

# a granja

Agosto/83 - N° 427 - Ano 39 - Cr\$ 800,00



# ARROZ

Doenças  
fúngicas  
Controle  
de  
invasoras

SOJA ■ GADO LEITEIRO

**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 porco. 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 leitões.

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 suíno e pronto: os leitões 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.



**Bayer**  
Veterinária



# a granja

**A informação bem encilhada.**

Quem assina A Granja sempre larga na frente na corrida da informação.

A Granja tem reportagens, entrevistas, matérias para consulta e uma infinidade de dados para você domar facilmente todos os proplemas da agropecuária brasileira.



36 edições (3 anos) — Cr\$ 17.200,00  
 24 edições (2 anos) — Cr\$ 12.500,00  
 12 edições (1 ano) — Cr\$ 6.900,00

**Extra**

Em cada edição mensal, você recebe A Granja Avícola, com tudo sobre avicultura.

**QUEM QUEM**  
 NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

**250 páginas de informação completa sobre a agropecuária do país.**

**Apenas**

**2 mil**

Peça agora mesmo a Edição 83 — 15 anos de informação especializada.

- Controle de insetos nas principais culturas
- Calendário de pastagens tropicais
- Calendário de sanidade avícola
- Pastagens de inverno
- Plásticos na agropecuária
- Plantas tóxicas nas pastagens
- Horticultura

- Abelhas
- Noz Pecan
- Confinamento de bovinos
- Avicultura
- Controle de ácaros nas principais culturas
- Porco carne
- Tabela contendo características dos tratores nacionais
- Fenação
- Ovinos
- Equinos
- Ranicultura

- Soja
  - Milho
  - Trutas
  - A cultura do alho
- O máximo de informação. Reportagens inéditas.  
 Produtos e serviços por ordem alfabética, com todos os endereços das empresas que produzem para a agropecuária.  
 Mais de 40.000 nomes e endereços de quem decide no complexo agropecuário nacional.

ural.  
 os  
 npo.

ões em prêmios,

is; grades  
 ontaria  
 terneiro ao pé;  
 televisores,  
 e rádios.

tar os  
 artilção,  
 ado.

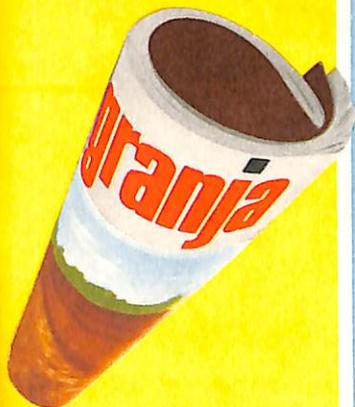


do dia 1º de julho,  
 ta da realização  
 O Bolão do ICM,  
 s prêmios ao Rio  
 al conforto  
 s, escolas, centros  
 ação rural. Não  
 somos todos nós.



**A EDITORA CENTAURUS**

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



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

Quero receber:

Quem é Quem na Agropecuária Brasileira

Edição 83 ao preço unitário de Cr\$ 2.000,00. ( ) .....  
 ..... exemplar(es)

Assinatura da Revista A Granja.

Estou fazendo o pagamento através de:

Preços:

( ) 36 edições Cr\$ 17.200,00

( ) Cheque

( ) 24 edições Cr\$ 12.500,00

( ) Ordem de pagamento

( ) 12 edições Cr\$ 6.900,00

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

NOME: .....

ENDEREÇO: .....

CEP: ..... CIDADE: ..... ESTADO: .....

DATA: .....

ATIVIDADE: .....

Assinatura



FAÇA A SUA PARTE.  
 GOVERNO JAIR SOARES



GOVERNO DO ESTADO  
 DO RIO GRANDE DO SUL  
 SECRETARIA DA FAZENDA

**Bolão do ICM**

**ICM**  
 PRÓ-DESENVOLVIMENTO

**Com Bayo  
de barriga**



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

**Engor**

**90000**

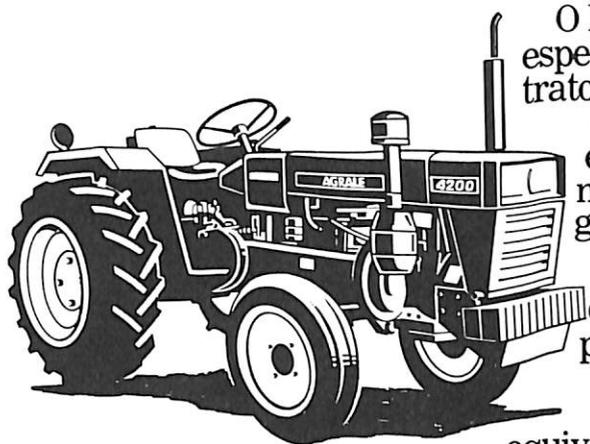
A Bayer está lançando no Brasil o Top Dress, o mais moderno, eficaz e econômico quimioterápico usado no mundo todo para o crescimento saudável dos leitões.

Bayo-n-ox Top Dress diminui em até 50% 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 suíno e pronto: os leitões engordam em menos tempo, com menor consumo de ração, e você ganha muito mais.

- Elimina os resíduos.
- Não apresenta resistência simples ou cruzada.
- Fácil aplicação: coloca-se sobre a ração.



# Bolão do ICM-série rural. Milhões em prêmios para o homem do campo.



O Bolão do ICM vai entregar milhões em prêmios, especialmente para o produtor rural: tratores agrícolas; carretas agrícolas; grades de discos; cavalos crioulos de montaria encilhados; vacas leiteiras, com terneiro ao pé; novilhas de raça leiteira, e mais: televisores, geladeiras, "freezers", bicicletas e rádios.

Para concorrer basta solicitar os Certificados Numerados, na repartição, por ocasião da troca do talão usado.

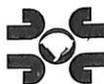
Cada Certificado  
equivale

a Cr\$ 100.000,00 expressos  
em Notas Fiscais de Entrada

emitidas, após 1º de junho de 1983, por comerciantes, industriais ou cooperativas, deste Estado, que configurem a efetiva transmissão de propriedade dos produtos. Também farão jus aos Certificados as Notas Fiscais de Produtor relativas às vendas para consumidor e para fora do Estado, desde que acompanhadas das Guias de Arrecadação.



As trocas serão feitas a partir do dia 1º de julho, nas repartições fazendárias. A data da realização do 1º sorteio será dia 29 de julho. O Bolão do ICM, além de dar numerosos e valiosos prêmios ao Rio Grande, vai levar ao produtor rural conforto e desenvolvimento. Mais estradas, escolas, centros de saúde e ampliação da eletrificação rural. Não esqueça que o Rio Grande do Sul somos todos nós.



O RIO GRANDE SOMOS NÓS.  
FAÇA A SUA PARTE.  
GOVERNO JAIR SOARES



GOVERNO DO ESTADO  
DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA FAZENDA

# Bolão do ICM

**ICM**  
PRÓ-DESENVOLVIMENTO

## QUALIDADE TÉCNICA

"Quero manifestar meu orgulho ao ler sua magnífica revista, que muito tem contribuído para o esclarecimento técnico-científico de assuntos ligados a nossa agricultura. Os temas abordados nas últimas edições me deixaram bastante entusiasmado pela qualidade técnica apresentada."

*Alberto Cordeiro de Faria  
Goiania, GO.*

## PRAGAS E DOENÇAS

"Gostei muito da edição especial sobre herbicidas, de abril de 1983. Sugiro que seja publicada uma matéria, no mesmo estilo, sobre pragas e doenças nas pequenas e grandes culturas, dando a sua origem, nomes científicos, controles (técnico ou biológico), explicando as dosagens e relacionando os produtos a serem usados."

*Eloir Baran  
Rio Azul, PR.*

## NÚCLEO DE IBAGÉ

"Fundamos, em Tupanciretã, RS, o primeiro Núcleo Regional de Criadores de Ibagé, que abrange, além do nosso município, as regiões vizinhas. Nosso objetivo é congregamos os criadores e incentivar o aumento do rebanho Ibagé, para que a raça, com um ponto de apoio, possa se expandir por outras regiões."

*Estácio Antão Nascimento e Silva  
Tupanciretã, RS.*

## EROSÃO

"Quero fazer uma crítica ao artigo "O homem, o tempo e o vento", publicado na edição 424, de maio último. Depois de retratar brilhantemente os problemas causados pela erosão, o artigo fala das vantagens de um possível intercâmbio com países estrangeiros sobre essa grave questão. Em um trecho, aparece o seguinte: "a especial vantagem desse esquema internacional sobre a ajuda bilateral reside na facilidade que tem o primeiro de mobilizar know-how, técnicos e equipamentos de qualquer parte do mundo, o que é fundamental nesse caso".

Na minha opinião, os problemas que enfrentamos hoje, tanto econômicos como ecológicos, conseqüentes da importação de know-how, tecnologia e equipamentos de várias partes do mundo, são suficientes para mostrar que as soluções do que quer que seja podem e devem ser encontradas aqui dentro. Nós devemos, então, procurar nossas soluções para os nossos problemas, utilizando os nossos técnicos para formar o nosso know-how. Sem essas condições básicas nunca passaremos de meras colônias tecnológicas."

*André de Ávila Ramos  
Florianópolis, SC.*

## EMPREGOS

"Sou agrônomo recém-formado e gostaria de exercer qualquer tipo de atividade dentro da profissão, em qualquer lugar do Brasil. Aceito trabalhar como auxiliar ou na administração de fazendas, cooperativas, projetos governamentais, etc."

*Álvaro Luiz M. Munhóz  
Rua Antenor Gonçalves Pereira, 912  
CEP 96.400, Bagé, RS.*

"Sou técnico agropecuário e cursei Engenharia Agrônômica; fiz cursos paralelos de Operação e Manutenção de Tratores, Mecânica de Motores Diesel, além de estágios com herbicidas, inseticidas e fungicidas. Aceito trabalhar em MT, GO e RO."

*David Israel Franciscato  
Rua Major João Batista França, 311  
CEP 15.100, São José do Rio Preto, SP.*

"Sou técnico agrícola formado pela Escola Agrotécnica Federal de Rio Pomba, MG, há três anos. Posso experiência profissional adquirida em moderno complexo de suinocultura industrial. Estou habilitado, também, a prestar serviços profissionais nas lavouras de café, banana e produtos hortigranjeiros, notadamente alho, beterraba e cenoura."

*José de Abreu Ferreira  
Rua Figueiredo de Magalhães, 219, gr. 1.001  
CEP 22.031, Rio de Janeiro, RJ.*

"Zootecnista diplomado pela Universidade Federal de Santa Maria, RS, gostaria de trabalhar no ramo da pecuária em qualquer parte do Brasil. Fiz estágio em bovinocultura de corte e forrageiras na Estação Experimental Zootécnica de São Gabriel, RS. Também acumulei experiência na criação extensiva de bovinos e ovinos."

*João Carlos Rodrigues Leal  
Rua Tristão Pinto, 754  
CEP 97.300, São Gabriel, RS.*

"Sou técnico em Agropecuária, formado pela Escola Estadual de 2º Grau Ângelo Emílio Grandó (Colégio Agrícola) de Erechim, RS. Aceito colocação em empresas, entidades ou granjas ligadas ao ramo da agropecuária."

*Carlos J. Busanello Neto  
Rua Santo Bergamin, 335, fone 09, Três Arroios, CEP 99.700, Erechim, RS.*

"Estou cursando o 8º semestre de Agronomia e o 4º semestre de Medicina Veterinária, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Gostaria de atuar na área de zootecnia, especialmente bovinos de corte ou leite e alimentação e nutrição animal."

*Antônio Waldimir Leopoldino da Silva  
Rua Monteiro Lobato, 392, Bairro Partenon,  
CEP 90.000, Porto Alegre, RS.*

## APICULTORES DO PARANÁ

"Em assembléia geral efetuada em junho, o Núcleo da Associação Paranaense de Apicultura de Prudentópolis elegeu sua nova diretoria: Presidente Irineu Hladki, Secretário Pedro de Christ, Tesoureiro Helly A. Mehl, Assessor Técnico Joel de Almeida Schmidt e conselheiros Júlio Kluppel, Waldemar Rickli e Rafael Latyki.

O Núcleo de Prudentópolis já conta com 78 apicultores e gostaríamos de receber material técnico, o que muito nos ajudaria. O endereço é o seguinte: rua Osório Guimarães, 1.348, CEP 84.400, Prudentópolis, PR."

*Irineu Hladki  
Prudentópolis, PR.*

## PESQUISA EM COLORADO

"Os médicos veterinários de Colorado, PR, e região estão iniciando um trabalho que visa a determinar a importância real da verminose bovina e da mineralização dos animais no arenito de caiúá. Há cerca de dois meses, todos os veterinários da região se reuniram no escritório local da Acarpa de Colorado, decidindo que era chegado o momento de se buscar uma informação mais adequada para a área, a partir de um trabalho de base que orientasse não só aos técnicos, mas, principalmente, aos produtores.

Acontece que, hoje, as determinações quanto aos animais, minerais e vermífugos usados são baseadas em informações e realidades diferentes da nossa e nem sempre a extrapolação dos dados é correta. Pretendemos, com o trabalho, identificar os endoparasitas mais importantes, a época de maior incidência, categorias de animais mais atingidas e, de posse desses dados, determinar épocas para a dosificação correta.

Pretendemos determinar os minerais existentes e seus níveis, para que possamos encontrar uma formulação de sais minerais que atenda às exigências da região. As pesquisas estão sendo feitas nos municípios de Colorado, Lobato, Santo Inácio, Itaguajé, Nossa Senhora das Graças e Santa Inês, envolvendo diversas entidades.

Creemos que, assim, estaremos dando uma valiosa contribuição à região e ao país, pois obteremos subsídios para conseguir um alimento de melhor qualidade e com menor custo de produção, além de dados que possibilitarão disciplinar o uso de vermífugos e minerais, o que hoje é feito sem muitos critérios."

*João Sidney M. B. Machado  
Colorado, PR.*

## AVICULTURA

"Desejo adquirir galinhas Gigante Negra de Jersey e outras raças exóticas. Peço que publiquem meu endereço para que os criadores possam entrar em contato comigo."

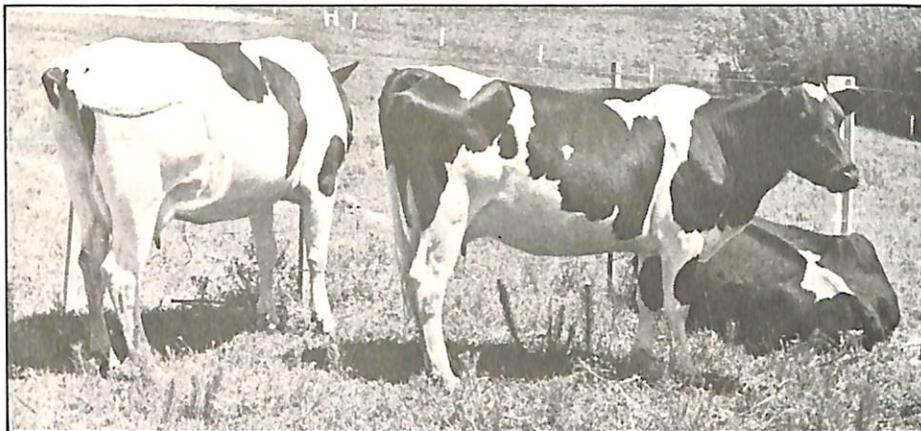
*Carlos Henrique Pires de Ataíde  
Praça Santo Antônio, 702  
CEP 64.200, Parnaíba, PI.*

## LEITE B

"Necessito de esclarecimentos sobre a produção de leite tipo B".

Hildo B. Machado Filho  
Ribeirão Preto, SP.

® — O leitor pode procurar a Associação dos Produtores de Leite Tipo B de São Paulo: rua Bento Freitas, 178, 4º andar, conj. 41 a 43, fone 221-9567, CEP 01.220, São Paulo, SP.



## HORTICULTURA

"Gostaria de saber onde posso adquirir livros técnicos na área de horticultura."

Vilson Queiroz  
Itapiranga, SC.

® — O Almanaque 1983/84 Agroceres já está circulando com um roteiro do cultivo à colheita de várias hortaliças comercializáveis. Para conseguir esta publicação, o leitor deve se dirigir à Agroceres (avenida Dr. Vieira de Carvalho, 40, 3º e 4º andares, caixa postal 30.723, CEP 01.210, São Paulo, SP). Indicamos, também, a obra de Fernando Antônio Reis Filgueira, "Manual de Olericultura — cultura e comercialização de hortaliças", volumes I e II (da Editora Agronômica Ceres Ltda., rua Roberto Simonsen, 62, 5º andar, conj. 62, caixa postal 3.917, CEP 01.017, São Paulo, SP), que pode ser conseguido com a Livraria "Veras" (rua Silveira Martins, 70, 3º andar, conj. 309, CEP 01.019, São Paulo, SP).

## LIVROS TÉCNICOS

"Peço que publiquem endereços de editores de livros técnicos em agropecuária."

Tales Cesar  
Pindamonhangaba, SP.

® — A revista tem uma seção — "Mercado Editorial" — que é dedicada aos lançamentos de livros do ramo agropecuário, que são enviados pelas editoras. Aqui vai o endereço de algumas delas: Livraria Nobel S/A — Editora — Distribuidora — Rua Maria Antônia, 108, caixa postal 2.373, CEP 01.222, São Paulo, SP; Livraria e Editora Agropecuária Ltda., rua Pinheiro Machado, 243, caixa postal 607, CEP 90.000, Porto Alegre, RS; Livraria "Veras" Ltda., rua Silveira Martins, 70, 3º andar, salas 308/309, caixa postal 4.407, CEP 01.019, São Paulo, SP.

## HERBICIDAS

"Quero saber qual o melhor herbicida para a mamona."

Dirceu Galina  
Nova Londrina, PR.

® — A edição nº 399, de abril de 1981, relaciona os produtos indicados para a mamona, assim como as dosagens necessárias. Como se trata de um número especial sobre herbicidas, o leitor encontrará, também, orientação para outras culturas.

## CRIAÇÃO DE MINHOCAS

"Preciso conseguir material técnico que relacione a fertilidade do solo com a atividade de minhocas. Existe alguém que esteja criando minhocas com esta finalidade?"

Amaro Luís Magalhães  
Rio de Janeiro, RJ.

® — Na edição de 82, do nosso "Quem é Quem na Agropecuária Brasileira" saiu um artigo sobre o assunto, de autoria das professoras Christa F. U. Knapper e Genoveva M. G. Maurique. Ambas trabalham na Unisinos — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, fone (0512) 92-1611.

## MORANGOS

"Sou produtor de morangos e gostaria que essa revista publicasse um artigo sobre a cultura, abrangendo inclusive a plastificação dos canteiros."

Alfredo H. Sorg  
Canoinhas, SC.

® — A próxima edição do nosso anuário "Quem é Quem na Agropecuária Brasileira" trará uma ampla matéria sobre o assunto. Quanto ao uso do plástico, o leitor pode consultar os engenheiros agrônomos Carlos E. M. Siqueira e Paulo R. Antunes de O. Souza, técnicos da Poliolefinas S/A, avenida Paulista, 1.499, 18º, 19º e 20º andares, caixa postal 51.583, fone (011) 284-8244, CEP 01.311, São Paulo, SP.

## COELHOS

"Possuímos um pequeno sítio e pensamos na tentativa de criar coelhos. No entanto, não temos nenhum dado ou informação que nos oriente no empreendimento."

Cacilda Zafaneli  
Umuarama, PR.

® — Acreditamos que a Associação Paulista de Criadores de Coelhos possa orientar a leitora. O endereço é: rua Francisco Matarazzo, 455, Parque da Água Branca, fone 262-7530, CEP 05.001, São Paulo, SP. Entretanto, esta revista abordou o assunto em diversas ocasiões: dezembro/80 — edição nº 395; fevereiro/81 — nº 397; maio/81 — nº 400; julho/81 — nº 402; junho/81 — nº 401; dezembro/81 — nº 407.

## CRIAÇÃO DE BOVINOS

"Estou muito interessado em artigos sobre confinamento de gado."

Luiz Volmar de Bona  
Palotina, PR.

"Solicito informações sobre a criação de bovinos, incluindo confinamento, cruzamento de raças, etc. Quais os livros em que poderei encontrar estes assuntos?"

José Agostinho de Oliveira Leal  
Aracaju, SE.

® — No próximo número do "Quem é Quem na Agropecuária Brasileira" sairá uma matéria sobre o confinamento. Quanto às demais informações, podemos indicar os seguintes livros: "Criação de Bovinos", de Dorcimar da Costa Marques, e "Melhoramento dos Rebanhos (Noções Fundamentais)", que podem ser conseguidos junto à Livraria Nobel S/A — Editora — Distribuidora — Rua Maria Antônia, 108, caixa postal 2.373, CEP 01.222, São Paulo, SP.

## CODORNAS

"Onde eu poderia encontrar leitura sobre codornas?"

Antonio Carlos Dias Aguiar  
Santana do Livramento, RS.

® — A Livraria Nobel S/A pode fornecer o livro "Criação da Codorna Doméstica". O endereço é rua Maria Antônia, 108, CEP 01.222, São Paulo, SP.

