificuldades e lutas do homem do campo

# Cooperativismo: socialização dos prejuízos

ternas.

As cooperativas também servem para acelerar o processo de 'modernização' no campo, repassando tecnologias estranhas e inadequadas à nossa realidade e, à medida que crescem, se aliam aos grandes grupos e não conseguem mais prosperar da forma idealizada por seus criadores. Pode-se dizer que o cooperativismo capitaliza lucros e socializa prejuízos." Na região de atuação do seu sindicato, quais são os principais problemas enfrentados pelos trabalhadores?

"Os preços pagos ao produtor, e que são tabelados pelo governo, são muito baixos, ao passo que os preços dos insumos, que não são tabelados pelo governo, são assustadoramente elevados. O produtor, na maioria das vezes, não tem como conseguir um preço maior, porque ele entrega a produção à indústria, que a comercializa por ele. E, o preço já está determinado. Pode-se comprovar, através deste exemplo, que o governo está a serviço das indústrias.

Outro problema é o elevado preço do crédito de custeio e de investimento, corrigido integralmente. Entendemos que deveria ser subsidiado para o pequeno produtor. Também há falta de seguro agrário. Acredito que o Proagro deva ser substituído por uma outra forma de seguro, estatal, e que desse garantia tanto para aqueles que contraíram crédito bancário como para aqueles que não o utilizaram.

Também faltam condições que garantam a permanência do jovem no campo. Hoje, vendo a descapitalização da família, a inexistência de escolas rurais e de recreação, entre outras coisas, o jovem abandona o campo em busca de melhores oportunidades na cidade. Ignorando

que lá o desemprego é assustador, ele acaba subempregado ou servindo como mão-de-obra barata para a indústria.

A previdência social é outro aspecto que nos aflige. Estamos constatando sua socialização: igualmente ruim para todos, tanto trabalhadores rurais como urbanos. Os rurais não contam com auxílio-doença; muitas das aposentadorias acontecem depois de 50 anos de trabalho; a mulher trabalhadora ainda é mais marginalizada, nem aposentadoria tem. Em resumo, não existe uma legislação específica que ampare o trabalhador rural.

A preocupação maior, no momento, é em relação a preço. Lutamos por preços que correspondam aos reais custos de produção, permitindo uma justa margem de lucro, e que sejam corrigidos automaticamente, como o próprio governo faz quando lhe é benéfico (juros bancários, por exemplo). Além disso, o governo fixa o preço com muita antecedência. Quando a comercialização é praticada, muitas vezes há uma defasagem de 50 por cento em relação ao valor real do produto.

Seguidamente, os organismos oficiais tentam colocar o consumidor contra o produtor; tentando passar a idéia de que o produtor é o culpado pela alta dos preços. Mas quem fica com a margem de lucro é a indústria, os bancos e o governo, através dos impostos."

Hoje se percebe uma maior participação da Igreja na vida rural, através das pastorais. Como o senhor analisa esse fato?

"A Igreja está mais presente no mundo, mais atual, parece que deixou de ser presença apenas na mesa dos ricos. Agora, senta também com os pobres e assume uma posição mais crítica frente à exploração da força de trabalho.

A ideologia da Igreja mudou para novos valores, relacionando a religião à vida do povo, porque, de barriga vazia, ninguém reza, o que vem em benefício de todos, demonstrando uma fraternidade concreta. Porém, há setores mais conservadores, alguns dentro da própria Igreja, que não concordam com essa orientação; são os donos do poder econômico e que se valem do poder político para disseminar a divisão entre o povo, instituições e organismos que poderiam prestar um serviço de apoio aos trabalhadores."



Quem  
gosta  
de cavalos  
vai arrematar  
esta  
oferta.

# Assine

REVISTA **CENTAURUS**

A mais completa publicação da equinocultura brasileira, com a mesma seriedade informativa da revista A Granja.

**Garanta estes preços,  
fazendo agora mesmo sua assinatura.**

12 meses	24 meses	36 meses
<b>Cr\$ 18.000,00</b>	<b>Cr\$ 36.000,00</b>	<b>Cr\$ 54.000,00</b>



À EDITORA CENTAURUS  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Preencha o cupom e coloque hoje mesmo no correio sem selar.

Desejo assinar a Revista Centaurus por:

- 36 meses — Cr\$ 54.000,00  
 24 meses — Cr\$ 36.000,00  
 12 meses — Cr\$ 18.000,00

Estou fazendo o pagamento por:

- Cheque  
 Ordem de pagamento  
 Vale postal

NOME:												
ENDEREÇO:												
ATIVIDADE:												
QUE RAÇA EQUINA POSSUI?												
CIDADE:												
ESTADO:	CEP:							DATA:				
ASSINATURA:												

- que atue contra um grande número de infecções, promovendo uma imediata recuperação do animal e reduzindo quebras na produtividade.  
**AGROVET 5.000.000**, vem comprovando durante anos e anos, sua fulminante ação contra um grande número de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas que atingem os tratos: respiratório, geniturinário, gastrointestinal, pele e tecidos moles; nos bovinos, eqüinos, suínos, ovinos e caprinos.