# 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 nº 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

**DIRETOR-PRESIDENTE**  
H. F. Hoffmann

**DIRETOR DE OPERAÇÕES**  
Carlos M. Wallau

**GERENTE ADMINISTRATIVO**  
Léo I. Stürmer

**CHEFE DA PUBLICIDADE**  
Jorge Regis Marques

**EDITOR**

Cristiano Dartsch  
**CHEFE DE REPORTAGEM**

Márcia Beatriz Turcato Heinzelmann  
**REPÓRTER**

Márcia Mandagará dos Santos

**DIAGRAMADOR**

Paulo R. Silva

**SUPERVISOR DE ARTE**

Luiz Alberto O. da Fonseca

**COMPOSIÇÃO**

Renato Figueiró,

Maria Helena F. da Rocha

**REVISORA**

Maria Alice Bragança

**FOTÓGRAFO**

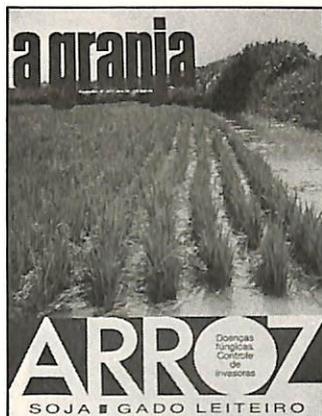
Sylvio P. Sirangelo

**CIRCULAÇÃO**

Vera Lúcia Torres Pereira,

Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO — Praça da República, 473, 10º andar, Cj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 — GERENTE: Emerson Gonçalves; CONTATO: Stela Maris Rodrigues; REPÓRTER: Maria Cecília Alves Teixeira — REPRESENTANTES — PARANÁ — RS Comunicação Integrada Ltda., Rua Ângelo Sampaio, 2013, fone: 223-1017, CEP 80.000, Curitiba — RIO DE JANEIRO — Lincoln Garcia de Oliveira, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro — DISTRIBUIÇÃO — Porto Alegre — Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, Cx. Postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS — ASSINATURAS (via superfície) — No país: 1 ano Cr\$ 6.900,00; 2 anos Cr\$ 12.500,00; 3 anos Cr\$ 17.200,00 — No exterior: 1 ano US\$ 60,00; 2 anos US\$ 110,00 (porte simples) — Exemplar avulso: Cr\$ 800,00; exemplar atrasado: Cr\$ 1.000,00.



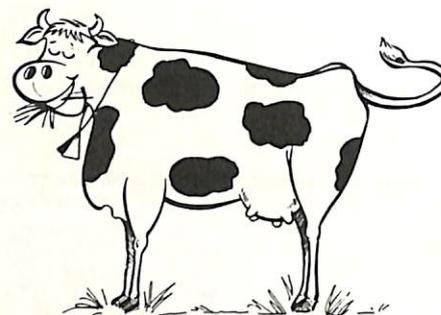
## NOSSA CAPA:

Nossa Capa está relacionada a duas matérias de arroz. A primeira, com início na pág. 64, trata das ervas daninhas na lavoura; a segunda, na pág. 76, aborda o ataque de fungos no arroz irrigado.

## SEÇÕES:

Caixa Postal nº 2890 . . . . .	4 e 18
Aqui Está a Solução . . . . .	5
Editorial . . . . .	7
Flash . . . . .	8
Porteira Aberta . . . . .	9
Crônica . . . . .	10
Mundo da Criação . . . . .	17
Eduardo Almeida Reis . . . . .	19
Remates e Exposições . . . . .	20
Escolha Seu Trator . . . . .	56
Mundo da Lavoura . . . . .	58
Novidades no Mercado . . . . .	106
Ponto de Vista . . . . .	108

**PRÓXIMA EDIÇÃO:**  
Exposição de Esteio,  
Algodão.



**22** O problema da mastite no rebanho leiteiro

**32** Criação de porcas em confinamento

**41** O aproveitamento de resíduos pelos peixes

**44** O papel social do Puro Sangue Inglês

**46** Os andamentos do cavalo

**54** Os sintomas que identificam doenças em bovinos

**88** O controle integrado de invasoras na soja

**92** A soja consorciada com milho

**95** Tratos culturais para o figo

**98** Um novo produto de exportação: o cará

**101** A secagem de grãos em estufa de plástico

# Os anos do milho

As sucessivas frustrações na soja e trigo estão abrindo espaço para novas culturas, onde o milho ocupa posição preponderante. A própria Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul, entre outras entidades, apóia a idéia, dizendo, através de suas lideranças, que chegou a hora de diversificar. Com o milho, o agricultor, na pior das hipóteses, garante a subsistência de sua própria família, uma verdade que não é nova, mas que ganha grande força nestes dias difíceis de nossa conturbada economia e acentuado êxodo rural.

Além disso, este cereal é o insumo básico nas rações para aves e suínos, o que assegura uma procura permanente e um mercado com bons preços, pois outra tendência de hoje é a criação de pequenos animais, como no caso, pela rápida conversão.

Uma prova da valorização do grão são os leilões dos estoques da Companhia de Financiamento da Produção, que deverá colocar nos pregões entre 350 mil e 400 mil toneladas de milho até o próximo ano.

Em São Paulo e no Paraná, a saca chegou à casa dos Cr\$ 5 mil e, no Rio Grande do Sul, onde a escassez é maior, a mais de Cr\$ 6 mil.

Assim, o milho vai galgando uma posição bem superior àquela em que se encontrava, preterido em favor de outras lavouras, especialmente a soja em seus áureos tempos. Hoje, também o grande produtor encara com simpatia a idéia de plantar milho, cereal que sempre manteve um certo

destaque praticamente apenas nas médias e pequenas propriedades. Também o corte nos subsídios do trigo vem favorecer o milho, pois este pode ser empregado no fabrico de pão. Por outro lado, a cultura se presta perfeitamente para consorciações com o feijão, produto que, como pão, é básico na alimentação brasileira. Assim, tanto do ponto de vista do consumo humano como animal, o milho apresenta enorme potencialidade por explorar.

Resta, agora, aproveitar os ensinamentos legados em diversos encontros, alguns bem recentes, para aumentar a produtividade brasileira do cereal, que anda na vergonhosa cifra de pouco mais de 1.700 quilos por hectare numa produção global de 21 milhões de toneladas. Com o emprego de semente e tecnologia adequadas, esta média pode ser aumentada em muito, como comprovam alguns campeões de produtividade.

Do governo, se espera que dê a devida atenção ao assunto, definindo uma política para o setor, incentivando a pesquisa e assistência técnica e garantindo bons preços ao produtor, sem impor confiscos. Em conseqüência, a produção e o abastecimento podem chegar à normalidade, abrindo novas perspectivas para as indústrias de rações e seus numerosos clientes. Então, veremos que não apenas 83, mas também outros serão os anos do milho.

## GUERRA DA SOJA

O novo Ministro de Alimentação, Agricultura e Florestamento da República Federal da Alemanha, Ignaz Kiechle, entende que não há sentido no fato do Mercado Comum Europeu gastar 10 bilhões de dólares ao ano com financiamento da produção de excedentes, subvenções a agricultores e custos de armazenagem. Por isso mesmo, propõe que cada agricultor só deva produzir leite e gado em quantidade compatível com as colheitas em sua propriedade. Com isso, é contrário à importação de forrageiras, prevendo-se uma guerra da soja contra os Estados Unidos e Brasil. Hoje, exportamos 4,28 milhões de toneladas de forrageiras de soja para o MCE.

## ABATE

Em muitos municípios gaúchos, a carne consumida no churrasco está sendo importada de São Paulo, Goiás e Minas Gerais, devido à pouca oferta existente no estado. Para completar, as pastagens de inverno estão seriamente danificadas em razão das chuvas, permitindo prever que a recuperação dos níveis normais de abate será lenta.



## PREDADOR DE PULGÕES

A joaninha *Hippodamia convergens*, de coloração amarela-alaranjada e com oito pontos pretos nas asas, vem sendo observada por entomologistas do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, em Passo Fundo, RS. O inseto foi introduzido na Bolívia para o controle biológico, tendo se espalhado pela Argentina e atingido o Brasil. Na fase adulta, esta joaninha come 40 pulgões do trigo por dia.

## COMBATE AO BICUDO

Os algodoais do Nordeste atingidos pelo bicudo vão ser interditados. Em São Paulo, optou-se pela interdição de um anel de 100 mil hectares ao redor da área infetada. A faixa de segurança tem uma largura variável entre 40 e 60 quilômetros.

## IMPORTAÇÃO DE ARROZ

Engenhos e cooperativas ligados à orizicultura gaúcha poderão importar 60 mil toneladas de arroz para suprir o déficit ocasionado pela quebra de safra.

## CONGRESSO

De 7 a 10 de novembro, acontecerá o 3º Congresso Brasileiro de Suinocultura, em Curitiba, PR. Serão debatidos o melhoramento e sanidade do rebanho, bem como aspectos ligados à economia do setor.

## FARINHA DE MILHO

As entidades vinculadas à Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul já estão aptas a produzir, em escala comercial, a farinha de trigo misturada com 25 por cento de farinha de milho integral desengordurada. Se o novo produto fosse adotado, permitiria ao país economizar quase 1,5 milhão de toneladas de trigo ao ano.



## DESTILARIAS

Já chega a 441 o número de projetos aprovados para a destilação do álcool, totalizando uma capacidade de produção de 10,45 bilhões de litros/ano.

## ADVERTÊNCIA

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos advertiu 24 nações produtoras de carne para que aprimorem a fiscalização se pretendem continuar vendendo o produto para aquele mercado. Entre os advertidos está o Brasil.

## IMPORTAÇÃO DE CARNE

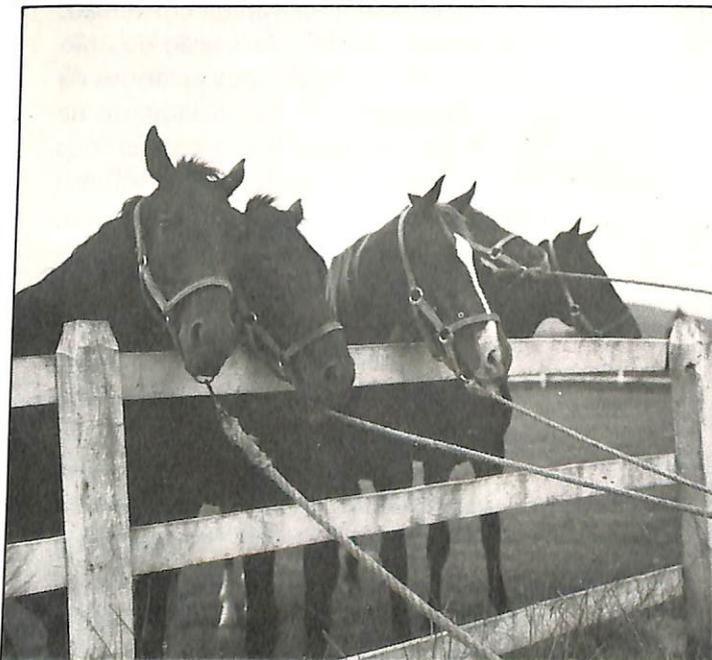
A importação de 50 mil toneladas de carne bovina da Argentina e Uruguai foi autorizada pela Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil. Metade do volume se destina a cooperativas gaúchas e o restante à Associação Brasileira da Indústria de Exportação de Carnes.

## FRUTAS

O VII Congresso Brasileiro de Fruticultura, que seria realizado em Florianópolis, SC, de 25 a 29 de julho, foi transferido para o período de 26 a 30 de setembro.

## PSI TAXADO

A tributação incidente sobre as transações de cavalos de corrida entre São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina teve sua base aumentada de Cr\$ 150 mil para Cr\$ 600 mil. A decisão foi tomada pelos secretários da Fazenda dos quatro estados, em Brasília.



# PORTEIRA ABERTA

**EVOLUÇÃO DO JERSEY** — “A evolução do Jersey pode ser comparada ao processo da soja. Isto é, ambos já começaram com o uso de tecnologia moderna: a soja com a mecanização e o rebanho Jersey com a inseminação”.

Entusiasmado, Kemel Labaki, Vice-Presidente da Associação de Gado Jersey do Brasil, divulga dados que justificam sua afirmação. Assim, em 1975, o número de criadores em São Paulo somava 75 e, a nível de Brasil, aproximadamente 200. Hoje, apenas São Paulo engloba 320 e, o país todo, mil. Paralelamente, os animais registrados passaram de 39 mil para 80 mil. Na opinião de Labaki, “esta é a raça leiteira por exce-



Kemel Labaki

lência para as condições do país. Enquanto uma vaca Jersey se alimenta com 50 por cento do que consome uma Holandesa, ela produz 70 por cento do leite da outra, com maior teor de gordura (3.3 na Holandesa e 5.5 na Jersey)”. O controle leiteiro efetuado pela Associação mostra animais com produção de 5 mil quilos/leite por lactação. Além de São Paulo, o rebanho é numeroso no Rio Grande do Sul e Minas Gerais.

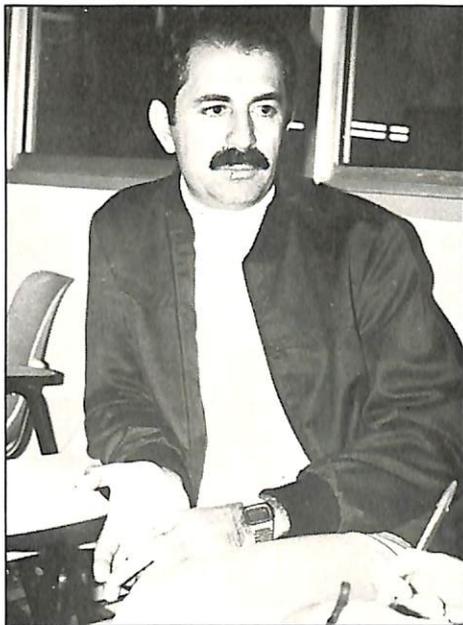
**EFEITOS DA ENCHENTE** — Na Reunião Anual de Soja e Outras Oleaginosas, realizada em fins de julho no estado gaúcho, o engenheiro agrônomo Moacir Berlato fez um levantamento dos prejuízos ocasionados pela enchente na agricultura. Disse que houve quebras de 486 mil toneladas no arroz, 993 mil na soja, 195 mil no milho e 18 mil no feijão, apenas no Rio Grande do Sul. Um detalhe importante para o qual chamou a atenção é que o número de flagelados teria sido bem menor se o agricultor permanecesse no campo, ao invés de ir para as cidades grandes morar na beira de rios, em ilhas ou ilhotas.

**PESTE** — A morte de 400 porcos na região catarinense de Chapecó



Moacir Berlato

foi suficiente para conferir credibilidade à versão de um novo surto de peste suína africana no Brasil. A notícia se espalhou rapidamente pelos principais jornais da região mas foi energeticamente desmentida pelo Presidente do Sindicato dos Médicos Veterinários de Santa Catarina. José Alberto Rossi assegura que as mortes foram ocasionadas pelo uso inadequado de rações, tese comprovada pelos exames de laboratório



José A. Rossi

realizados nos 400 animais mortos, todos de uma mesma propriedade. Como se este prejuízo não bastasse, a produção suínica de Santa Catarina ainda enfrentará sérios problemas em decorrência das últimas cheias na Região Sul, que prejudicou a produção de milho, essencial para a formulação de rações.

**PLANTEL EQUINO** — “A equídeocultura brasileira passa por um surto grande de desenvolvimento em qualidade e quantidade. E, basicamente, por dois motivos: o primeiro, pela volta dos empresários ao campo, e, o segundo, pelo alargamento da fronteira agrícola”.

Defensor do controle da raça via associações, o Presidente da CCCCN — Comissão Coordenadora de Criação do Cavalo Nacional, General Darcy Jardim de Mattos, divide o plantel nacional em dois tipos: animais controlados e cavalos de trabalho. Aos primeiros atribui “maioridade das raças” como Puro Sangue Inglês, Árabe, Quarto de Milha, Mangalarga Marchador, Crioula e Mangalarga Mineiro. E, aos demais — Nordestino, Pantaneiro,



Jardim de Mattos

ro, Jumento e Cavalo Nordestino e Marajoara — todos de origem nacional, características de raças carentes. Ao mesmo tempo, Mattos acredita que o país possui condições para considerar-se exportador de animais. Em 1980 e 81, por exemplo, foram feitas as primeiras exportações de animais Puro Sangue Inglês para Paraguai e Espanha. Dois anos depois, novas vendas foram feitas para a Espanha e Argentina. Neste ano, a Espanha mostra-se novamente interessada. “O que falta ao país é a tradição. Mas raças como o Árabe, Mangalarga Paulista e Crioula podem tranquilamente representar o país. E, mais: nós conhecemos a curiosidade dos Estados Unidos em relação a animais marchadores, o que eles não têm”, afirma Mattos. As associações estão concentradas nas raças mais desenvolvidas, o que torna as raças carentes merecedoras de cuidados para desenvolvimento e preservação. A grosso modo, a distribuição do plantel pelo país pode ser caracterizada como: Crioula até o Estado do Paraná; Mangalarga Marchador em Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás; Mangalarga em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro; Jumento e Cavalo Nordestino, na Região Nordeste; Marajoara, no Pará, Amazônia e territórios, e Pantaneiro, no Mato Grosso.

**RAIOS GAMA NOS GRÃOS** — “O que interessa para o país não é só produzir mais, mas, sim, não perder tanto”. Pensando assim, o professor Frederico Maximiliano Wiendl, do Centro de Energia Nuclear na Agricultura, localizado em Piracicaba, SP, defende a irradiação para conservar os grãos armazenados, principalmente arroz e feijão. “Através da radiação gama do cobalto (o mesmo que se usa na Medicina), as células germinativas dos insetos e fungos são afetadas, impedindo a reprodução”. Wiendl assegura que o tratamento não ocasiona qualquer problema ao grão.



Frederico M. Wiendl

# A prioridade é o homem

**E**ntre as várias reações entusiastas recebidas pelo meu artigo sobre Educação Rural, publicado na edição de fevereiro/83, encontrei uma que me inspirou a voltar ao assunto. É uma fita de Ricardo Vales Domingues, agrônomo da região de Guararapes, que, por ter realizado verdadeiros trabalhos de extensão, inclusive com clubes agrícolas, tinha muito a dizer.

Concordo que, entre as pessoas do campo, há uma imensa vontade de melhorar através do ensino, talvez até maior que na cidade. Assim como o senhor, vi isso quando trabalhei com clubes agrícolas em Tietê, SP, aonde chegavam pessoas que tinham trabalhado o dia inteiro e caminhavam quilômetros para frequentar as aulas.

Porém, existe uma teoria compartilhada por muitos, inclusive pelo senhor e que jamais consegui compreender: a idéia de que durante sua educação secundária o aluno do campo deva receber um currículo especializado. Tenho ouvido isso tantas vezes que me dá a ligeira impressão de que esta é considerada a melhor e talvez a única maneira de segurar o homem na zona rural.

Discordo por várias razões. Em primeiro, porque ninguém deve ser obrigado a seguir uma profissão contra sua vontade, especialmente quando muito jovem. Além disso, um currículo diferente implica escolas diferentes. Bem sabemos que as escolas secundárias rurais, pelo isolamento e custo imenso para atender a todo o interior dificilmente poderiam chegar a essa meta. Parece-me um fim impossível de alcançar.

Finalmente, creio que os estudantes da cidade necessitam de uma certa educação básica sobre assuntos rurais, tais como ecologia e conservação do solo, sem o que, hoje em dia, pessoas não ligadas ao campo têm pouca noção e, conseqüentemente, o mínimo de compreensão sobre a importância desses pontos para o país.

Por esta razão, imagino ser mais útil para todos uma educação, pelo menos durante os primeiros oito anos, que forneça uma base em conceitos científicos e culturais. Assim, eles podem enfrentar o mundo moderno com mais raciocínio e menos ignorância.

Nos anos de colégio, o aluno deveria ter a oportunidade de escolher, além do currículo geral, matérias complementares que o auxiliariam a entrar na universidade ou mercado de trabalho de sua preferência. Dessa forma, o aluno seria preparado para enfrentar qualquer vida, sem ser forçado a escolher um caminho numa idade imatura.

Para mim, esse seria o programa educativo ideal. Mas, a grande maioria do povo rural não tem mais do que quatro anos de escolaridade e muitos nem isso. É por tal motivo que os mais ambiciosos e inteligentes estão obrigados a se mudarem para a cidade se pretendem, ao invés de atrofiar, continuar a educação dos filhos. E, na minha opinião, o primeiro passo, se queremos que os mais capacitados fiquem nas fazendas e nos sítios, é, no mínimo, oferecer condições para que possam morar no campo e ir à escola.

Agora, devido à complexidade das matérias depois do quarto ano e à necessidade de mais salas de aula, equipamentos e professores, a escola rural se torna cara e impraticável. Com certeza, melhor seria aumentar tais fatores nas escolas já existentes nas cidades e prover o transporte através de ônibus escolares como fazem em qualquer país progressista do mundo.

Há alguns anos, por falta de estradas adequadas, esse sistema não teria sido possível. Mas, nas regiões bem povoadas, hoje, esse tipo de transporte é praticável. Cito como exemplo a cidade de Alta Floresta, no norte do Mato Grosso, onde tal sistema, iniciado pelos planejadores do projeto de colonização, foi, com o tempo, entregue à prefeitura.

Naturalmente, o enorme aumento do número de alunos e do sistema de transporte por ônibus escolar acarretaria num incremento no orçamento para a educação. É aqui que entramos em discórdia. O senhor Ricardo diz que os governos são abstratos, pois não são capazes de produzir. Vendo a calamidade que é a produção das empresas estatais, até concordo com o senhor.

Porém, o governo deveria existir para servir o povo, assegurando a ordem e usando o dinheiro arrecadado de nossa produção para promover o bem-estar geral, de acordo com o

desejo da população. Até recentemente, quando se pensava em grandes projetos envolvendo a construção de hidrelétricas, etc., o Brasil parecia o país mais rico do mundo. Mas, quando se fala em educação, de repente fica pobre. Mas, se este é o caso, talvez não seja devido somente à atitude dos que votam verbas e administram as atividades governamentais.

Talvez, especialmente no caso da educação, essa pobreza dos ministérios e secretarias de educação talvez seja resultado, também, de um senso de prioridades do povo em geral. Quantas vezes ouvimos alguém dizer: "dê-se um pouco de educação para a gente do campo e eles não vão mais querer saber da vida dura na roça"?

Não há dúvida de que existe um círculo vicioso. Para produzirmos melhor precisamos de gente mais capacitada. Mas, para mantê-los na roça precisamos oferecer-lhes oportunidades de melhorar. E, para podermos conseguir isso, precisamos de maiores rendas. Não há dúvida também de que quase todos os problemas maiores estão enquadrados em círculos viciosos, que, de qualquer maneira, precisam ser quebrados.

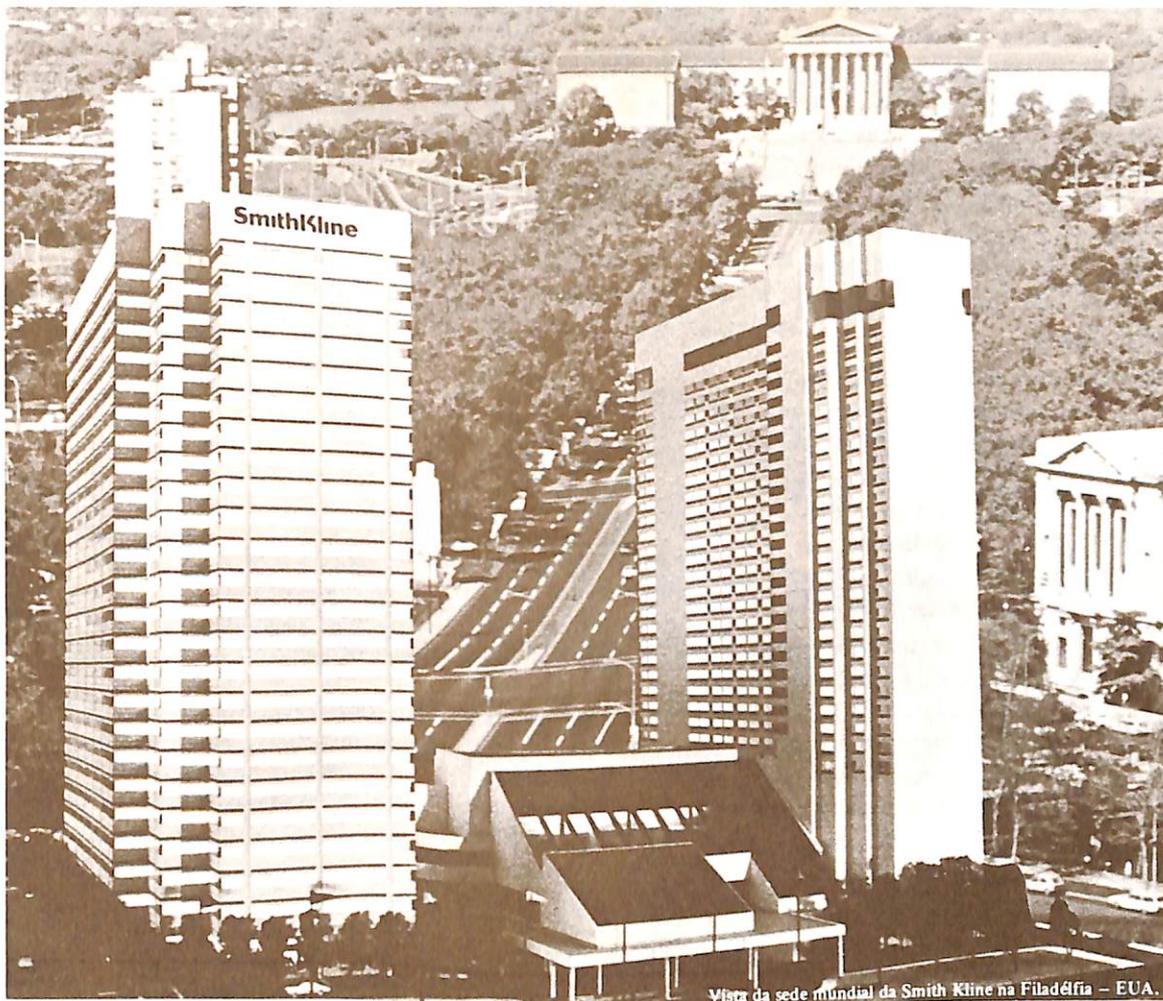
Isso, de certa maneira, também é uma questão de prioridades. Quantos não fazem enormes investimentos em terras, equipamentos, animais de raça, etc., para depois pagar uma ninharia a uma pessoa ignorante que se responsabilize por tudo?

Dar prioridade ao homem é quase sempre positivo. Lembro-me sempre da Fazenda Rio da Prata, onde fizemos nossas primeiras experiências ao chegarmos no Brasil. Lá, pela orientação e infra-estrutura de assistência técnica constante, os meeiros plantadores de tomate, quiabo e feijão geralmente saíam depois de alguns anos para continuar como agricultores em suas próprias terras.

E, os que ficavam, ficavam porque os incentivos e lucros lhes proporcionavam uma vida confortável e um futuro para os filhos. Na medida do possível, em nossa fazenda, sempre tentamos seguir o caminho de Rio da Prata, certos de que os benefícios também serão nossos.

Ellen B. Geld

# SmithKline



## Uma empresa a serviço da saúde animal

**Sanidade** — na determinação em oferecer o máximo de segurança e eficiência na profilaxia e controle sanitário, a Smith-Kline faz jus ao slogan que adotou: “A serviço da Saúde Animal”.



**Produtividade** — na busca incansável de alternativas que resultem em melhor desempenho técnico e econômico na produção animal, está a essência de sua filosofia de trabalho.



Para o colostro, em particular, esses trabalhos devem ser feitos nos meses de janeiro-fevereiro, quando o seu pique de crescimento diminui, caso contrário, as plantinhas novas das leguminosas ficarão abafadas. Quanto aos outros capins, o trabalho pode ser feito no início do ciclo das águas de cada região.

com milho, são tão grandes como no caso das porcas alimentadas com duas outras dietas mais ricas. Em outros casos semelhantes, os leitões, cujas mães recebem somente milho, vitaminas e minerais, pesam aos 21 dias, menos do que os grupos alimentados com rações mais ricas em proteína.

ento do re-  
trastornos  
anticorpos,  
70. O colos-  
te a A.  
alimento in-  
penha, ain-

água mor-  
primeira ali-  
ente em va-  
á alimenta-

er colostro  
n leite e en-

### AÇÃO

dizer que a  
entre dois a  
e entre três a  
, são elevadas  
rcas e marrãs  
sim, ocorrem  
da raça, ta-  
idos, regime

as porcas po-  
as de parição  
etes de legu-

Não juntar  
ar a competi-  
inho diferen-  
lementar dis-  
as mães não  
iente espaço  
as disputas e

pela lactação  
as rações em  
rações de 10,  
oteína, tanto  
s, constata-se  
porcional ao

cento a mais  
urante a ges-  
e baixo teor  
milho, na pri-  
orrer às pró-  
lactação na

ao nascer, o  
limentar até  
ente, 20 qui-  
das somente

# Stafac 500

(VIRGINIAMICINA)

Promotor de crescimento para aves e suínos

Na área de promotores de crescimento, de que a Smith-Kline assumiu posição de liderança, "o STAFAC 500 é um antibiótico que atua sobre os germes gram-positivos, tornando-se ideal para melhorar o desempenho dos animais. Trabalhos técnicos têm demonstrado aumentos de 7 a 10% na taxa de crescimento e melhoras de 6 a 8% no índice de conversão alimentar em suínos, acelerando ganho de peso e encurtando o tempo de permanência na granja".

## OXIBENDAZOLE

Vermífugo de amplo espectro para uso contínuo em suínos

Os parasitas são responsáveis por perdas consideráveis na criação de suínos. Trata-se de problema permanente que necessita um combate contínuo, por isso o OXIBENDAZOLE é a solução mais segura e eficaz: tem amplo espectro, ação ovicida, não causa efeitos de palatabilidade, toxicológicos ou teratogênicos, entre outras vantagens poupa mão-de-obra, é mais seguro, evita stress e outros riscos associados aos injetáveis, reduz condenações de fígados, propicia maior ganho de peso e melhor conversão alimentar.

## Epebe

associação antibiótica polivalente, de amplo espectro de ação

EPEBE possibilita concentrações altas e prolongadas de antibiótico no organismo, assegurando ação total contra a infecção. Graças à associação da penicilina à estreptomina, EPEBE age contra os germes gram-positivos e gram-negativos, incluindo estafilococos, estreptococos, Pasteurella, E. coli, S. necrophorus e várias outras bactérias patogênicas.

## Vanguard DA<sub>2</sub> PL

vacina quádrupla para cães

VANGUARD DA<sub>2</sub> PL confere perfeita proteção contra: Cinomose, Hepatite, Leptospira e Parainfluenza.

Com sua nova fração A<sub>2</sub> além de proteger contra a Hepatite Infecciosa, VANGUARD protege também contra a "Síndrome Respiratória", e não provoca conseqüências inesperadas, tais como o olho azul.

Além destas vantagens, VANGUARD DA<sub>2</sub> PL não lesa os rins, elimina a Tosse de Canil e não é oncogênica.

**SmithKline**

Estrada do Guerengué, 2109 - Caixa Postal 1277

Tels.: 342-7135 - 342-7773 - 342-4496 - CEP 22700 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - R.J.

**E** ntr  
ceb  
ção

vereiro/83,  
voltar ao as  
Domingues,  
pes, que, p  
lhos de ext  
las, tinha m

Concor  
há uma im  
do ensino,  
sim como  
com clubes  
gavam pesso  
teiro e cam  
tar as aulas.

Porém,  
por muitos,  
consegui co  
sua educaç  
deva recebe  
nho ouvido  
geira impre  
melhor e t  
homem na .

Discord  
porque nin  
uma profis  
mente qual  
currículo d  
Bem sabem  
rais, pelo  
atender a  
riam chega  
impossível .

Finalme  
dade necess  
sobre assu  
conservaçã  
pessoas nã  
ção e, cons  
preensão se  
para o país.

Por est

todos uma educação, pelo menos durante os primeiros oito anos, que forneça uma base em conceitos científicos e culturais. Assim, eles podem enfrentar o mundo moderno com mais raciocínio e menos ignorância.

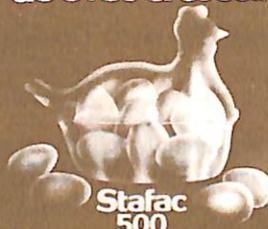
do com o senhor.

Porém, o governo deveria existir para servir o povo, assegurando a ordem e usando o dinheiro arrecadado de nossa produção para promover o bem-estar geral, de acordo com o

sempre tentamos seguir o caminho de Rio da Prata, certos de que os benefícios também serão nossos.

Ellen B. Geld

Faça sua dúzia de ovos crescer.



**Stafac 500**  
Mais ovos produzidos por quilo de ração consumida.  
Aumento da produção de ovos. Melhor conversão alimentar. Menor mortalidade das aves.

**OXIBENDAZOLE**  
vermífugo de uso contínuo

USO DE VERMÍFUGO EM SUÍNOS. AQUISIÇÃO DE VERMÍFUGO: UMA PREOCUPAÇÃO A MENOS PARA O CRIADOR.



Milhares de suinocultores no Brasil já não se preocupam com a verminose. E você? CONSULTE SEU FORNECEDOR DE RAÇÃO.

## Epebe

Concentrações altas e prolongadas de antibiótico no organismo, assegurando ação total contra a infecção.



**Vanguard chegou!**



## PASTO NOVO

Para formar uma boa pastagem, alguns pré-requisitos precisam ser seguidos, tais como:

- destocar a área escolhida e fazer curvas de nível;
- arar, limpar e gradear o solo;
- fazer a correção do solo, efetuando calagem (alguns meses antes do plantio);
- incorporar adubos fosfatados, de preferência orgânicos - que não "queimam" a terra - e gradear para melhor misturá-los;
- usar boas sementes e consorciá-las, plantando várias espécies;
- plantar na época certa, no início das chuvas (outubro/novembro);
- o manejo, na formação de pastagens, é muito importante; não se deve deixar o capim abafar a leguminosa e, se necessário, fazer o gado pastar por um ou dois dias, para aparar as pontas do capim;
- depois de formada a pastagem, manter o rodízio com o gado, adubando, se possível, duas vezes por ano (em faixas), para garantir a manutenção da pastagem;
- construir bebedouros funcionais, nos pastos já existentes; e
- construir cercas funcionais, facilitando o acesso do gado aos bebedouros e à sombra.

## MARCHIGIANA

A raça Marchigiana era considerada de dupla aptidão (carne e trabalho). No entanto, com a difusão dos recursos mecânicos, bem como pelos trabalhos de seleção, se deu maior ênfase à capacidade para a produção de carne.

Os animais de raça Marchigiana caracterizam-se por serem compridos, com grande caixa e extraordinário desenvolvimento das massas musculares.

Os machos, em média, atingem 450 quilos aos 12 meses e, as fêmeas, 350 quilos de peso no mesmo período, apresentando no abate um rendimento superior a 60 por cento.

As fêmeas são férteis, gerando, normalmente, uma cria por ano e iniciam sua capacidade produtiva aos 17-18 meses.

A carne do novilho Marchigiana atende plenamente às exigências do mercado mundial. Apresenta granulidade fina, tecido compacto de cor vermelho-rosa acentuada, possuindo uma infiltração de gordura bastante limitada.



## COLOSTRO

O colostro, também conhecido como "leite sujo", é o primeiro e principal alimento do recém-nascido. É importantíssimo, e se o bezerro não o recebe, fica sujeito a sérios transtornos no futuro. Dentre as principais funções do colostro, destaca-se o fornecimento de anticorpos, que protegem o animal contra diversas doenças, principalmente do aparelho digestivo. O colostro é muito rico, também, em proteínas, minerais, enzimas e vitaminas, principalmente a A.

O colostro tem uma composição bastante diferente da do leite normal e é um alimento insubstituível para o recém-nascido, sendo muito mais rico que o leite comum. Desempenha, ainda, funções ligeiramente laxativas e altamente antitóxicas e energéticas.

Após o nascimento do bezerro, o úbere e as tetas da vaca devem ser lavados com água morna e sabão e enxugados com pano limpo e macio. Então, o bezerro pode fazer sua primeira alimentação. Quando recém-nascido é fraco e não consegue mamar sozinho, principalmente em vacas de tetas muito grandes, é preciso auxiliá-lo. Com o colostro, o bezerro não só está alimentado, como também protegido contra enfermidades.

Se a vaca morrer durante o parto e não houver no rebanho outra que possa fornecer colostro para o bezerro, a sua alimentação deverá ser a seguinte: clara de ovo misturada com leite e enriquecida com vitamina A (12.000 U. I. por dia).

## RETENÇÃO DE PLACENTA

Diz-se que há retenção quando a placenta não é expulsa no prazo normal. Essa alteração é conhecida entre os criadores e vaqueiros pela expressão "a vaca não limpou". Os sintomas são:

- presença de membranas fetais na vulva, vagina e útero;
- a vaca faz força para expulsar os restos, mas não consegue;
- corrimento de cheiro desagradável pela vagina;
- o animal não produz nenhum ou pouco leite;
- perda de apetite e pêlos arrepiados.

Além de medicamentos, são aconselhadas, ainda, as lavagens uterinas com solução de permanganato de potássio, duas gramas em um litro de água morna, ou solução de rivanol 1:1000;

- após a lavagem, introduzir no útero um tablete de metricilina, terramicina ou aureomicina;

- quando a retenção persiste, é necessário arrancar a placenta com a mão;
- em caso de infecção, administrar sulfas ou antibióticos.

## LEGUMINOSAS

Para introduzir leguminosas nas pastagens é necessário observar que: onde o capim estiver muito fechado e bem formado, é muito difícil e não vale a pena fazer a introdução. Porém, se o capim estiver raleado ou precisando de uma boa reforma, deve-se rebaixá-lo ao máximo, até mesmo queimá-lo, e semear as leguminosas. Logo depois, é preciso manter o gado na área durante umas duas semanas, para ajudar a enterrar melhor as sementes e retardar o crescimento do capim.

Para o colômbio, em particular, esses trabalhos devem ser feitos nos meses de janeiro-fevereiro, quando o seu pique de crescimento diminui, caso contrário, as plantinhas novas das leguminosas ficarão abafadas. Quanto aos outros capins, o trabalho pode ser feito no início do ciclo das águas de cada região.

## MARRÃS EM LACTAÇÃO

De um modo geral, pode-se dizer que a quantidade de ração representa entre dois a 4,5 por cento do peso da porca e entre três a 4,5 por cento da marrã. Por isto, são elevadas as exigências nutricionais das porcas e marrãs quando em lactação. Mesmo assim, ocorrem pequenas variações, dependendo da raça, tamanho, número de leitões paridos, regime confinado ou de pastagem, etc.

Com 10 a 14 dias de paridas, as porcas podem sair da maternidade ou gaiolas de parição e ser levadas para pequenos piquetes de leguminosas ou de boas gramíneas. Não juntar mais de quatro fêmeas, para evitar a competição entre leitões de idade ou tamanho diferentes, que receberão uma ração suplementar distinta, em um chiqueirinho onde as mães não possam entrar. Deve haver suficiente espaço nesses comedouros para evitar as disputas e falta de uniformidade dos lotes.

A perda de peso das porcas pela lactação está relacionada com a riqueza das rações em proteína. Quando são utilizadas rações de 10, 12, 14, 16 e 18 por cento de proteína, tanto para primíparas como para porcas, constata-se que essa perda é inversamente proporcional ao teor de proteína.

As marrãs requerem dois por cento a mais de proteína na ração. Quando, durante a gestação, receberem uma ração de baixo teor protéico, como exclusivamente milho, na primeira lactação, elas têm de recorrer às próprias reservas, o que prejudica a lactação na gestação seguinte.

O número de leitões, o peso ao nascer, o peso na desmama e a eficiência alimentar até a leitegada atingir, aproximadamente, 20 quilos, no caso das porcas alimentadas somente com milho, são tão grandes como no caso das porcas alimentadas com duas outras dietas mais ricas. Em outros casos semelhantes, os leitões, cujas mães recebem somente milho, vitaminas e minerais, pesam aos 21 dias, menos do que os grupos alimentados com rações mais ricas em proteína.

FISCAIS DA CARTEIRA AGRÍCOLA

"Com referência a duas matérias publicadas nessa conceituada revista (abril e maio de 83, pág. 10), de autoria do sr. Eduardo Almeida Reis, intituladas "A erradicação da plurieuforbiácea" e "Os anexos seguem em separado", permitimo-nos os seguintes comentários:

a) O texto apresentado pelo articulista, como "pinçado" dos relatórios da Carteira de Crédito Agrícola deste Banco, dão a idéia de que aquelas expressões ainda fazem parte dos relatórios da atual Carteira e sugerem que o fiscal do Banco é um elemento despreparado, não só em termos técnicos, mas até mesmo para expor as ocorrências que testemunhou.

b) Na verdade, as expressões ali contidas - em sua maioria - incorporaram-se à história do Banco, há muito tempo, quando o quadro funcional contava apenas com poucos e abnegados funcionários que se dedicavam à tarefa de fiscalizar a aplicação do crédito no interior, ainda desprovido de estradas e comunicações, e faziam um pequeno relatório à gerência das agências sobre a aplicação do crédito. Naquela época, possivelmente, poderia ter ocorrido a eventual inserção de expressões escritas pelo fiscal sem o necessário apuro gramatical e estilístico.

c) Estes profissionais, a quem o artigo atribui os erros e as expressões curiosas, foram grandes responsáveis pela consolidação do Banco como veículo propulsor de progresso do interior do país, estimulando sobretudo o desenvolvimento da agricultura. O que eventualmente lhes faltava em preparo intelectual sobrava em experiência e dedicação às atividades agrícolas.

d) Ao comentar os textos extraídos dos relatórios, o articulista afirma que a agricultura brasileira está "entregue a leigos de todo gênero", conclusão a que chegou pela impropriedade das expressões, que - conforme afirmamos - circulavam no Banco há 40 anos. O que podemos garantir, a bem da verdade, é que a fiscalização do Banco do Brasil acompanhou a evolução da agricultura brasileira e - ao contrário do que o sr. Almeida Reis afirma - o preparo técnico e a visão ampla de todos os problemas agrícolas do país constituem a regra de todo o quadro de fiscais. Como exemplo, basta atentarmos para o alto grau de produtividade alcançado por esse segmento de nossa economia, nos últimos anos, e para a evolução da área plantada e assistida pelo Banco do Brasil, de longe o maior agente de crédito rural do país.

e) Além disso, constitui tradição, no Banco do Brasil, o aprimoramento de seus quadros técnicos, como de resto de todo o funcionalismo, seja através de treinamento, ou por meio de rigorosa seleção. Hoje, o contingente de fiscais, incluídos funcionários e profissionais em Agronomia, Veterinária e Zootecnia atinge um total de 3.323, espalhados por todas as agências do Banco. Há dois anos, o Banco realizou disputado concurso, aberto a profissio-

nais de todo o país, tendo admitido 322 agrônomos, 57 veterinários e 9 zootecnistas.

f) Lamentamos apenas que uma publicação dedicada às atividades rurais tenha dado espaço a material - ainda que curioso e até hilariante - sem os esclarecimentos necessários. Da maneira como foi posto, sem a devida ressalva, coloca em dúvida a capacidade destes profissionais competentes e de cuja contribuição o Banco jamais prescindiu."