A comprovada eficácia da associação das penicilinas G Procaina e G Potássica com a estreptomicina, faz de **AGROVET 5.000.000** o antibiótico indispensável na farmácia de todos os pecuaristas.



A&E

## PONTO DE VISTA

**Qual o papel reservado ao trabalhador rural na vida política e econômica do país?**

"Atualmente, o trabalhador rural tem apenas uma mão-de-obra barata, para garantir o lucro das empresas e dos setores econômicos. O capitalismo está por baixo as diversas categorias por as condições de trabalho cada vez pioram, o que representa uma ameaça à própria economia, porque, certamente haverá uma reação social. Dentro do quadro, o papel reservado ao trabalhador é a união, de organização, de luta e de defesa de seus direitos, buscando a justa valorização do trabalho e a garantia de uma vida digna.

**No meio rural, onde não existem os mesmos tratamentos sociais como no urbano, há uma relação mais direta entre o patrão e o empregado. Como se dá essa relação?**

"O trabalhador rural, na região do Sul (Bento Gonçalves) é empregado de forma disfarçada. Ele entrega à indústria a sua produção e seu trabalho, não mantém nenhum vínculo empregatício. E, para manter esta situação, ainda existem os organismos como a Emater, e o sistema cooperativista.

A Emater é uma instituição oficial de apoio dos grandes grupos internacionais. Tradicionalmente, vem sendo difundir tecnologias importadas, insumos e produtos químicos modernos.

Essa instituição nunca vai se preocupar com preços, só com a produtividade dela vista ao mercado externo, exatamente como manda a política econômica do Brasil. Porém, faço a ressalva de que dentro das instituições oficiais sempre existe algum setor privilegiado e que procura orientar o produtor, escapando da ação geral da instituição.

Em relação às cooperativas, elas não conseguem sobreviver se não funcionam como uma empresa que faz parte do sistema econômico em vigor. E, assim, acabam jogando o mesmo jogo de todas as outras. As cooperativas passam a competir, a atuar no mercado de exportação, fazendo a intermediação aos grandes grupos internacionais na manutenção do sistema capitalista.

Por outro lado, é preciso reconhecer que o sistema cooperativado ameniza, em alguns casos, problemas maiores como, por exemplo, a precariedade da produção. Basicamente, os problemas que se vê nas cooperativas são os mesmos dos outros setores.

Quando o cooperativismo surgiu, comentava-se que era o meio termo entre o capitalismo e o socialismo. Não é verdade, o cooperativismo é capitalismo puro. É necessário que os pequenos produtores percebam a necessidade de uma mudança para que possam viver melhor e isso implica numa opção socialista, mas não comandada por ideologias ex-

terior como para aqueles que não o utilizaram.

Também faltam condições que garantam a permanência do jovem no campo. Hoje, devido à descapitalização da família, a inexistência de escolas rurais e de recreação, entre outras coisas, o jovem abandona o campo em busca de melhores oportunidades na cidade. Ignorando

ou uma fraternidade concreta. Porém, há setores mais conservadores, alguns dentro da própria Igreja, que não concordam com essa orientação; são os donos do poder econômico e que se valem do poder político para disseminar a divisão entre o povo, instituições e organismos que poderiam prestar um serviço de apoio aos trabalhadores."

ISR 49-369/82  
UP SIQ. CAMPOS  
DR/RS

## CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

**EDITORA CENTAURUS LTDA.**  
DEPTO. CIRCULAÇÃO  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Cx. Postal 2890  
Porto Alegre - RS