Oswaldo Roberto Colin  
Presidente do Banco do Brasil  
Brasília, DF.

® - Um supercomentarista que escreve numa super-revista recebe um supertelex assinado por um superburocrata. Obrigado, doutor Oswaldo. Não sabíamos que para Vossa Senhoria éramos tão importantes. Afinal, o maior banco rural do mundo há alguns anos não usa A Granja para divulgar seus serviços, embora sejamos a revista de maior tiragem, maior circulação paga e melhor mídia por GRP no segmento da comunicação agropecuária de todo o país.

Cobra epigrafada

- Poucos textos ultimamente publicados conseguem ser tão deliciosos e ao mesmo tempo tão dramáticos quanto a página assinada por Eduardo Almeida Reis no último número da revista Granja.
- Depois de se debruçar sobre os relatórios da Carteira Agrícola do Banco do Brasil, Almeida Reis pinçou frases contidas e as transcreveu tendo o cuidado de conservar a grafia e estilo dos fiscais algumas:
- São muitas e aí vão reproduzidas algumas:

- "O sol castigou o mandiocal. Se não fosse esse gigante astro, as safras seriam de acordo com as chuvas que não vieram."
- "Mutuário triste e solitário pelo abandono da mulher não pode produzir."
- "Acho bom o Banco suspender o negócio do cliente, para não ter aborrecimentos futuros."
- "Vistoria perigosa. As chuvas pluviais da região inundaram o percurso que foi todo feito a custo."
- "Trajeto feito a pé, porque não havia animal por perto. Despesa grátis."
- "O contrato permanece na mesma situação da vistoria anterior, isto é, faltando fazer as cercas que ainda não ficaram prontas."
- "Foi a vistoria feita a lombo de burro com quase 8 quilômetros."
- "Está vendendo em barraca emprestada de dia e de noite fazendo coisa boba."
- "A máquina elétrica financiada é toda manual e velha."
- "Financiado executou o trabalho braçalmente animalmente."
- "O gado está gordo e forte mas não é financiado."
- "O Curral todo feito a capricho. Bem pare um salão de baile e fantasia."
- "Cobra - Comunico que falei ao expediente dia 14 em virtude de ter sido mordido pela epigrafada."
- "Visitamos o açude nos fundos da fazenda depois de longos e demorados estudos constatamos o mesmo estava vazio."
- "Os anexos seguem em separado. Mutuário fugiu montado na garantia subsidiária."
- "A lavoura nada produziu. Mutuário fugiu montado na garantia subsidiária."
- "Era uma ribanceira tão ribanceada que se estivesse chovendo e eu andasse a cavalo e o cavalo escorregasse, adeus fiscal."
- "Tendo em vista que o mutuário adquiriu aparelhagem para processar inseminação artificial, e que um dos touros holandeses morreu, sugerimos que se fizesse o treinamento de uma pessoa para tal função."

\* \* \*  
• A bola fica ainda com Almeida Reis, que termina lamentando a "tragédia de um país que tem tido sua Agricultura entregue aos leigos de todo gênero: tragédia de confiscos, tabelamentos, alucinação fiscal e fundiária, loucura dos juros que sobem mais de 300% em meio período de Governo de quem falou, um dia, em prioridade para a Agricultura".

Mateando  
Os anexos seguem em separado

Num país como o Brasil onde boa parte da população é semi-alfabetizada, erros gramaticais e frases mal formuladas em cartazes e placas não surpreendem mais ninguém. Mas, ao contrário do que se imagina, a falta de intimidade com o "Aurélio" não é privilégio das classes menos abastadas. As vezes ela ocorre entre os setores mais privilegiados da sociedade. Prova disto é a coletânea de frases que o jornalista Eduardo Almeida Reis conseguiu retirar dos relatórios enviados ao Banco do Brasil pelos fiscais de crédito rural, para publicar num artigo na revista A Granja. Repetiremos:

- Vistoria perigosa. As chuvas pluviais da região inundaram o percurso que foi todo feito a custo.
- Mutuário vem tratando gado como porco. Não lhe passa uma germicida sequer e come tudo no chiqueiro de bodes emprestado.
- Esse negócio do Banco emprestar e o cliente melhorar a fazenda e vendê-la a preço de ouro vai dar em cadeia com muitos candi-datos.
- Está vendendo em barraca emprestada de dia e de noite fazendo coisa boba.
- Visitamos um açude nos fundos da fazenda e depois de longos e demorados estudos constatamos que o mesmo estava vazio.
- Era uma ribanceira tão ribanceada que se estivesse chovendo e eu andasse a cavalo e o cavalo escorregasse, adeus fiscal.
- O sol castigou o mandiocal. Se não fosse esse gigante astro, as safras seriam de acordo com as chuvas que não vieram.
- Mutuário triste e solitário pelo abandono da mulher não pode produzir.
- A lavoura nada produziu. Mutuário fugiu montado na garantia subsidiária.
- Tendo em vista que o mutuário adquiriu aparelhagem para processar inseminação artificial, e que um dos touros holandeses morreu, sugerimos que se fizesse treinamento de uma pessoa para tal função.



- Foi a vistoria feita a lombo de burro com quase 8 quilômetros.
- Curral todo feito a capricho. Bem parecido um salão de baile e fantasia.
- Não há bem que sempre dure, nem que nunca acabe; ele vai terminar sendo tado pelo Banco.
- O mutuário vendeu o touro financiado porque o mesmo estava frouxo; trocamos um mais potente.
- Os anexos seguem em separado.

REPERCUSSÃO

Os artigos publicados pelo nosso colaborador Eduardo Almeida Reis tiveram grande repercussão, inclusive com a transcrição de alguns tópicos na imprensa. Aqui, reproduzimos a coluna Mateando, do jornal O Interior, de 25/7, e parte da coluna do Zóximo, do Jornal do Brasil de 24/6.

# As sopas do Dr. Colin

**A** bespinhou-se o Sr. Oswaldo Roberto Colin, eventual Presidente do Banco do Brasil, com duas matérias que publiquei nesta revista, nos meses de abril e maio passados. Em telex dirigido à direção de A Granja, no dia exato em que sua terra natal, Santa Catarina, submergia naquela que seria a maior tragédia da história do Estado barrigaverde; no mesmo dia, também, em que o Governo, de que o Sr. Colin é peça importante, deixava de honrar compromissos financeiros internacionais.

Avisado pela redação da revista de que uma cópia do telex já me fora enviada pelo correio, e lisonjeado pela atenção dispensada ao meu pobre texto, animei-me com a perspectiva de terçar armas, neste canto de página, com o honrado presidente do BB. E fui tratando de estocar munição, de todos os calibres, onde não faltou a descoberta, no dicionário Espanhol-Português de J. Almoyna, do verbete COLIN, adj. Rabicurto, diz-se do cavalo ou égua de cauda curta.

Recebida a cópia do telex, vazado em termos elevados, como convém à alta posição ocupada pelo ilustre homem público e à sua nunca desmentida lhanza de trato, vejo que perdi a munição estocada, junto com as brincadeiras que pensava fazer, a partir do adjetivo castelhano. Resta-me aproveitar a oportunidade que me dá o amável patricio, e o espaço que me concede A Granja, para procurar esclarecer alguns pontos de minhas citadas matérias, que talvez não tenham sido entendidos pelo Sr. Oswaldo Roberto Colin.

É bonito, muito bonito mesmo, ver o Presidente do Banco do Brasil sair em defesa dos seus funcionários, sempre que "atacados" pela imprensa, ainda que para isso corra o risco de passar por imodesto e inverídico. Imodesto, porque sendo Oswaldo Roberto Colin geralmente considerado uma espécie de funcionário-padrão do BB, não lhe fica bem fazer o elogio, sem ressalvas, do quadro funcional do banco; inverídico, porque é geralmente sabido que o quadro de funcionários daquela empresa bancária, se abriga gente da melhor qualidade, também tem servidores desonestos, ignorantes, velhacos, safados e malucos, sobretudo malucos, em número assustador. O que é compreensível, e aceitável, num quadro de dezenas de milhares de funcionários.

Mas se o Sr. Colin, no exercício da presidência do Banco do Brasil, tem o direito de ser imodesto e de tentar sonegar do grande público alguns fatos que são muito mais do que notórios, acho estranho, muito estranho mesmo, vê-lo defender seus funcionários de uma agressão que não lhes fez, em nenhum trecho de minhas citadas matérias. Tudo que fiz foi transcrever algumas frases engraçadas, que me foram encaminhadas por um amigo. E o inacabável telex da presidência do BB vem socorrer-me na autenticidade da matéria, quando afirma que "na verdade, as expressões ali contidas - em sua maioria - incorporam-se à História do Banco há muito tempo..." Homessa! E eu que não sabia que o banco tinha uma história tão divertida!

Eu conheço, talvez melhor do que o Sr. Oswaldo Roberto Colin, porque conheço do lado de cá da porteira, longe dos gabinetes refrigerados do acintoso edifício-sede do Banco do Brasil, em Brasília - o trabalho duro, honrado e profícuo dos funcionários da carteira agrícola do banco, muitos dos quais integram o quadro que atende pelo nome delicioso de Sistema de Assessoramento Técnico a Nível de Carteira, como informo um leitor no número de junho/83, desta revista.

Eu conheço, do lado de cá da porteira, o trabalho admirável de milhares de funcioná-

rios do BB, muitas vezes passando por cima dos regulamentos, para ajudar os produtores deste país, às voltas, hoje, com um aumento de mais de 600% (seiscentos por cento!) nos juros do crédito rural, em quatro anos de desGoverno do general Figueiredo. E aí não há desculpas, nem meio-termo: ou os juros eram criminosos, porque irrealis, há 4 anos, ou são criminosos, porque insuportáveis, em 1983.

Portanto, mesmo reconhecendo a existência de um forte contingente de funcionários analfabetos, desonestos, velhacos e malucos, não ataquei, nem tive a intenção de atacar o bancário honesto, trabalhador, esforçado, competente, eventualmente brilhante, o bancário exemplar, o fiscal (ou Assessor Técnico a Nível de Carteira) que traz as botinas sujas de lama, mas da lama pura dos currais e não da lama pegajosa dos escândalos de todos os níveis, que afligem este pobre país.

Se eu fosse atacar os funcionários do Banco do Brasil, como pretende o telex do Sr. Colin, não escolheria os pequeninos, os esforçados, os trabalhadores e os competentes, que são maioria nos quadros das agências do interior e nas carteiras agrícolas. Para perder tempo, e tomar o espaço que me concede A Granja, eu poderia citar alguns dos secretários e assessores do Sr. Oswaldo Roberto Colin, metidos em jaquetões de casimira, pavoneando sua empáfia pelas salas enormes do espantoso prédio brasileiro, ou pelo 4º andar da velha sede da rua Primeiro de Março, no Rio de Janeiro.

Ali, os critérios de seleção devem ser puramente estéticos. São funcionários que combinam com os estofos, com a cor dos tapetes, com as obras de arte que enfeitam as paredes. Em sua espantosa ignorância, têm adicionais de toda ordem. Intoxicam-se diariamente, em refeitórios gratuitos, de camarões graúdos. Têm secretários, subsecretários, assessores de secretários, telefonistas, contínuos, motoristas, serventes, vigilantes e são obrigados, coitados, ao cumprimento do ritual exaustivo de assistirem às inaugurações de agências em cidades tão inóspitas como as da Europa e dos Estados Unidos, viajando na desconfortável primeira-classe dos jatos internacionais, hospedando-se precariamente em hotéis de 5 estrelas, limitados em seus gastos pelas diárias pagas em desvalorizadíssimos dólares americanos.

Um desses almofadinhas especializou-se na seleção da sopa que deve ser tomada, à noite, pelo Presidente. E fica o dia inteiro, impedível no jaquetão, sozinho numa sala de 90 metros, mobiliada pela Forma, rigorosamente à toa, entre outros motivos porque não tem competência para qualquer serviço menos ridículo. E se horroriza, no inqualificável prédio brasileiro, quando informado de que a sopa-do-dia será de ervilhas: "Ervilhas? Ervilhas não! Ontem o presidente já tomou sopa de ervilhas. Faça um creme de aspargos hoje à noite". Isso, só isso, não mais do que isso, numa jornada inteira de trabalho. A não ser que se considere trabalho o fato de combinar com os móveis e os carpetes.

Parece brincadeira, não é, Dr. Oswaldo Roberto Colin? E o que vão pensar os leitores de A Granja: um secretário especial para assessoramento técnico a nível de sopa. Assim... é sopa fazer carreira no Banco do Brasil, enquanto os pequeninos estão fiscalizando lavouros em regiões ingurgitadas de malárias, leishmanioses, xistossomoses, Chagas, surucucus pico-de-jaca (Lachesis muta), cascavéis (Crotalus terrificus) e outros riscos inencontráveis na inauguração das agências do banco, na Europa.

Não, Dr. Oswaldo Roberto Colin, o senhor

não conseguirá me indispor com os quadros funcionais do Banco do Brasil, com a turminha que pelega nas agências do interior, onde me prezo contar com velhos e queridos amigos, e onde já não devo um ceitil, porque fugi tempestivamente dos juros criminosos inventados pelo desGoverno de que o ilustrado patricio faz parte.

Se temos alguma coisa em comum, Dr. Oswaldo Roberto Colin, é a admiração pelos funcionários que trabalham honestamente, nos diversos setores do Banco do Brasil S. A.

Se discordamos em algum ponto, Dr. Colin, há de ser nos critérios de escolha de alguns dos seus secretários e assessores diretos, escandalosamente ineptos, e na de alguns membros da Diretoria ilustremente presidida pelo honrado patricio. Aqui, o senhor dirá que não teve ingerência, pois a ordem veio lá de cima. Certo. Mas que é duro agüentar certas figurinhas, é.

Portanto, Dr. Oswaldo Roberto Colin, quando eu me referi à "tragédia de um país que tem tido sua Agricultura entregue aos leigos de todo gênero" (A Granja, maio/83), não estava falando dos funcionários da Carteira Agrícola, dos pequeninos que trabalham no interior. Estou farto de saber que eles não têm ingerência na política de confiscos, tabelamentos, juros escorchantes e alucinação fiscal que anda por aí.

O senhor acredita, Dr. Colin, num Governo que tenha, como titular da Agricultura, o Dr. Angelo Amaury Stabile? E o Dr. Delfim, que também foi Ministro da Agricultura? E a prioridade agrícola do general Figueiredo? A tragédia do país está aí, Dr. Colin, e não nos relatórios que o seu telex chama de "curiosos e até hilariantes".

Já que o senhor concorda comigo, e como entre nós "não houve morte d'homem", façamos as pazes, Dr. Colin. Eu ofereço a sopa, uma sopa mista, de ervilhas e de aspargos, para não incomodarmos seu secretário especial para assessoramento técnico a nível de sopa. E o senhor entra com os charutos, produtos legítimos de Havana, que me fará o favor de trazer de algum free shop europeu.

Há pastos para bater, cercas para remendar, gado para banhar - muita coisa que fazer, Dr. Oswaldo Roberto Colin, e eu não posso continuar, nesta página, perdendo o meu tempo e tomando o seu. Contudo, permito-me sugerir-lhe um vigoroso puxão de orelhas ao assessor que minutou o telex PRESI 83/3432. No embalo da margarida de uma Olivetti eletrônica (que luxo!), o espiroqueta atribuiu ao quadro de fiscais do BB "o alto grau de produtividade alcançado por esse segmento da nossa economia (Agricultura)".

Ora, Dr. Colin, veja como são as coisas: o funha minuta uma asneira deste quilate e o Presidente do banco - às voltas com os magnos problemas da direção da Casa e com a justificativa dos minguaços 2,20 cruzeiros de dividendos por ação -, assina de cruz.

Pau nele, Dr. Colin! Os fiscais não têm culpa, coitados, dos índices de produtividade de nossa Agricultura. E o "alto grau de produtividade alcançado por esse segmento de nossa economia" só pode existir no vazio da cabeça de um secretário deslumbrado com o fausto da sala que ocupa no inenarrável edifício-sede, um espirotriquio mais preocupado com o laço de sua gravata, do que com a realidade agrícola nacional.

Puxe-lhe o lobo do pavilhão auditivo, Dr. Oswaldo Roberto Colin, e crie-me seu patricio, ex-mutuário, pequeno acionista, modesto articulista e grande admirador.

□ RIO GRANDE DO SUL

## As mostras de primavera

**D**epois da 46ª Exposição Estadual de Esteio, promoção marcada para o período de 25 de agosto a 4 de setembro e que terá ampla cobertura em nossa edição de setembro, o estado gaúcho se volta para as feiras de primavera. A seguir, relacionamos os municípios com feiras programadas para outubro e novembro:

**Outubro (Exposições Agropecuárias):** Júlio de Castilhos, de 1.º a 3; Alegrete, de 1.º a 13; São Sepé, de 2 a 4; Santo Antônio da Patrulha, de 4 a 10; São Borja, de 5 a 8; Vacaria, de 6 a 9; Caçapava do Sul, de 6 a 9; Cruz Alta, de 6 a 9; Bagé, de 6 a 14; São Pedro do Sul, de 7 a 9; Sananduva, de 7 a 9; Rio Pardo, de 7 a 10; Lajeado, de 8 a 10; Rosário do Sul, de 11 a 14; Pelotas, de 11 a 15; São Luiz Gonzaga, de 12 a 16; São Vicente do Sul, dias 13 e 14; Guaíba, de 14 a 16; Cachoeira do Sul, de 14 a 17; São Lourenço, de 14 a 17; Santiago, de 15 a 18; Pinheiro Machado, de 18 a 21; Jaguarão, de 18 a 25; Dom Pedrito, de 20 a 25; Carazinho, de 21 a 25; Butiá, de 21 a 24; Encruzilhada do Sul, de 22 a 24; Canguçu, de 22 a 24; Lagoa Vermelha, de 22 a 24; Triunfo, de 22 a 25; São Gabriel, de 24 a 30; Barros Cassal, de 25 a 28; Herval do

Sul, de 26/10 a 4/11; Itaqui, de 27 a 30 e General Câmara, dias 29 e 30.

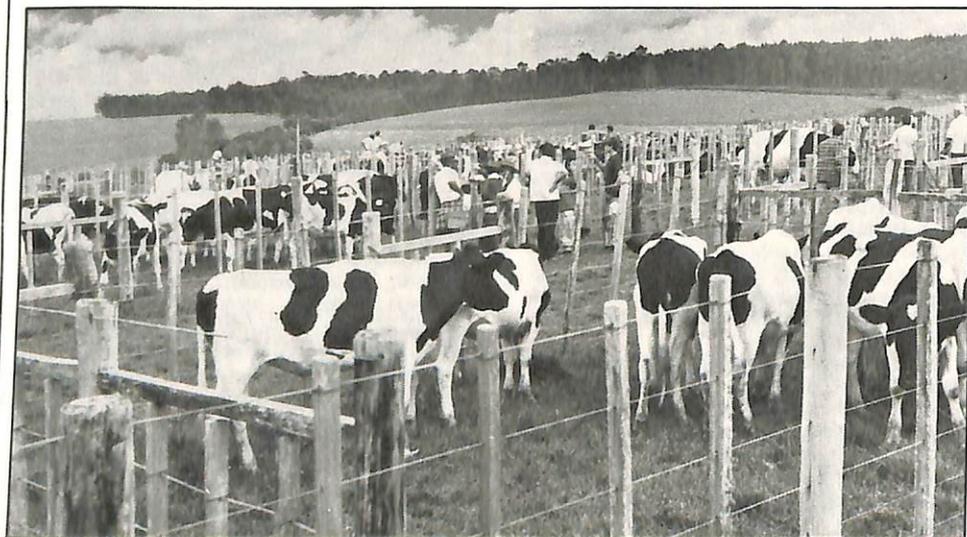
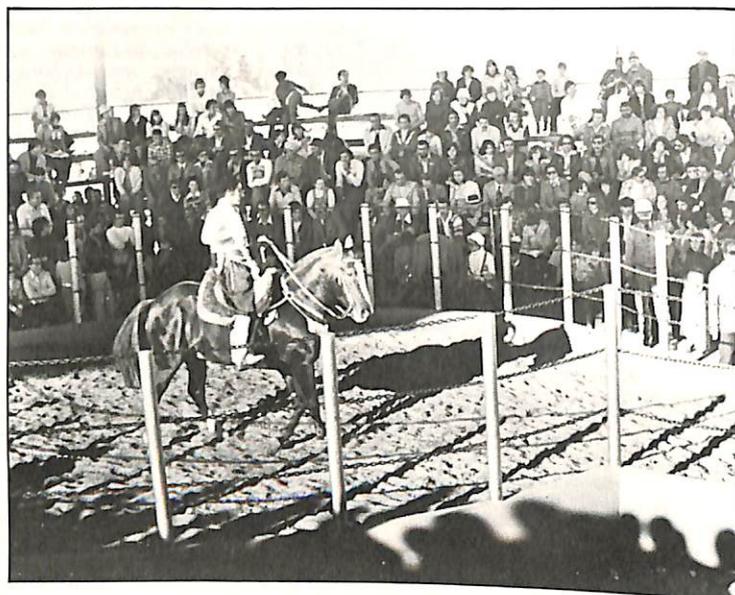
(Outras promoções): Exposição Agropecuária e Feira de Primavera de Equinos Crioulos, em Livramento, de 29/9 a 4/10; Feira de Reprodutores Suínos, em Crissiumal, de 30/9 a 2/10; Feira de Gado Leiteiro, em Passo Fundo,

de 7 a 10; Feira de Reprodutores Suínos, em Sananduva, de 7 a 9; Expo-Feira de Primavera de Equinos Crioulos, em Pelotas, de 11 a 15; Exposição Nacional da Raça Charolesa, em Santa Maria, de 20 a 27; Feira de Gado Leiteiro, em Nova Petrópolis, de 21 a 23; Feira de Reprodutores Suínos, em Marau, de 21 a 23; Feira de Reprodutores Suínos, em Estrela, de 28 a 30 e Feiras de Rústicos Búfalos, em General Câmara, de 28 a 30.

**Novembro (Exposições Agropecuárias):** Bom Jesus, de 3 a 6; Uruguaiana, de 3 a 9; Quaraí, de 3 a 7; Lavras do Sul, de 5 a 8; Arroio Grande, de 6 a 8; Santa Vitória do Palmar, de 6 a 10; São Francisco de Assis, de 7 a 9; Piratini, de 8 a 11; São Jerônimo, de 9 a 11; Soledade, de 9 a 13; Rio Grande, de 10 a 15; São Francisco de Paula, de 10 a 15; Candelária, de 12 a 13; Osório, de 17 a 20; Pedro Osório, de 25 a 28;

(Outras Promoções): Expo-Feira de Equinos Crioulos, em Santa Vitória do Palmar, de 6 a 10; Feira de Rústicos Santa Gertrúdis, em Esteio, dias 7 e 8; Feira de Novilhas, em Vacaria, de 11 a 13; Feira de Reprodutores Suínos, em São Valentim, de 11 a 13; Expo-Feira de Rústicos Zebuínos, em Esteio, de 17 a 24; e Feira de Reprodutores Suínos, em Ijuí, de 18 a 20.

Boas promoções no sul depois de Esteio



Passo Fundo exhibe seu rebanho leiteiro



## PARANÁ

São estas as feiras previstas no Paraná, em outubro: de 1º a 10, em Campo Mourão, a IV Expo-Feira Agropecuária e Industrial; em Piraquara, de 8 a 16, a Exposição Nacional de Animais e Produtos Derivados; dias 18 e 19, em Lapa, a Feira Agropecuária e Industrial; dias 22 e 23, em Jaguariaíva, a I Feira da Novilha; na mesma data em S. J. Triunfo, a Exposição Agrícola e Rodeio Crioulo, de 22 a 30, em Cruzeiro do Oeste, a Expo-Feira Agropecuária e Leilão de Animais.

## MINAS GERAIS

De 28 de setembro a 2 de outubro, Gurinhatã vai ser sede da VI Feira Agropecuária e, de 29 de setembro a 1º de outubro, acontece o V Concurso Leiteiro em São Francisco da Glória. Dia 20 de outubro é a vez do VIII Leilão de Janaúba.



## MARCHIGIANA

Hugo Hoffmann, à direita na foto acima, será o palestrante do VII Encontro Nacional dos Criadores de Marchigiana, que irá ocorrer por ocasião da XX Exposição de Animais de Presidente Prudente, SP, a realizar-se entre 10 e 18 de setembro. O leilão está marcado para o mesmo dia do Encontro, 17 de setembro à tarde.

## RECORDE EFÊMERO

Durou muito pouco o preço recorde de Cr\$ 7,300 milhões pagos por Roberto Calmon de Barros Barreto por uma vaca Nelore, em maio. Em meados de junho, Olavo Amorim Silveira pagou Cr\$ 10 milhões a João Anísio Geraldi pela Holandesa "Tri-Town Elevation Lass", uma vaca com menos de sete anos. O leilão foi efetuado em Atibaia, SP, uma semana depois da recordista ter sido classificada como o Melhor Úbere em Jacutinga, com uma produção média de 46,960 quilos.

## INDIANA

De 25 a 28 de setembro, em Indianópolis, Indiana, EUA, será promovida a 4ª International Agricultural Field Days. Serão exibidas as novas tecnologias desenvolvidas para a agropecuária norte-americana e efetuados seminários sobre variados temas. O fone para informações é (219) 967-4195.

## SÃO PAULO

Os paulistas têm esta agenda para o mês de outubro: de 1º a 9, em Marília, a V Exposição Agropecuária e Industrial; de 8 a 16, em Mogi Mirim, a VI Feira Agropecuária e Industrial da Baixa Mogiana; de 9 a 16, em São José do Rio Preto, a Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados; de 10 a 16, em São José do Rio Pardo, o Leilão do Vale do Rio Pardo; de 15 a 23, em Espírito Santo do Pinhal, a Festa Nacional do Café e Leilão de Animais; dia 23, em Lins, o III Leilão de Gado Leiteiro, Gado de Corte e Equinos da Média Noroeste; de 27 a 30, em Silveiras, o V Torneio Leiteiro; dia 29, em Presidente Prudente, o VIII Leilão de Nelore dos Criadores Associados e, de 30 de outubro a 7 de novembro, em Bauru, a X Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados.



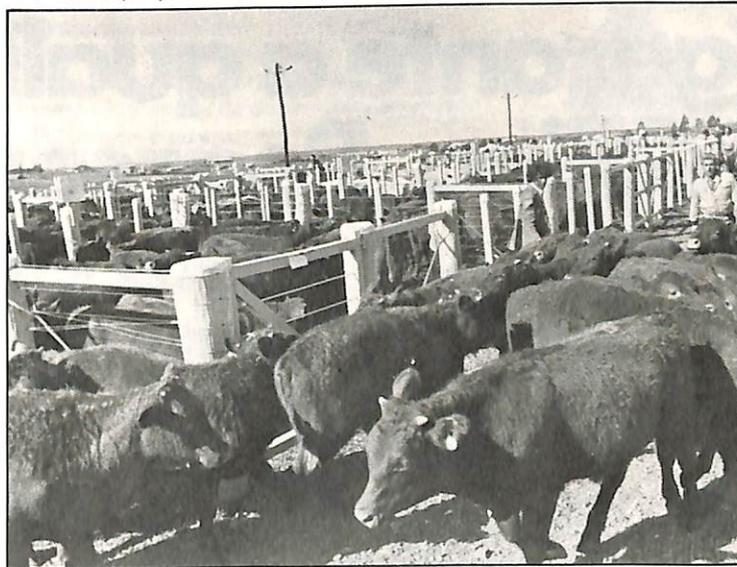
O movimento de vendas durante o 8º Leilão Nova Índia e Brumado alcançou Cr\$ 168.700.000,00. Realizado no município paulista de Barretos, no mês de julho, o leilão comercializou:

Machos Nelore PO . . . . .	14.400.000,00
Fêmeas Nelore PO . . . . .	22.200.000,00
Fêmeas Nelore POI . . . . .	31.100.000,00
Machos Nelore POI . . . . .	101.400.000,00

No 24º Leilão de Gado de Corte, realizado no mês de julho na cidade mineira de Uberaba, foram comercializados 1.700 bezerros para recria e engorda, alcançando um faturamento de Cr\$ 65 milhões. A média de preços foi de Cr\$ 60 mil, sendo que um lote de bezerros Nelore chegou a ser vendido por Cr\$ 115 mil a cabeça.

A V Feira de Bezerros de Minas Gerais, realizada durante maio e junho, em 22 etapas, registrou um preço médio de Cr\$ 46.825,00 por cabeça, totalizando Cr\$ 2 bilhões. O peso médio foi de 195 quilos, com o quilo chegando a Cr\$ 240,00.

Este ano, foram vendidos 18.075 terneiros nas 29 feiras realizadas nos municípios gaúchos. No ano passado, o número de animais comercializados foi superior: 19.346. O preço médio por quilo vivo aumentou de Cr\$ 92,66 para Cr\$ 207,38 e o preço médio, por animal, de Cr\$ 15.882,00 para Cr\$ 37.330,00.



*Terneiros chegaram à média de Cr\$ 37 mil*

Na Fazenda São Mariano, na cidade paulista de Lins, foi realizado o II Leilão de Animais JB, no mês de julho. O movimento global chegou a Cr\$ 180,7 milhões. Foram colocados à venda 38 cavalos Mangalarga e 204 vacas e garrotes cruzados. A média geral de preços foi de Cr\$ 746 mil por animal.

Todos os 418 garrotes apresentados na 18ª Licitação de Nelore, no mês de junho, foram vendidos. Na promoção, realizada na Fazenda Manah do Mundo Novo, no município paulista de Brotas, foram arrecadados Cr\$ 32,6 milhões. A média de preços superou a Cr\$ 78 mil.

# Prevenção da mastite

A mais importante enfermidade do rebanho leiteiro pode ser prevenida através de uma higiene cuidadosa e do controle do vácuo na ordenhadeira mecânica.

Méd. Vet. Celso Pianta

**C**ertamente, a mais importante enfermidade do rebanho leiteiro é a mastite bovina. A doença causa graves prejuízos econômicos, quer pela perda do leite não aproveitado, quer pela ameaça constante às outras vacas leiteiras. Uma vaca infectada passa a constituir-se numa perigosa fonte de infecção às outras. Também é importante salientar que, entre

os custos da doença, estão os honorários do veterinário e a medicação a ser empregada.

A infecção produz algumas alterações no manejo da propriedade, inclusive na ordem de ordenha e talvez do próprio sistema de ordenha.

O objetivo de qualquer programa de controle da mastite é a redução da doença pela dimi-

nuição da infecção microbiana. Embora existam diversos agentes capazes de produzir alteração na glândula mamária como agentes biológicos, químicos e físicos, 80 por cento dos casos da doença são causados por bactérias conhecidas como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Str. dysgalactiae* e *Str. uberis*.

Ao planificar uma efetiva estratégia de ação,

## A mesma assinatura que garante a qualidade da Creolina Pearson garante esses produtos.



### Creolina®

Creolina Pearson é de linhagem nobre. É Pearson. Há mais de cem anos, a mesma assinatura garante o melhor desinfetante-germicida que existe. Quem lança mão de Creolina Pearson tem tudo para pôr a mão nos lucros. Creolina Pearson: a única verdadeira. Pode acreditar.

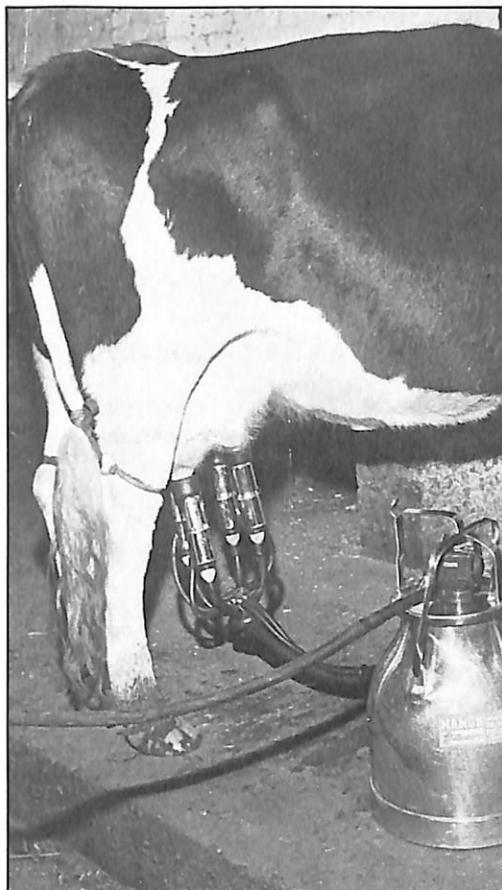
*Cherlain Pearson*

é necessário ser mais específico e decidir se o principal é a redução da ocorrência de novas infecções (incidência) ou a redução no nível de infecção (prevalência). Esta distinção não é acadêmica, pois a redução na incidência poderá diminuir a prevalência.

**Requisitos** – Por razões econômicas, o sucesso de um programa de controle de mastite é medido pela redução do nível de infecção nas vacas ou nos quartos glandulares (medida direta) ou pela contagem celular no leite da ordenha total (medida indireta). Numa propriedade rural que se destina à produção leiteira, não só os cuidados dispensados aos animais são importantes, mas também os cuidados a serem tomados em relação à sala de ordenha, aos equipamentos de ordenha e às corretas normas de manejo.

O galpão de ordenha deve ter algumas particularidades, tais como: instalação de água e, se possível, energia elétrica; deverá ter uma sala somente para o equipamento – ordenhadeira, baldes, tarros e tanque com água corrente para o resfriamento do leite após a ordenha. Poderão estar na mesma sala, desde que bem separados do equipamentos de ordenha, os instrumentos de limpeza, como vassouras, esfregões, pás, soluções de desinfetantes e mangueiras para água, entre outros.

Na sala de ordenha, o ambiente, além de limpo e arejado, deverá ser o mais calmo e quieto possível, uma vez que a “descida” do leite é um complicado processo hormonal que é rapi-



A regulagem do equipamento previne infecções

damente suspenso frente a ruídos, vozes, movimentos bruscos e até pessoas estranhas.

A orientação solar do galpão de ordenha é outro importante aspecto a ser obedecido: deverá ser construído de modo que receba insolação direta pela manhã e tarde. Não há necessidade de duas paredes laterais, basta uma do lado dos ventos predominantes. No outro lado, sem parede, há exposição ao sol do piso, divisões, cochos de pasto/ração e de água, o que vem a colaborar na eliminação de alguns germes presentes nestes locais.

Antes dos animais entrarem para serem ordenhados, é indispensável que o piso esteja limpo, sem fezes, barro, restos de leite e/ou alimentação que sobraram da ordenha anterior. O mesmo procedimento higiênico deverá ser tomado após a saída dos animais, lavando-se o piso com água corrente e uma solução desinfetante à base de iodoformo ou hipoclorito de cálcio ou sódio.

Para que um programa de mastite bovina possa ser eficaz, é necessário prevenir novas infecções nos animais e diminuir o tempo de tratamento da vaca doente. Para obter-se bons resultados em relação ao tempo de tratamento, é necessário eliminar a causa da infecção com a terapia correta. Como na maior parte dos casos a causa da doença é bacteriana, é importante que o veterinário tenha conhecimento da suscetibilidade aos antimicrobianos demonstrada pelo germe, o que pode ser obtido por exames de laboratório.

## INJECVIT

(ADE EMULSIFICÁVEL DA PEARSON)



É o concentrado injetável que reúne, com a garantia Pearson, três vitaminas indispensáveis à saúde dos seus animais. Emulsificável, torna mais rápida a absorção dessas três vitaminas, proporcionando um tratamento mais eficiente em casos de hipovitaminoses, qualquer que seja a causa.

## LARVSPRAY

PEARSON

É o mais eficaz no tratamento e profilaxia de bernês, sarnas, podridão do casco e ulcerações simples e infectadas. Impede a infecção das feridas e promove uma rápida e segura cicatrização.



## VIGORMIX-R

Vigormix-R é associação de sais minerais altamente assimiláveis pelo organismo do animal. Vigormix-R não tem similar na profilaxia e tratamento das carências minerais. Palavra de quem assina qualidade. Palavra da Pearson.



## GLUCONATO DE CÁLCIO COMPOSTO PEARSON



Injetável, reunindo sais de cálcio, fósforo e magnésio associados à dextrose. É indicado nas hipocalcêmias de qualquer origem, raquitismo, consolidação de fraturas e tetanias decorrentes de falta de magnésio na alimentação. Pearson garante a qualidade.

## IMPOSIL

Imposil é o Complexo Dextran-Férrico injetável que a Pearson assina e garante. Imposil é o tratamento mais usado no mundo contra as anemias ferroprivas, por sua qualidade e absorção rápida e completa. Basta uma única aplicação de Imposil, no 3º dia de vida dos leitões, para que eles aumentem suas reservas de Ferro e tenham um crescimento sadio. Pode também ser aplicado em bezerras.



**PEARSON** NA SAÚDE E HIGIENE DA PECUÁRIA

Para prevenir novas infecções no rebanho é indispensável que periodicamente todas as vacas em lactação sejam examinadas. Para tal, os testes de estimação do conteúdo celular presente no leite são excelentes instrumentos. Também para prevenir novas infecções é importante a higiene aplicada às mãos do ordenhador, ao úbere da vaca e aos utensílios de ordenha, principalmente às teteiras.

Nas mãos do ordenhador – Lavagem com

água e sabão. Após enxaguar, mergulhar as mãos numa solução de iodofor a 0,01 a 0,02 por cento. Tem sido exaustivamente demonstrado, através da literatura, que a higiene do úbere antes e após a ordenha de cada animal é capaz de diminuir a níveis mínimos a infecção na glândula. A mastite estafilocócica foi praticamente eliminada em diversos rebanhos quando a limpeza e desinfecção do úbere, dos tetos e da ordenhadeira eram adequados.

A mesma seqüência de medidas tomadas em

relação às mãos do ordenhador pode ser tomada em relação ao úbere antes da ordenha.

Após a ordenha – A técnica empregada nos mais modernos programas de controle da mastite bovina é a completa imersão dos tetos em um recipiente contendo solução especial para este fim. Esta solução e este recipiente se encontram à venda no comércio. Na ausência de ambos, sugerimos usar um copo doméstico ou qualquer outro recipiente plástico com altura suficiente para a completa imersão da teta, desde o orifí-

## AGENTES BACTERIANOS

A maioria dos trabalhos sobre a etiologia da mastite bovina referem-se aos agentes mais prevalentes, incluindo *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Str. dysgalactiae* e *Str. uberis*.

**Staphylococcus aureus** – É uma bactéria causadora de infecções intramamárias de diversas formas clínicas, subclínica, crônica e aguda (Quadro 1). Este microorganismo contém enzimas capazes de produzir degradação de carboidratos, gorduras, proteínas, e, também, obter metabólitos essenciais numa grande variedade de diferentes ambientes.

Esta bactéria raramente invade e infecta a pele normal, mas a pele lesionada do orifício do quarto mamário é particularmente suscetível à colonização. Suas principais localizações são intramamária e pele do úbere. Também é causa comum de dermatite pustular na região perineal e na pele do úbere. Quando a infecção intramamária por *S. aureus* é eliminada, as dermatites desaparecem.

Se medidas efetivas de controle forem tomadas numa propriedade, a infecção por *S. aureus* pode ser reduzida a níveis mínimos ou até desaparecer. Entretanto, a eliminação deste agente no meio ambiente torna-se difícil, pois o germe pode sobreviver na pele, sem causar qualquer problema, por longos períodos.

A cura da glândula infectada é obtida através de terapia intensiva e, se o resultado obtido não for o esperado, então a eliminação deste animal é uma medida a ser adotada. A terapia intramamária pode produzir cura clínica sem cura bacteriológica, podendo tornar-se um caso de mastite subclínica.

**Streptococcus agalactiae** – É um parasita obrigatório da glândula mamária de bovinos, que é rapidamente destruído quando em outros locais. Pelo fato deste germe poder sobreviver por longos períodos de tempo apenas na glândula e também por ser muito sensível à penicilina, sua erradicação em uma propriedade bem controlada é possível. Entretanto, este procedimento é lento e custoso.

A infecção intramamária de bovinos pode ser a fonte de bactérias que causam infecções no homem. Recentemente, *Str. agalactiae* tem sido apontado como a causa de diversas doenças humanas, incluindo meningites e infecções no trato genito-urinário. Nos seres humanos, a principal localização deste agente é o canal vaginal e não a glândula mamária como nos bovinos.

Outros estreptococcus que não o *Str. agalactiae* podem sobreviver por longos períodos fora da glândula mamária e muitos podem colonizar a pele intacta. Estas outras espécies de estreptococos geralmente causam inflamação

mais aguda que o *Str. agalactiae*. Conseqüentemente, a terapia é iniciada nos estágios iniciais da infecção e a eliminação é mais demorada.

**Streptococcus dysgalactiae** – As mais comuns localizações deste organismo, além da intramamária, são as amígdalas, lesões de pele e descargas do aparelho reprodutor.

**Streptococcus uberis** – Pode ser isolado de infecções intramamárias, superfícies de tetas e úbere, lábios, rúmen, amígdalas, órgãos sexuais e solo. Este organismo sobrevive e se multiplica em todas estas localizações.

Infecções intramamárias causadas por *Str. uberis* são comuns de se estabelecerem após injúrias ao canal do teto e no período seco. O funcionamento anormal da máquina de ordenha pode favorecer o aumento na incidência da infecção.

Estas espécies bacterianas, embora sejam as mais prevalentes, não são as únicas. Vários são os casos de mastite, em suas diversas formas clínicas, causadas por *Escherichia coli*, *Corynebacterium pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Str. bovis*, *Proteus* spp., *Clostridium perfringens*, *Bacillus* spp., *Nocardia asteroides*, entre muitos outros, o que vem a reforçar a complexidade de um programa de controle da mastite bovina.

# ÁGUA LIMPA, PLANTEL SADIO

## BEBEDOUROS AUTOMÁTICOS

BB/8 - BOVINOX



Construído e dimensionado para proporcionar água limpa e abundante para o gado.

Uso indicado no sistema de criação em confinamento, semi-confinamento ou leiteiro.

Construção robusta. Entrada de água: 1/2"; opcionalmente 3/4".

Válvula de latão.

Placa de aço inoxidável, de funcionamento leve, mesmo a altas pressões.

Fabricamos também bebedouros para: equinos, ovinos, bovinos, caprinos, suínos, coelhos e chinchilas.

Os bebedouros automáticos suprem todas as necessidades dos animais, além de ser o método mais higiênico, proporciona fácil e total limpeza, acabando com as possibilidades de focos de germes e ferrugem decorrentes da água estagnada e restos de ração.

SUIN

INDUSTRIAL AGRÍCOLA SUIN LTDA.