90000

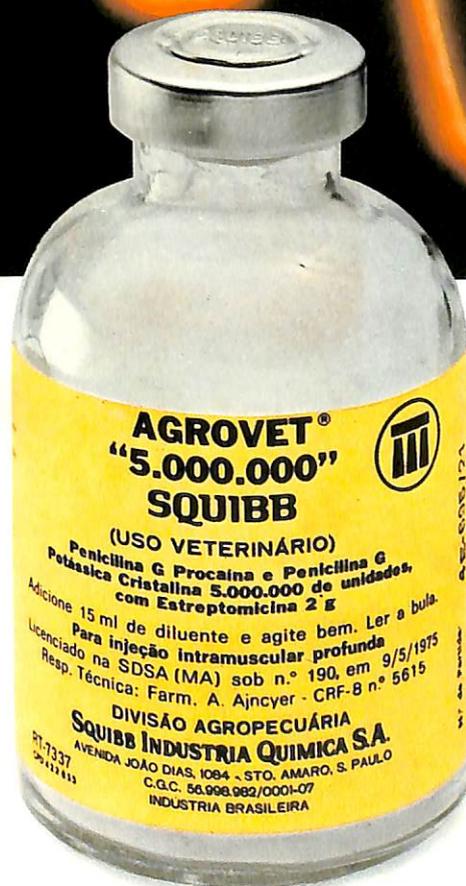
# O MAIS FORTE

**AGROVET**  
5.000.000

No dia-a-dia do campo, é difícil ao criador, identificar com rapidez e segurança, os agentes causadores das doenças que atacam o seu rebanho. Nessas ocasiões, é de fundamental importância a existência de um produto - com amplo espectro de ação, rápido e eficaz, - que atue contra um grande número de infecções, promovendo uma imediata recuperação do animal e reduzindo quebras na produtividade. AGROVET 5.000.000, vem comprovando durante anos e anos, sua fulminante ação contra um grande número de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas que atingem os tratos: respiratório, geniturinário, gastrointestinal, pele e tecidos moles; nos bovinos, eqüinos, suínos, ovinos e caprinos.

A comprovada eficácia da associação das penicilinas G Procaína e G Potássica com a estreptomicina, faz de AGROVET 5.000.000 o antibiótico indispensável na farmácia de todos os pecuaristas.

  
**SQUIBB**  
DIVISÃO AGROPECUÁRIA



“ Usamos o nutrimins Co-Mo em todas as áreas, principalmente em áreas mais pobres em calcário.

Observamos que a planta adquiriu um porte maior, que facilitou a operação da colhedeira.

Além disso a planta mais verde e nutrida, tornou-se mais resistente às doenças.

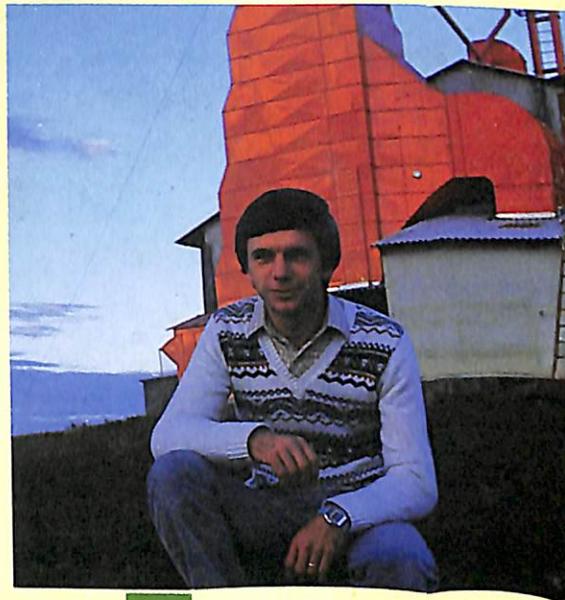
Colhemos 6 sacos a mais por hectare. Acreditamos que em terra melhor, o resultado tenha sido maior.”

ADÃO KREUSCHER

Eng. Agrônomo

Fazenda Boa Cria - 2750 Hectares

GUARAPUAVA - PR



# nutrimins®

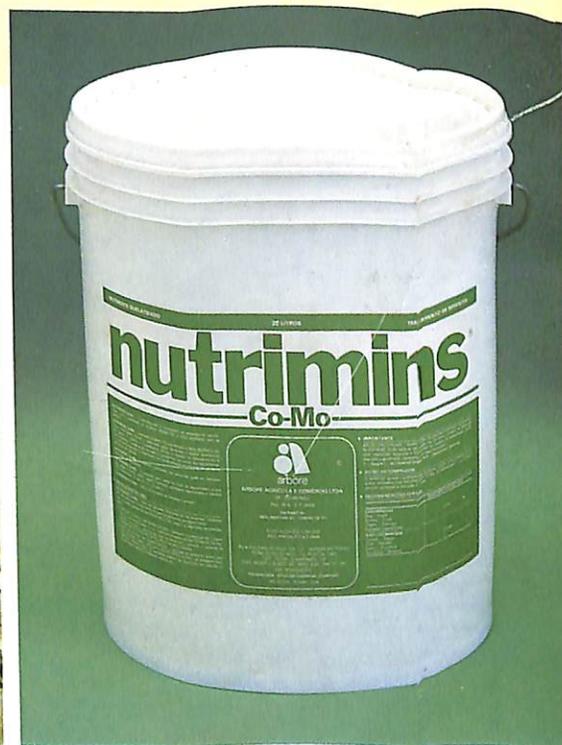
## Co-Mo

COBALTO + MOLIBDÊNIO



Com nutrimins Co-Mo

Sem nutrimins Co-Mo



Dosagem de nutrimins Co-Mo:  
1 litro por hectare  
na semente ou na folha!



ARBORE AGRÍCOLA E COMÉRCIO LTDA.  
RUA RIO DAS PEDRAS, 123  
FONE (0192) 32-5288 - CAMPINA - SP  
TELEX (019) 1891 AACL