Rua Francisco Nicodemus, 65 - IRIRIÚ

Fone: (0474) 22-8969 - Cx. Postal, 1266 - CEP 89200 - Joinville - SC



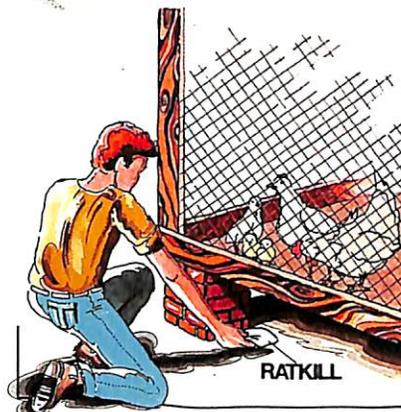
Não há rato que resista ao Novo Ratkill: o único raticida que contém o poderoso Clorofacinona, o anticoagulante que extermina os ratos sem deixar o menor cheiro.

Esse componente exclusivo do Ratkill atua inibindo a produção de vitamina K pelo fígado dos ratos.

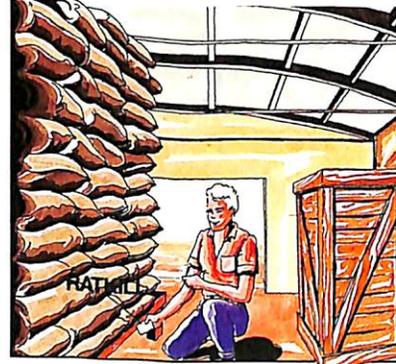
O resultado final do processo são intensas hemorragias internas e conseqüente morte dos roedores, longe do local onde ingeriram Ratkill.

Ratkill é menos tóxico para o homem e para os animais domésticos - somente os ratos são atingidos mortalmente com sua ingestão.

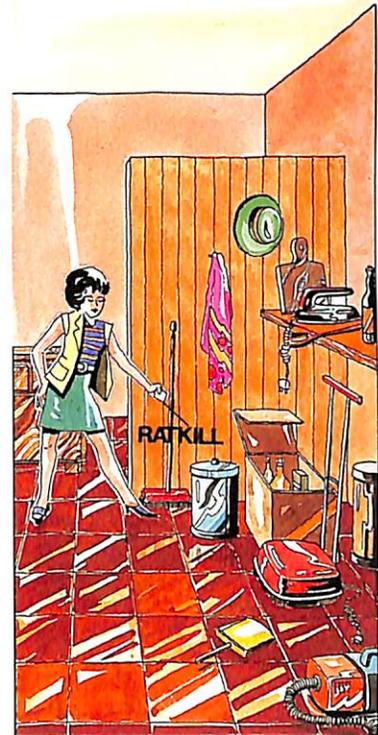
Ratkill foi testado e aprovado por frigoríficos, fábricas, granjas, supermercados, lanchonetes, cinemas e várias outras empresas.



Nas granjas, jogue Ratkill debaixo dos viveiros.



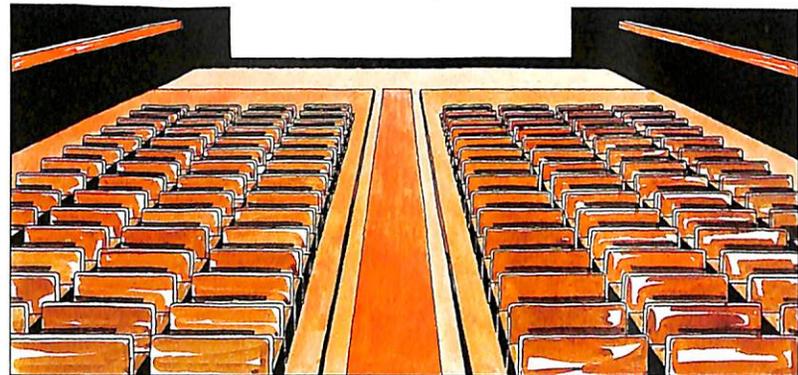
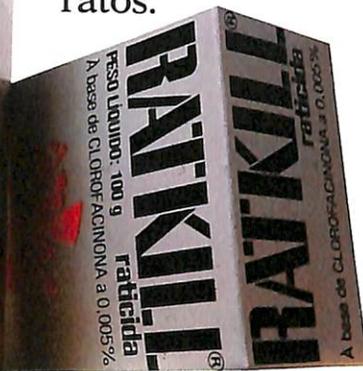
Nos armazéns, jogue Ratkill entre as pilhas de sacarias e debaixo dos pallets. Ratkill pode ser arremessado a grandes distâncias.



Nas residências, jogue Ratkill nos cantos da casa. É pouco tóxico para pessoas e animais domésticos.



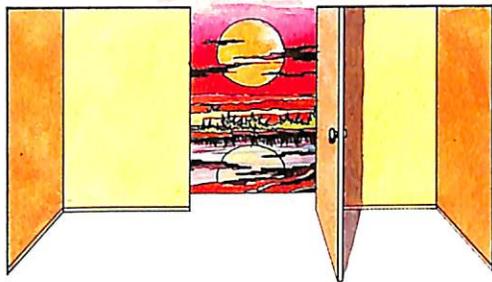
Ratkill:  
o raticida que  
realmente  
acaba com os  
ratos.



Em bares, cinemas e restaurantes use também o poderoso Ratkill.

**O ÚNICO COM O POD**

**CHEGOU**



# TESTE VOCÊ TAMBÉM AS VANTAGENS DO PODEROSO RATKILL.

## Ratkill é assim

**Textura:** granulada e dura. Para atender à necessidade que os ratos têm de desgastar os dentes - que crescem cerca de 2,5mm por semana.

**Cor:** ensaios e experiências demonstraram que as cores rosadas são mais atraentes.

**Paladar:** elaborado com cereais selecionados e nas devidas proporções, procurando seguir a preferência dos ratos.

**Odor:** impregnado com aroma de toucinho defumado, excelente atrativo dos roedores.

**Acondicionamento:** sacos e pacotes plásticos de fácil manuseio e aplicação segura.

## Ratkill é ação

Coloque Ratkill nos locais apropriados - conforme instruções. Logo será procurado e

ingerido. Lentamente, os ratos morrem, longe do local e sem deixar o menor cheiro. A morte é aparentemente natural, o que não atrai nem desperta suspeita nos outros roedores. Os ratos não têm defesa orgânica contra o poderoso Ratkill.

## Ratkill é economia

Ratkill é econômico e de fácil aplicação.

O próprio produto já é isca e está pronto para ser usado.

Ratkill é apresentado em sacos plásticos com 100 gramas, para uso doméstico, e em pacotes de 1 quilo, para uso industrial, comercial e agrícola.

Os testes revelaram que apenas uma pequena porção do produto tem ação fulminante, em poucos dias. Comprove.

## Ratkill é fácil de encontrar.

Você encontra Ratkill em farmácias, cooperativas, armazéns e supermercados. Compre agora mesmo o seu poderoso Ratkill.



Depois de ingerir Ratkill, o rato busca o ar livre e você fica livre do seu maior inimigo.

**EROSO CLOROFACINONA.**

# RATKILL.

# RATKILL<sup>®</sup>

raticida

PESO LÍQUIDO: 1 Kg

À base de CLOROFACINONA a 0,005%

VENDA A ENTIDADES ESPECIALIZADAS



**CUIDADO! VENENO! PODE SER FATAL SE INGERIDO  
(INALADO OU ABSORVIDO PELA PELE)**



**Laboratório Catarinense S.A.**

Rua Dr. João Colin, 1053 - Caixa Postal 407 - Telex (0474)320  
LCAT-BR - Telefone: 22-5133 (PABX) - Teleg. LABORATÓRIO  
89.200 - JOINVILLE-SC

Procura-se distribuidores para todo território nacional.

ção do canal até a sua inserção no úbere. Aqui sugerimos duas fórmulas para elaborar a solução desinfetante; tanto uma como a outra tem demonstrado excelentes resultados.

**Fórmula A** – tintura de iodo (200 ml) + cozimento de linhaça (2.000 ml).  
 Modo de preparar: ferver 100 gramas de linhaça em 2 litros de água por 15 minutos. Coar enquanto quente. Adicionar a tintura de iodo e misturar até a obtenção de uma mistura homogênea e viscosa.

**Fórmula B** – iodo metálico (50 g) + iodeto de potássio (50 g) + 800 ml de glicerina + água (4.200 ml).

Ambas as soluções devem ser guardadas em garrafas escuras previamente escaldadas. As soluções devem ser usadas após a ordenha, aproveitando-se a pressão negativa no interior do canal. A vantagem destas soluções é que, além de anti-sépticas, deixam uma película sobre a pele da teta e uma gota no orifício do canal, impermeabilizando-o por um certo tempo.

Para os utensílios de ordenha sugerimos um pré-enxágüe de 5 minutos; limpeza de 20 minutos, e pós-enxágüe de 5 minutos.

Deve-se considerar em todas as etapas que a temperatura da água não seja superior a 50° C, pois a alta temperatura pode precipitar sais de cálcio e propiciar aderências de proteínas de difícil remoção.

**Ordenhadeira mecânica** – O uso de ordenhadeiras mecânicas é largamente empregado em estabelecimentos que se destinam à produção leiteira. As vantagens que apresentam justificam seu uso, muito embora o sistema seja apontado como responsável por grande parte da disseminação da mastite estafilocócica subclínica.

Durante a ordenha, antes de passar os copos da ordenhadeira de uma vaca para outra, deve-se mergulhá-los numa solução contendo um desinfetante à base de iodo ou cloro, observando a diluição recomendada pelo fabricante e cuidando para que nessa imersão a válvula do coletor esteja fechada, pois, do contrário, haverá sucção do desinfetante para o interior do sistema.

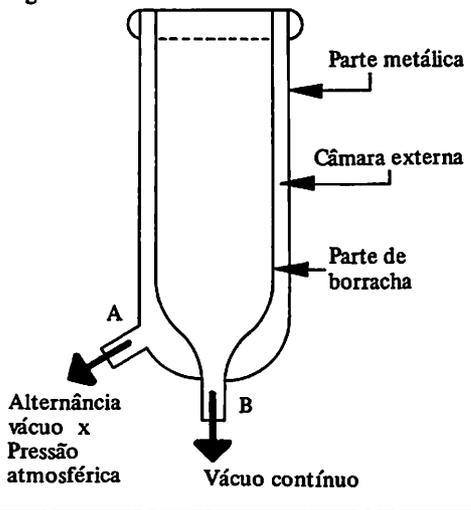
Um exame anual realizado por um técnico qualificado é o mínimo necessário para um bom rendimento deste aparelho. Aqui, nos restringimos a relembrar alguns tópicos que devem ser sempre observados:

a) **Pressão do vácuo na ordenhadeira** – A pressão do vácuo deve ser a estabelecida pelo fabricante. Muitas máquinas operam na marca de 37,5 cm de Hg. Muitos casos têm sido relatados indicando a grande pressão de vácuo como responsável por surtos de mastite clínica; a redu-

ção do nível de vácuo foi seguida de uma melhora na situação da doença.

Pela Figura 1 pode-se observar que a pressão do vácuo no sistema atua diretamente nas delicadas paredes do quarto mamário, pela pressão exercida pelo coletor de borracha.

Figura 1



b) **Estabilidade do vácuo** – A excessiva variação no nível de vácuo pode ser importante fator para contribuir no desenvolvimento da mastite bovina. São considerados indesejáveis flutuações de mais de 5 cm no nível de vácuo no sistema de baldes e mais de 7,5 cm na tubulação.

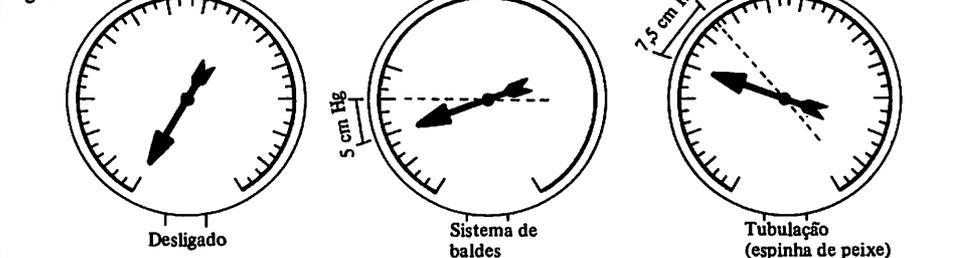
A Figura 2 dá idéia do correto manejo da estabilidade de vácuo a ser mantida durante o processo de ordenha das vacas:

c) **Pulsação da ordenhadeira** – Embora haja variação de acordo com o fabricante, muitas máquinas trabalham entre 45 e 55 pulsações por minuto. A pulsação muito rápida leva ao incompleto enchimento da teteira. A compressão do teto contra as paredes, em frequência muito rápida, pode lesionar o frágil tecido glandular.

**Ordem de ordenha** – As vacas sabidamente doentes devem ser ordenhadas por último pelo sistema manual e o leite não deve ser aproveitado para o consumo. As vacas jovens devem ser ordenhadas antes das mais velhas e as recentemente introduzidas no rebanho deverão ser ordenhadas separadamente até a determinação do seu estado de saúde.

O **California Mastitis Test**, assim como o **Viamão Mastite Teste**, além de serem excelentes auxiliares para a descoberta de casos de mastite subclínica, são eficientes métodos de triagem que deveriam ser utilizados ao se admitir um animal novo numa propriedade destinada à exploração leiteira. □

Figura 2



# Gado Leiteiro

## RAÇÕES ESPECIAIS

- BEZERRIL
- NOVIL
- NOVIL ANTI-STRESS
- NUTRIL
- LEITIL
- LEITIL EXTRA
- TOURIL
- GADOCIL
- CONCENTRADO BOVINIL

SOCIL  PRÓ-PECUÁRIA S.A.

### MATRIZ:

Rua Raul Pompéia, 756 - CEP 05.025 - Fone: (011) 65-6131 (PABX) - Vila Pompéia - SP

### FÁBRICAS:

São Paulo - SP - Rua Campos Vergueiro, 85  
 Fone: (011) 260-0611 - Vila Anastácio - CEP 05.095

Esteio - RS - Rua Maurício Cardoso, 952  
 Cx. Postal 55 - Fone: (0512) 73-1066 - CEP 93.250

Contagem - MG - Pça dos Trabalhadores, 25 - Fone: (031) 333-1012 - CEP 32.000

Bauru - SP - Parque Industrial de Triagem - Lote E - Fone: (0142) 24-1488 - CEP 17.100

Cruzeiro - SP - Av. Rotary, 1781 - Fone: (0125) 44-2627 - CEP 12.700

Descalvado - SP - 2ª via de acesso à Rod. SP-215, km 0,5 - Fone: (0195) 83-1826 - CEP 13.690

Ponta Grossa - PR - Rodovia do Café BR-376, km 91 - Fone: (0422) 24-7222 - CEP 84.100

# A tuberculose bovina

A doença é de difícil tratamento e o autor sugere o descarte.

Méd. Vet. Fernando Muniz e Silva

**A** tuberculose bovina é uma enfermidade infecto-contagiosa, de curso crônico e causada pelo *Micobacterium bovis*. Já é conhecida desde os tempos pré-históricos, tendo sido provavelmente introduzida nas Américas com a importação de gado europeu.

Esta doença tem muita importância em saúde pública, pois trata-se de uma zoonose, isto é, transmissível ao homem. A tuberculose humana, de origem bovina, tem diminuído bastante nos países em que todo o leite e produtos lácteos são obrigatoriamente pasteurizados e onde há campanhas de controle e erradicação da infecção bovina.

O *Micobacterium bovis* pode ocasionar nas pessoas as mesmas formas clínicas e as mesmas lesões que o *M. tuberculosis*, o de origem humana. No entanto, o bacilo tuberculoso bovino predomina em localizações extrapulmonares, principalmente em crianças que ingerem leite sem pasteurizar, conforme indicam tipificações realizadas no México, Peru e no nosso país. Na Argentina, de um total de 85 doentes pulmonares de áreas rurais, oito por cento estavam infectados por bacilos de origem bovina.

Os danos econômicos causados pela tuberculose bovina alcançam cifras elevadíssimas. A produção de um animal doente pode diminuir de 10 a 30 por cento.

A maior incidência da tuberculose está na Índia. Nas Américas, a situação é a seguinte: erradicada no Canadá, Estados Unidos e México, sendo de baixa incidência em Cuba — que tem programa oficial de controle — Honduras, El Salvador e Panamá. Na América do Sul, somente a Venezuela conta com programa oficial, apresentando um índice de 0,05 por cento.

A transmissão pode ocorrer por contato direto ou indireto, através da água, alimentos, leite e inseminação artificial, sendo as vias mais frequentes a respiratória, oral-fecal e sistema reprodutor.

**Diagnóstico e tratamento** — As lesões vão desde pequenos módulos até grandes massas caseo-calcárias ou caseo purulentas. Na sintomatologia clínica, embora pouco expressiva, podemos notar tosse, gânglios aumentados de tamanho (principalmente os pré-escapulares), perda de peso, diminuição da produção, febre e dificuldade respiratória. Geralmente, a doença apresenta um curso crônico e, em alguns animais, não aparecem os sintomas, constituindo-se uma ameaça constante para todo o rebanho. Aproximadamente um a dois por cento das lesões tuberculosas se localizam nas glândulas mamárias ocasionando as mamites tuberculosas, de grande importância nas infecções humanas e pa-

ra terneiros que mamam em forma natural ou artificial.

O diagnóstico efetua-se pelo teste da tuberculina, que foi utilizada, sem bons resultados, como tratamento, passando a ser usada para fins de diagnóstico. Historicamente, a primeira tuberculina usada foi a tuberculina velha ou de Koch, que, em linhas gerais, é uma cultura de bacilos tuberculosos em caldo glicerinado. Os produtos do metabolismo celular, durante o período de crescimento, são excretados ao meio. A parte ativa é uma tubérculo-proteína que se esteriliza pelo calor e se reduz a um décimo do seu volume por evaporação, cujo padrão internacional encontra-se em Copenhague, Dinamarca.

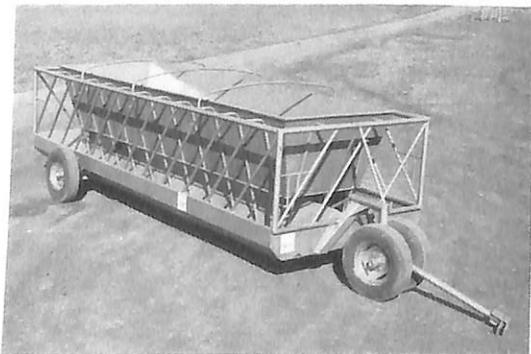
Atualmente, existe a tuberculina em meios sintéticos e o PPD (Derivado Protéico Purificado) cujo produto final não contém impurezas. Os testes mais utilizados são o intradermo-caudal, usando tuberculina mamífera e efetuando a leitura às 72 horas, e o cervical comparativo, que usa as tuberculinas aviárias e mamífera, com interpretação, também às 72 horas.

Não concordamos com nenhum tratamento e aconselhamos o abate do animal tuberculoso e a realização de uma rigorosa desinfecção ambiental (galpões, comedouros e bebedouros). □

LANÇAMENTO INÉDITO

## CARRETA FORRAGEIRA PARA FENO E SILAGEM

- \* CAPACIDADE ATÉ 12m<sup>3</sup> DE FENO SOLTO.
- \* SILAGEM 3.500 kg.
- \* COMEM SIMULTANEAMENTE 30 RESES.



### FABRICAMOS TAMBÉM:

- \* Empilhadeira Tipo Brejeira
- \* Elevadores de Cereais
- \* Correia Transportadora
- \* Rosca Transportadora
- \* Tanques para Combustível
- \* Carreta para Líquidos
- \* Carretas à granel



MECÂNICA CARACOL  
Av. Major João Schell, 685 - Fone: (054) 313-2833  
99100 - Passo Fundo - RS

# As raças Merinas

Méd. Vet. Pedro Storniolo

**E**m nossos dias, o Merino atingiu elevado índice de aperfeiçoamento e o esforço dos criadores está dirigido no sentido de obter a maior uniformidade possível nos rebanhos gerais, particularmente quanto à finura e pureza das fibras, bom comprimento de mecha e suarda fluida, de boa qualidade.

A aptidão principal da raça Merino é a produção de lã fina de superior qualidade. Sua classificação comercial vai de Merina a Prima A, segundo a variedade racial de que se trate. O comprimento da mecha varia de 5 a 10 centímetros.

O peso dos velos em carneiros puros oscila entre 8 e 12 quilos, e, nas ovelhas, entre 6 e 8 quilos. Nos rebanhos gerais, com diferentes proporções de ovelhas de cria, borregas e capões – o peso médio dos velos varia de 3,5 a 5 quilos.

O comprimento das mechas é fator muito importante na classificação da lã. Por isso, na seleção dos rebanhos, devem ser eliminados os animais de lã curta, que não alcançam o comprimento mínimo desejado.

Em campos pobres, os animais se desenvolvem menos, a lã é mais fina e também mais curta. Ao contrário, em campos ricos, o desenvolvimento é maior e a lã menos fina, porém de maior comprimento. Este fato, como é natural, teve influência na fixação de variedades de Merino, adaptadas a diferentes ambientes.

**Merino Argentino** – No Rio Grande do Sul, a variedade que teve maior difusão, sendo largamente criada, foi o Merino Argentino. Apresentava, porém, certos inconvenientes, sendo estes os principais:

a) Sendo um ovino de lã mais curta, freqüentemente não atingia o comprimento mínimo exigido pela indústria para o processo de fiação penteada, que se usa para obter os melhores tecidos.

b) Corpo muito enrugado, dificultando a tosquia, acarretando problemas de variada ordem.

c) A lã de cima das rugas não é tão fina quanto a da base, nem da mesma qualidade, trazendo, assim, certa desuniformidade ao conjunto.

d) A excessiva cobertura de lã na cara, até em volta dos olhos, impedia freqüentemente que os ovinos enxergassem com facilidade.

Por isso, mais tarde, à medida em que se tornou possível, essa variedade foi sendo substituída pelo Merino Australiano, que não apresentava nenhum dos inconvenientes apontados e que hoje domina a preferência dos nossos criadores de Merino no Rio Grande.

**Merino Australiano** – Em realidade, o Merino Australiano constitui a melhor variedade atualmente existente no mundo para a produção de lã fina de alta qualidade. É um ovino de corpo sem rugas, a não ser as três amplas rugas da frente, e apresenta excelente comprimento de mecha, suarda fluida, de coloração clara, velo uniforme, lã extremamente suave ao tato e cara destapada, que permite sempre fácil visão. Como todos os Merinos, possui mucosas de cor rósea e cascos brancos. Prefere clima seco e campos enxutos, dotados de condições de abrigo. O peso de velo supera os 4 quilos.

Os cordeiros são bastante sensíveis aos rigores do clima logo na primeira idade, o que tem constituído um fator limitante para sua maior expansão em nosso meio.

**Merino precoce** – Em alguns países, se procurou selecionar variedades de Merino visando também à produção de carne, em razão de crescente demanda de proteínas de origem animal por parte das populações. Tal foi o caso da França, com o seu Merino Precoce, hoje também grandemente difundido em Portugal e na Espanha.

O êxito alcançado pelo Merino Precoce nesses países se deve ao fato de que, em virtude de ser criado em campos menos férteis, mediante uma suplementação alimentar, consegue atingir, no caso de borregos de dois dentes, 70 a 75 quilos de peso vivo, elevando-se essas cifras, nos carneiros, para 100 a 120 quilos, e, não raro, a 130.

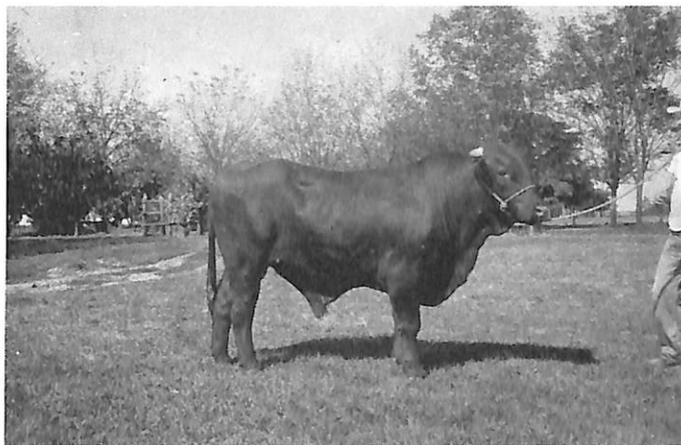
O sistema de criação do Merino Precoce nesses países dá resultados apreciabilíssimos pelo mercado europeu, pois permite a obtenção de cordeiros de ótimo rendimento e qualidade. □



**"AGUARDEM**

**31 de março de 1984, o  
2º DIA DE CAMPO PAU D'ALHO e o  
1º CONCURSO NOVILHAS DO  
FUTURO SANTA GERTRÚDIS  
(mais de 3 milhões em prêmios)**

**Informações com a Associação Brasileira de  
Criadores de Santa Gertrúdis."**



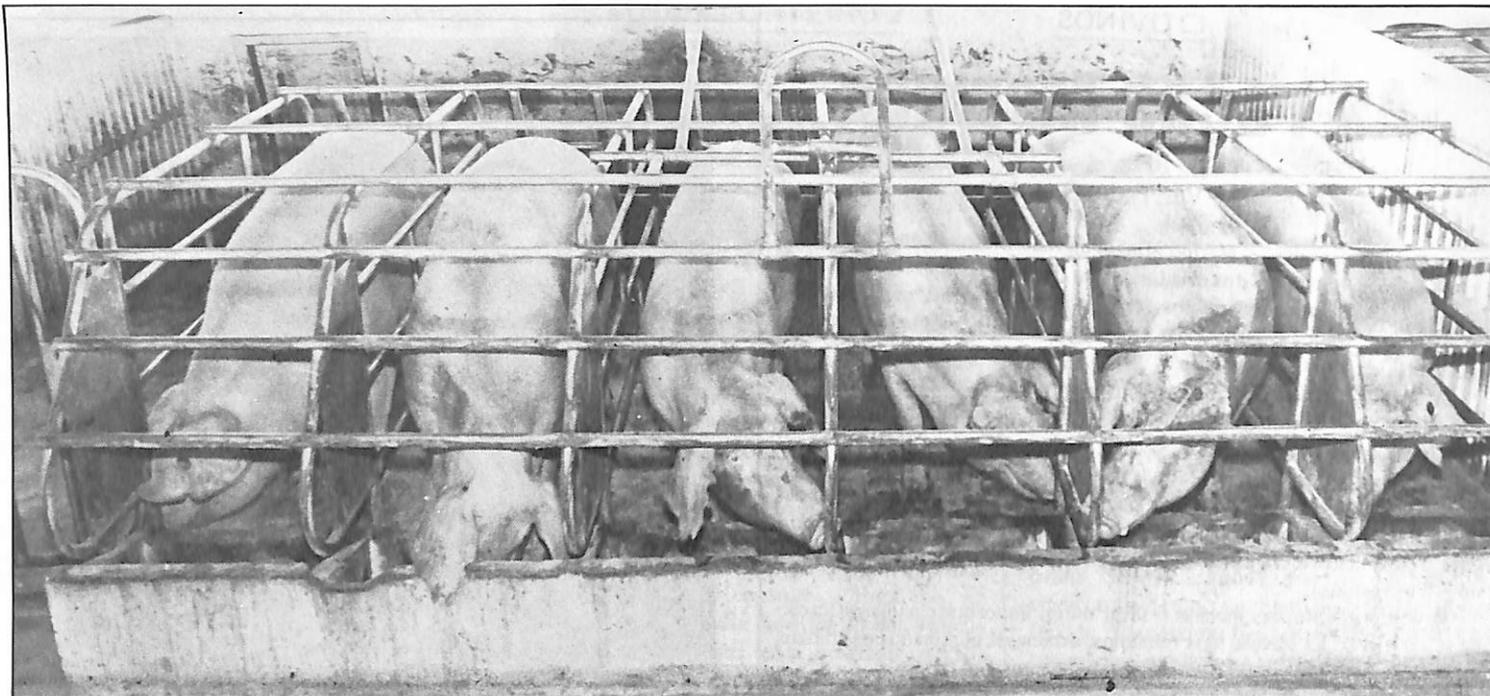
**FAZENDA PAU d'ALHO**

Rodovia Mal. Rondon, Km 153

Caixa Postal 2 – Fone: (0152) 82-2343

CEP 18.530 – TIETÉ – SP

**VENDA PERMANENTE DE REPRODUTORES**



□ SUINOCULTURA

# Confinamento de reprodutoras

Os gastos para alojar as porcas em gestação são compensados pela economia com a mão-de-obra e alimentação.

Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup> Armando Azevedo Portas

O confinamento dos suínos é hoje uma evidência principalmente para as modernas criações de porte médio a grande. No confinamento ou não das porcas criadeiras repousa a única grande discussão dos técnicos brasileiros nos dias atuais, visto que, praticamente, não se discute mais como devem ser alojadas as demais fases: leitões lactentes, crescimento e terminação. Técnicos da Fao aconselham a somente se fazer o confinamento dos suínos quando existem as seguintes condições: mais de 20 porcas criadeiras; suínos de boa qualidade; produção distribuída pelo ano todo, ou seja, partos programados; uso de rações balanceadas; mão-de-obra cara; manter controle dos parasitas e das enfermidades; terra cara ou não acessível durante o ano todo; o objetivo da produção ser o mercado.

Pode-se notar pelo exposto que, segundo essa recomendação, uma grande parte, senão a totalidade, das criações comerciais no centro-sul

do Brasil podem ter seus animais totalmente confinados.

O manejo das porcas confinadas torna-se mais fácil, com menos riscos, menos acidentes, possível de se fazer em qualquer ocasião, ou seja, de dia ou à noite, com chuva ou com sol.

Os custos iniciais mais elevados, que existem na construção de prédios para alojar as porcas em gestação, são compensados pelos gastos menores com mão-de-obra e, principalmente, com alimentação. Calcula-se que uma fêmea gestante confinada consuma uma média de meio quilo de ração a menos por dia do que uma outra solta em uma área cercada e com acesso a um abrigo para sobra. Esse dado significa que, em duas gestações, haverá uma economia de 112 quilos de ração (114 + 114 dias x 0,50 kg de ração).

Por outro lado, com boas condições de alojamento e um manejo adequado, pode-se extrair o máximo de leitões por porca por ano sem onerar os custos de produção e, até mesmo, fa-

zendo com que se tornem mais baixos. Um exemplo desse ponto é a necessidade de menores quantidades de energia na ração de gestação, o que torna possível o aproveitamento de uma série de farelos ou mesmo de subprodutos que irão baratear o custo da alimentação.

O criador deve ficar atento às condições de alojamento e manejo pois a taxa de ovulação média é de 25 óvulos por cio. Teoricamente todos os óvulos podem ser transformados em leitões nascidos vivos. Se tal fato não ocorrer, a maior parte da culpa caberá aos erros cometidos no manejo dos animais, ou seja, ao criador.

O criador deve manejar corretamente as suas porcas confinadas. Elas necessitam de mais atenção e cuidados que as semiconfinadas. Toda a produção dessas porcas depende única e exclusivamente do criador pois ela não tem acesso a nenhuma outra fonte de alimento que não a ração recebida.

# IBASA Shopping

CENTRO COMERCIAL VETERINÁRIO

## SYNANTHIC MD

O anti-helmíntico para bovinos que mata os vermes adultos, ovos e larvas.



- Ação prolongada
- Melhor resultado
- Minidose
- Lucro certo

Você ainda ganha os seguintes brindes na compra da embalagem promocional de lançamento:



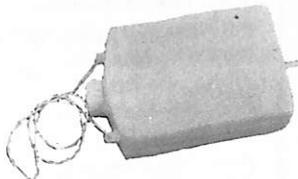
Aplicador intra-ruminal com cabo anatômico para uma aplicação segura



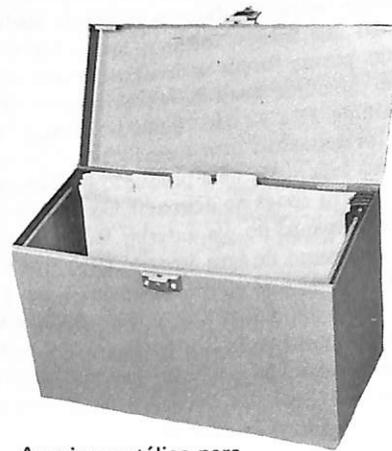
Cânula de aplicação oral



Seringa dosadora automática para aplicação intra-ruminal ou oral



Recipiente plástico para maior comodidade de uso



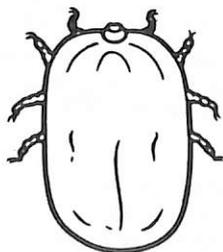
Arquivo metálico para todos os seus papéis

## BARRAGE

### Carrapaticida piretróide

Uma legítima barragem entre o carrapato e o seu rebanho bovino.

- Amplo espectro de ação e baixa toxicidade
- Mata todos os tipos de carrapatos em qualquer estágio de desenvolvimento
- Eficiente também contra piolhos e moscas



- Maior período ativo de efeito residual
- Seguro para o aplicador e fácil de usar
- Aplicação por aspersão, imersão ou pulverização



#### GRÁTIS

Uma maleta de couro contendo 5 litros de Barrage e um tubo Mata-Bicheira Shell na compra de 12 litros de Barrage substituindo o carrapaticida de seu banheiro.



**IMPORTADORA BAGÉ S.A.**

Rua Almirante Tamandaré, 566 - Cx. Postal 3161 - Fones: (0512) 22-4577 - 22-4623  
CEP 90.000 - PORTO ALEGRE - RS

**Desmama** — A desmama pode ser feita dos 21 aos 42 dias dependendo do tipo de alimentação que o leitão vem recebendo. O uso de rações pré-iniciais, normalmente, permite uma diminuição do período de amamentação.

O criador deve restringir a alimentação da porca a partir de três dias antes da data planejada. Diminuindo um terço a cada dia e não dar alimento no dia do desmame.

Os melhores dias da semana para efetuar o desmame são as quintas e sextas-feiras. Como as porcas devem demorar de três a seis dias para estarem em condições de cobertura, desmamando-se nesses dias todas as montas se darão em dias úteis e no meio da semana seguinte.

Deve-se observar bem as leitegadas alguns dias, antes da retirada da porca, para verificar quantas fêmeas podem ser desmamadas ao mesmo tempo. Lembre-se que, para fazer a sincronização dos partos, é importante desmamar as porcas em lotes. Verifique a média de idade e tamanho dos leitões, forme o lote e desmame quantas porcas forem necessárias. Usualmente, podem se obter boas leitegadas quando estas mamam de 35 a 42 dias, sendo possível, no entanto, se desmamar com menos idade.

Caso haja ainda uma produção de leite muito grande na época do desmame, no final da tarde ou na manhã do dia anterior, deve-se cortar o fornecimento de água à porca. Desta maneira, a fêmea restringirá automaticamente a sua produção de leite. Aliada a essa operação, há a restrição de alimentação dos leitões. Estes, sentindo fome, deverão procurar "esgotar" a porca evitando excesso de leite que pode provocar mamites e outros problemas.

Por ocasião do desmame, é conveniente fazerem-se alguns exames. No dia do desmame, colete cinco centímetros cúbicos de sangue da porca. Pode-se usar agulha na veia da orelha. Coloque os frascos em uma caixa com gelo e envie rapidamente ao veterinário ou aos laboratórios de análises para verificar a ocorrência de brucelose e leptospirose. Esses exames devem ser feitos duas vezes ao ano e a melhor ocasião para coleta de sangue é no dia do desmame.

Por ocasião do desmame, o criador pode também aproveitar para dosificar a porca com um vermífugo injetável de largo espectro. Para imunizar contra peste suína clássica na granja onde não se possa utilizar a vacina feita com vírus vivo (CEPA ou amostra china), pode-se vacinar no dia do desmame com vacina Cristal Violeta.

O criador deve retirar as porcas a serem desmamadas das gaiolas de parição e levá-las para o local onde elas vão passar o período de pré-gestação. Esse local pode ser uma baía coletiva ou gaiolas específicas para essa fase. Nos dois casos, as porcas devem ficar próximas do macho.

Em caso de porcas ficarem em grupos, faça lotes de no máximo dez porcas, dando dois a três metros quadrados de área útil por porca. Agrupe somente porcas do mesmo porte e tamanho. Animais fracos ou doentes devem ser separados, alimentados e tratados convenientemente antes de se juntarem aos demais. Se existirem brigas, introduza um cachão adulto no meio do lote. Ele irá ajudar a organização social do grupo e a estimular o aparecimento do cio.

Quando não é utilizada uma ração específica para a gestação confinada, há uma tendência para que as porcas engordem, visto que não fazem exercício. Como a ração é normalmente rica em energia, nesse caso é interessante fornecer suplementarmente às porcas forragens picadas como fonte de fibra. Para isso, pode-se usar silagens de milho, sorgo ou napiê, napiê, quicuí, rami, ou outras forrageiras cortadas. Não havendo facilidade para utilizar as forragens ou se estas trouxerem problemas de manejo, misture até 15 por cento de farelo de trigo ou de arroz na ração. Não dispondo desses produtos acrescente até cinco por cento de casca de arroz finamente moída à ração de porcas em gestação. É bom observar atentamente a recuperação das porcas. Aquelas que estiverem mais magras devem receber uma maior quantidade de alimento até se igualarem às demais.

**Cobertura** — O criador deve atentar criteriosamente para os sinais de cio. Verificar as porcas pela manhã e à tarde. Só promover coberturas nos horários mais frescos do dia e de preferência à sombra.

Retirar o cachão que, eventualmente, estiver no meio do lote de porcas, assim que estas começarem a entrar no cio. Passar a levá-los à cobertura e somente trazer a fêmea para o lote após feitas as duas ou três montas planejadas. Neste caso, a existência de algumas gaiolas ou pequenas baias para manter essas porcas facilita bastante o manejo.

No caso das porcas alojadas em gaiolas metálicas, redobre os cuidados na observação de sinais de cio. Faça com que um cachão treinado passe duas vezes ao dia pelo corredor das gaiolas de pré-gestação. Deixe que ele cheire as porcas. Observe atentamente as reações.

Havendo dificuldades para reconhecer o cio das porcas nas gaiolas, retire-as e leve-as ao macho a partir do quarto dia de desmamadas. Este ponto é tanto mais necessário, caso os machos não estejam alojados nas proximidades das fêmeas e/ou o criador não tenha muita prática com porcas confinadas em gaiolas.

O criador deve observar criteriosamente os sinais de cio. Verificar as porcas pela manhã e à tarde. Só promover as coberturas nos horários mais frescos do dia e de preferência à sombra. Deve-se conduzir a porca até o macho 24 horas após o início do cio e verificar se ela o aceita. Promover a cobertura na baía do macho, certificando-se que a ejaculação foi bem feita e no interior da porca.

Aloje a porca sozinha próxima ao macho. Repita a cobertura com o mesmo macho 12 horas após. Caso haja disponibilidade de cachões e a porca ainda aceite o macho, faça uma terceira cobertura. Anote, em fichas ou em um caderno, o número da porca, a data, quantas vezes foi coberta e o número do cachão. Anote, ainda, algo mais que achar necessário, como quem promoveu as montas e em que horários foram feitas.

Após uma semana do desmame, verifique se todas as porcas do lote ficaram cobertas. Se existir alguma que não entrou em cio, observe seu estado geral, se não tem problema de cascos, etc. Conduza-a diariamente à baía do macho e deixe que ela a estimule por 10 a 15 minutos.

**Gestação** — As porcas já cobertas devem ser alojadas nas gaiolas em ordem da data de cobertura. Desta maneira, haverá facilidade na identificação dos animais e no manejo da entrada e saída dos lotes da pré-gestação, bem como na distribuição de ração.

Verifique criteriosamente a ocorrência de sarna. Pulverize preventivamente os animais e as instalações temporariamente. Em caso de aparecimento do problema, pulverize os animais e as baias no mínimo três vezes em intervalos de tempo que vão de sete a 14 dias, conforme a bula que acompanha o medicamento. Siga corretamente as instruções para uso do produto, não use mais nem menos sem uma correta assistência técnica.

De 18 a 20 dias após a data de cobertura, é desejável passar o cachão diariamente pelo corredor da pré-gestação. Pode-se usar um macho manso e treinado para esse fim. O objetivo é auxiliar na identificação de fêmeas que possam vir a entrar no cio não demonstrando visualmente os sinais do estro. Caso preferir, o criador pode levar as fêmeas cobertas aos machos no 20º e 21º dias após cobertas. Deixar na baía do macho por cinco a dez minutos e, em seguida, retirar. Não aparecendo o cio considere a fêmea prenhe e transfira-a para as gaiolas de gestação. Aloje as porcas em ordem de data de cobertura de modo que, quando forem destinadas à maternidade, elas deixem vago um conjunto de gaiolas. Essa área deverá ser lavada e desinfetada e os devidos reparos nos equipamentos, feitos.

É bom utilizar uma tabela de gestação para verificar quando deve ocorrer o parto e quando devem ser executadas as operações de manejo que têm data certa. Deve-se continuar a fornecer a ração já descrita até cerca de seis semanas antes do parto (75 dias de gestação). Verifica-se o estado geral do lote e, se ainda existirem fêmeas que não estejam bem cobertas de carne, aumenta-se 20 a 30 por cento da quantidade de ração fornecida.

Lembre-se que uma porca adulta deve ganhar 30 a 40 quilos durante a gestação e que consomem um a 1,5 por cento do seu peso vivo. Caso o criador disponha de uma ração específica para a fase de lactação com níveis de proteína e minerais mais elevados e medicada com antibióticos, poderá passar a fornecê-la a todas as porcas com mais de 75 dias de gestação. Na mesma ocasião, aplique a primeira dose de vacina antibacteriana, contra o paratifo.

Nessa fase da gestação, caso seja usada vacina Vírus Vivo contra peste suína clássica, vacine as porcas somente uma vez por ano entre os 70 e os 90 dias de gestação.

Caso haja possibilidade, colete fezes frescas das porcas em gestação, coloque em sacos plásticos dentro de uma caixa com gelo. Envie rapidamente para o laboratório de análise ou ao veterinário, pedindo para verificar a ocorrência de vermes.

Com o resultado procure saber qual o vermífugo mais eficiente contra esses vermes dosifique corretamente a porca levando sempre em conta o seu peso.

Não podendo contar com o auxílio dos laboratórios ou de veterinários que façam esse exame, aplique corretamente um vermífugo de amplo espectro como os existentes à base de le- ▷

# OS PESOS—PESADOS ESTÃO NA PECPLAN

Nosso compromisso com o criador de gado de corte é proporcionar-lhe sêmen de touros de qualidade superior. Seleccionamos quatro reprodutores que avalizam nossa afirmação e atestam que a Fundação Bradesco - Pecplan respeita seu compromisso com a pecuária nacional.



## FAMOUS (LIMOUSIN)

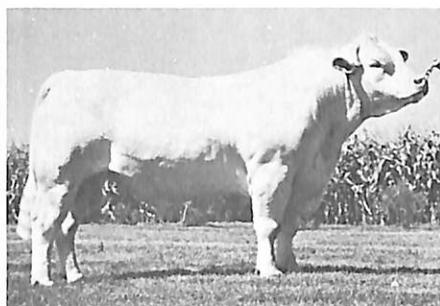
### Famous CIM 95

Importado da França. Filho do grande reprodutor Castor largamente conhecido nos E.U.A. e no Canadá.

A sua progenie mostra excelente crescimento, destacando-se em feiras e exposições. Altura média, boa musculatura e muito bons aprumos.

Facilidade de parto, média.

DADOS DE DESEMPENHO DA PROGENIE			
	Nº Crias	Razão	Desempenho Previsto Progenie
Peso ao nascimento	753	99.4	- 0.5
Peso ao ano	628	100.2	+ 1.8
Peso 1º Bez. das Filhas	49	100.4	+ 1.7



## SIR VAN (CHAROLÊS)

### Sir Van Avignon

Este jovem touro, de origem francesa foi criado no Canadá e provado em Montana, EUA. É um dos produtos da linhagem Avignon com melhor desempenho. Tamanho médio, com adequada musculatura e excepcionais membros posteriores. Facilidade de Parto, média.

Altura nos quadris: 152,4 cms.

DADOS DO DESEMPENHO					
Peso Ajustado aos 205 dias		Ganho em Confinamento		Peso Ajustado aos 365 dias	
Peso	Razão	Diário	Razão	Peso	Razão
564	115	3.88	119	1.185	113



## MAGNIFICATION (HEREFORD MOCHO)

### MKP Magnification

Filho do famoso GK Justification, com uma filha de Vindicator touro superior em ganho de peso no teste Triple H, em Iowa - EUA. Possui pigmentação ao redor dos olhos e escroto escuro. É um touro magnífico, harmonioso, com excelentes membros posteriores. Tanto seu pai e avô paterno são líderes da raça para peso leve ao nascimento, crescimento e habilidade maternal.

DADOS DO DESEMPENHO					
Peso Ajustado aos 205 dias		Ganho em Confinamento		Peso Ajustado aos 365 dias	
		Diário	Razão	Peso	Razão
694		3.05	104	1.122	108



## GEMINI (SANTA GERTRUDIS)

### Gemini 145/1

Touro mocho, descendente de pais e avós mochos. Destaca-se pelo excepcional ganho de peso em confinamento de 2,00 kgs diários. Possui uma boa musculatura e aprumos excelentes. Quando da avaliação ao desmame recebeu 16 pontos sendo 17 o máximo.

Altura nos quadris aos 20 meses: 143 cms.

DADOS DO DESEMPENHO					
Peso Ajustado aos 205 dias		Ganho em Confinamento		Peso Ajustado aos 365 dias	
Peso	Razão	Diário	Razão	Peso	Razão
513	110	4.57	160	1.129	113

Obs.: Pesos expressados em libras.

Procure hoje nosso representante:

distribuidor:

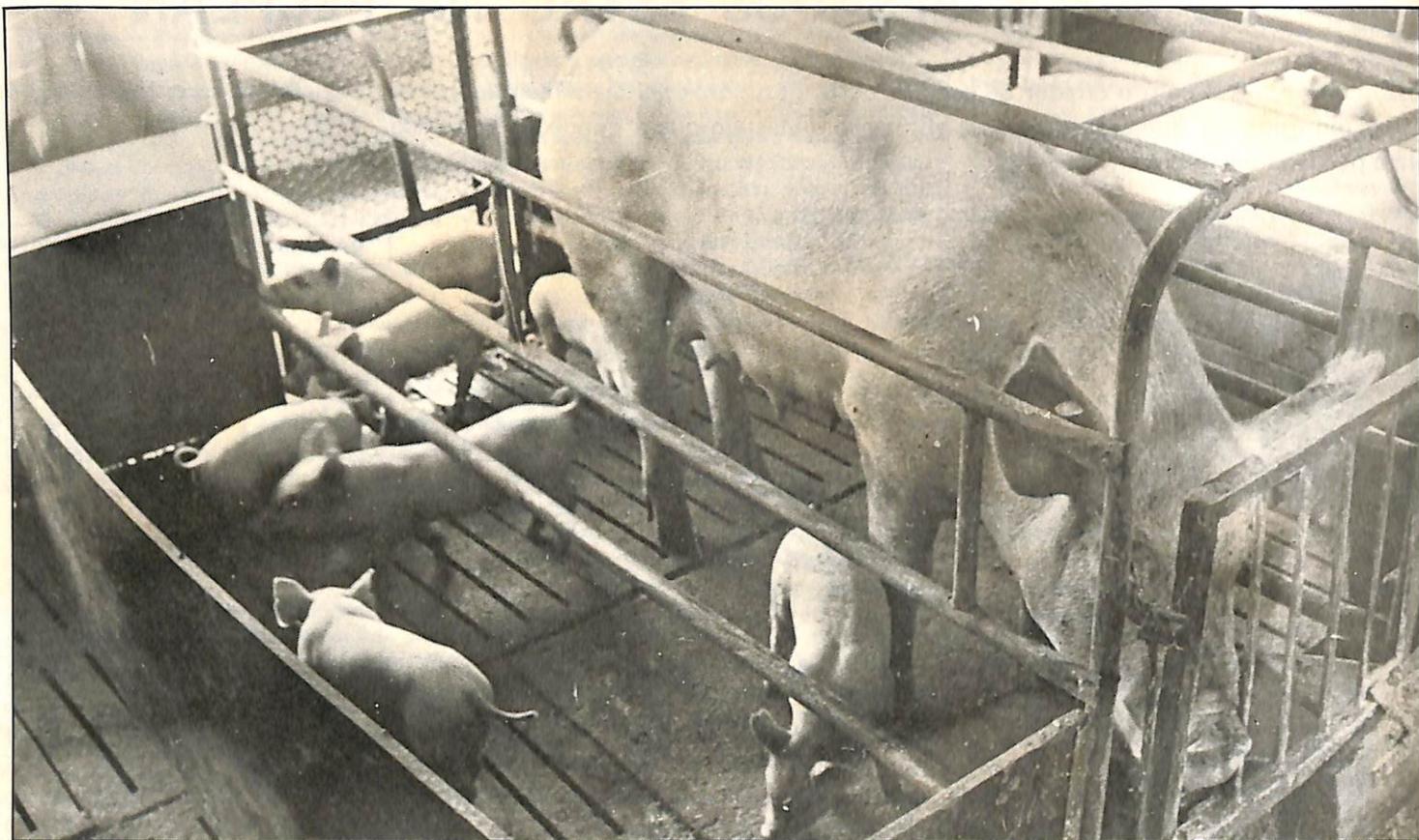


**Fundação Bradesco - Pecplan**

CIDADE DE DEUS  
VILA YARA - OSASCO - SP  
CEP 06000  
FONE 801 9152 e 801 9154

BR-050 KM 195  
RODOVIA SÃO PAULO - BRASÍLIA  
CEP 38100  
FONE 332 3331 UBERABA - MG

PORTO ALEGRE - RS  
AV. DOS FERRARIOS 1822  
FONE 42 7100  
CEP 90000



O leitão deve ser desmamado entre o 21.º e 42.º dia

vamisol ou tetramisol. Nesta fase da gestação, para se evitar problemas, utilize preferencialmente vermífugos por via oral.

Continue observando o desenvolvimento corporal das fêmeas não deixando que engordem demasiado, pois os aprumos, o número e o tamanho dos leitões que vão nascer podem ser prejudicados. O bom senso e a observação são as melhores armas que o criador dispõe para não deixar que as suas reprodutoras fiquem fora do padrão desejado.

Caso venham ocorrer abortos, procure coletar (sem pôr a mão, ou usando luvas) um ou dois fetos, coloque em gelo e envie ao laboratório para conhecer as causas. Paralelamente, retire sangue da porca e também envie ao laboratório ou ao veterinário para análise e pesquisa das causas. Se puder colete também do cachaço que foi o último a cobrir a porca abortada.

Remova os restos de aborto, queime ou enterre fundo, lave e desinfete, de preferência, com fogo o local do aborto. Faça também uma lavagem uterina da porca abortada. Em caso de haver corrimento vaginal purulento, utilize antibióticos prescritos pelo veterinário.

**Parição** — Revacine as porcas contra o paratifo dos leitões duas semanas antes do parto. Dez dias antes, prepare as porcas para entrarem na maternidade. Lave individualmente todas as fêmeas, removendo inicialmente todos os detritos com uma escova e água abundante. Esfregue com água e sabão todo o animal, tomando o cuidado de fazer a operação de cima para baixo e da frente para trás. Dê especial atenção às dobras inguinais e ao aparelho mamário. Use sabão sólido, em pó ou líquido que seja neutro, isto é, não queime a pele dos animais. Deixe que as

porcas sequem à sombra e pulverize-as com uma solução desinfetante e sarnicida. Dê especial atenção à parte interna das orelhas. Aproveite para limpar e fazer curativos com cicatrizantes em todo o tipo de ferimento que a porca apresentar. Conduza calmamente as porcas para a maternidade em lotes.

As baias, gaiolas ou salas da maternidade que irão abrigá-las deverão estar perfeitamente limpas e desinfetadas já há dois dias no mínimo. Passe a fornecer a ração de lactação, caso se utilize uma ração diferente para esta fase e que não tenha sido iniciado o seu fornecimento aos 75 dias de gestação. Normalmente, esta ração possui níveis nutricionais mais elevados que a de gestação, além de medicamentos para a prevenção de doenças.

Dois a três dias antes do parto, forneça uma ração bastante laxativa às porcas visando movimentar bem e limpar os intestinos. Use farelo de trigo, ou feno de gramíneas ou leguminosas triturado e misturado meio a meio com a ração. Forneça capim picado se preferir. No dia do parto, não dê nenhum alimento. Certifique-se que todos os bebedouros, inclusive os dos leitões, estão funcionando corretamente.

Após o parto, é bom esperar as porcas eliminarem todos os restos de placenta. Observar se não há febre nem corrimentos vaginais purulentos. Caso ocorram, medique conforme a sua experiência ou chame um veterinário para orientá-lo. Lembre-se que a febre pode cortar a produção de leite e com isso se perdem os leitões. Prepare-se para distribuir os leitões para outras porcas, caso isso venha a ocorrer.

Quando passarem a ocorrer com alguma fre-

quência problemas como corrimentos vaginais após os partos, peça uma orientação de um programa de lavagens uterinas preventivas pós-parto para suas porcas.

É necessário aumentar, gradativamente, a quantidade de ração durante a primeira semana após o parto. Deixe ração à vontade para todas as porcas que não tenham tendência a engordar. Não permita que as porcas muito leiteiras emagrecam exageradamente. Force a ingestão fornecendo a ração molhada mais que duas vezes ao dia. Continue observando o desenvolvimento da lactação até o final. Nunca troque bruscamente de ração das porcas durante a amamentação pois trará alterações no leite, podendo provocar diarreia nos leitões.

Para evitar falhas no processo de produção da granja, o criador deve manter sempre um lote de marrãs em ponto de serem cobertas. Caso ocorra algum acidente com alguma porca do tipo: falta de leite, poucos leitões nascidos, problemas nos cascos, etc., essa reprodutora deve ser substituída por uma marrã jovem já coberta.

A eliminação de porcas com problemas facilitará o manejo, diminuirá a mão-de-obra utilizada, aumentará a produtividade e a lucratividade da suinocultura.

A partir do segundo dia passe a alimentar as porcas duas vezes ao dia com uma ração com 14 por cento de proteína específica para porcas em gestação. Forneça 1,10 quilo a 1,30 quilo na parte da manhã e 1,10 quilo a 1,30 quilo à tarde. Utilize uma medida com esse peso para cada porca. Para aquelas que estejam muito fracas forneça mais ração até que se igualem as demais. □

# A conquista definitiva da terra.



A SLC apresenta a máquina que vai mudar a face da terra: Colheitadeira SLC 6200.

O maior avanço tecnológico da colheita mecanizada.

Com tecnologia consagrada, esta máquina revela sua excepcional capacidade ao colher áreas maiores e muito maior quantidade de grãos limpos, em menos tempo e com o menor índice de perdas.

A SLC 6200 colhe melhor porque é equipada com a plataforma de corte SLC Série 200, de comprovado desempenho, 16 ou 13 pés, flexível ou rígida, o melhor sistema de corte e captação que existe, proporcionando a mais eficaz e uniforme alimentação da máquina.

A SLC 6200 trilha melhor porque possui cilindro de grandes dimensões e côncavo de longa extensão que, aliados ao eficiente batedor e ao saca-palhas, formam o triângulo SLC, cuja harmoniosa combinação de posição e dimensões resulta em excelente performance.

A SLC 6200 separa e limpa melhor porque o desenho funcional do saca-palhas, o inédito sistema de peneiras com movimentos opostos e um ventilador com regulagem de direção e intensidade de ar, propiciam a adequação, de forma fácil e exata, para qualquer tipo ou condição de produto a ser colhido.

É uma máquina para grandes colheitas, para grandes safras.

Tem motor potente e econômico, Mercedes Benz, 122 CV\*.

O maior tanque graneleiro que se conhece é complementado por exclusivo sistema de descarga rápida.

A plataforma de operação é prática, com ampla visibilidade e um painel acessível e informativo, proporcionando maior conforto e segurança ao operador.

Os benefícios da SLC 6200 resultam no grande objetivo: máxima produtividade.

E é na lavoura que se evidencia todo o seu excepcional desempenho.

**SLC 6200**  
A segurança de suas próximas colheitas.

## Colhendo com maior conforto e segurança

1 Plataforma de operação prática, confortável e segura. Visibilidade ampla da plataforma de corte e da colheitadeira. Todos os comandos colocados de forma lógica para o operador.



## Colhendo o máximo sem perdas

2 Plataformas de corte SLC, série 200, flexíveis ou rígidas, de comprovado desempenho, 16 ou 13 pés, que possuem o melhor sistema de corte e captação que existe, proporcionando a mais eficaz e uniforme alimentação da máquina.

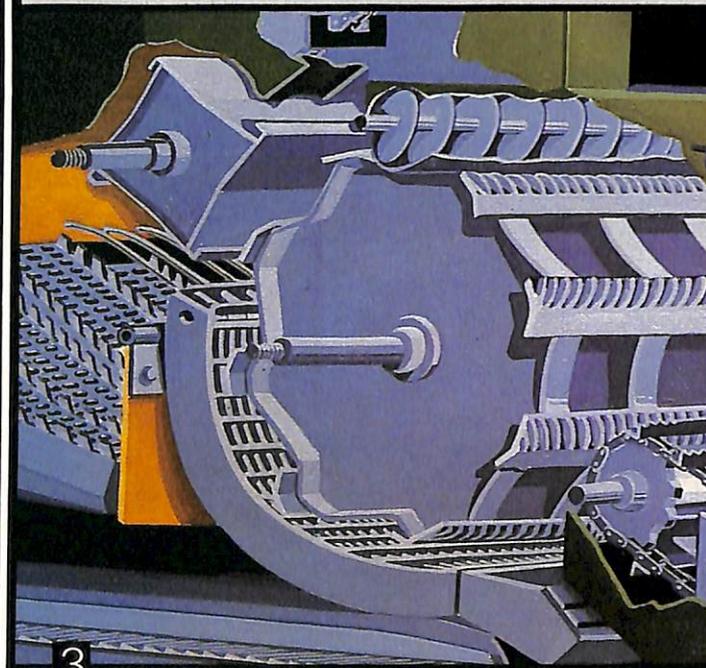
Todas as plataformas de corte ou plataformas para milho podem ser acopladas ou desacopladas com rapidez e sem ferramentas ou esforço.



## Colhendo com o melhor desempenho

3 Uma grande unidade de trilha de aço triangular, composta de um cilindro de 610 mm, um côncavo ajustável com 14 barras e o batedor, realiza cerca de 90% da separação do grão da palha, nesta área.

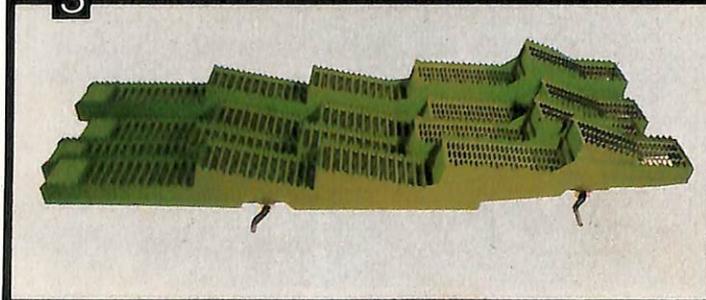
Os saca-palhas com características especiais de movimento, aumentam consideravelmente a capacidade da colheitadeira, superando os sistemas convencionais em cerca de 20%. Unidade de limpeza com peneiras em movimentos opostos e ventilador com regulagem de direção e intensidade de ar, propiciam a adequação de forma fácil e exata para qualquer tipo ou condição de produto a ser colhido.



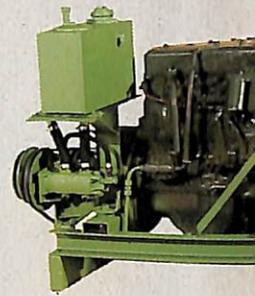
## Colhendo com a maior capacidade

4 As colheitadeiras SLC 6200 são equipadas com motores diesel Mercedes Benz, especialmente projetados e fabricados para uma longa vida útil.

O motor de 6 cilindros, refrigerado a água, desenvolve em seu regime de trabalho uma potência de 122 CV\*. Esta grande potência lhe proporciona uma reserva de força em qualquer condição.



4



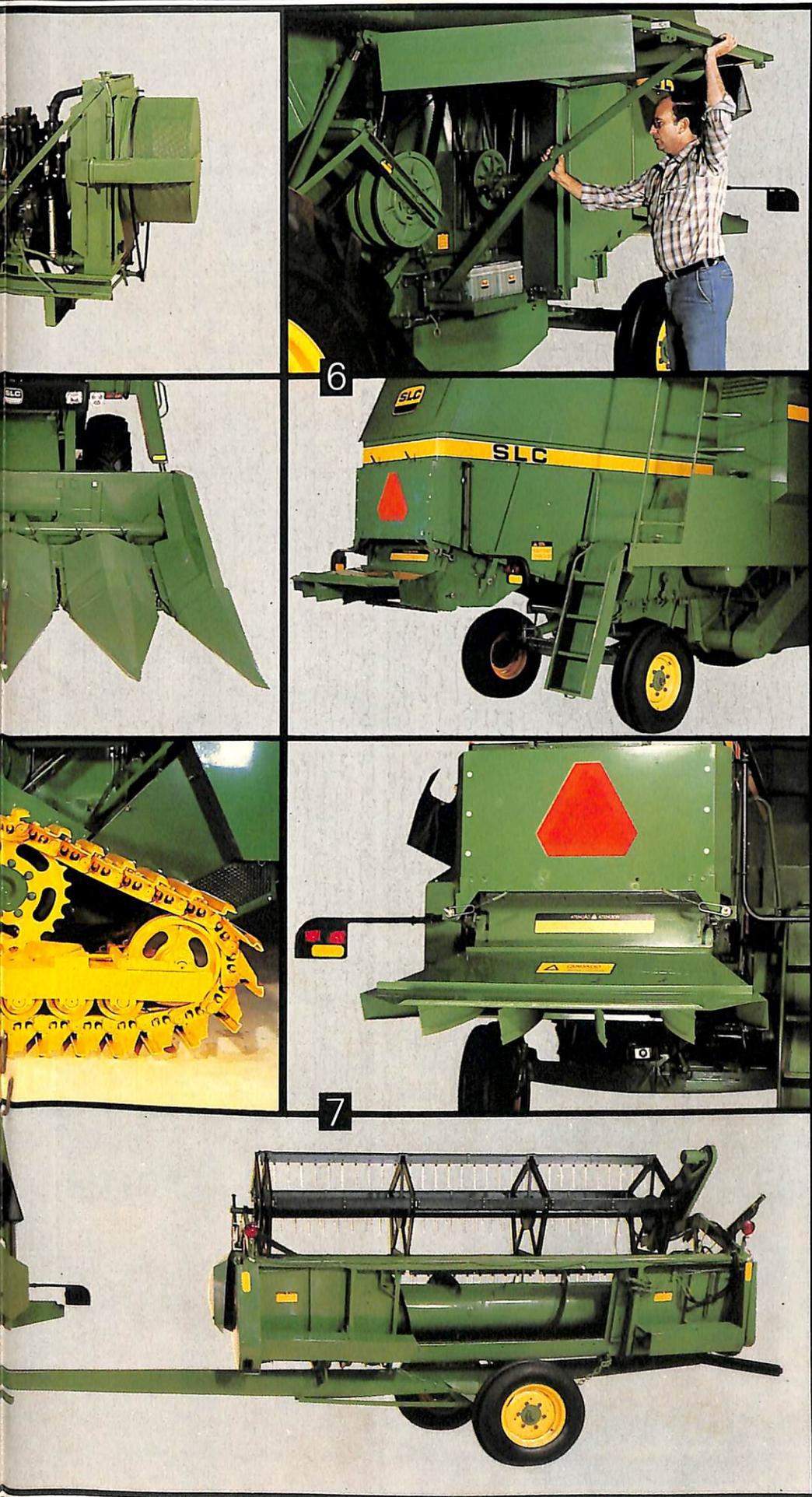
4



5



ova geração de colheitadeiras.



### Colhendo com a maior versatilidade

5 Graças à Plataforma SLC, de 4 ou 3 linhas, a SLC 6200 corresponde às técnicas mais exigentes para a colheita mecanizada de milho, garantindo também nesta cultura o seu superior desempenho.

O excelente funcionamento e durabilidade das plataformas para milho, com perfil baixo, permitem colher apenas as espigas, mesmo quando a planta estiver caída.

Para a colheita de arroz, a SLC 6200 é equipada com um cilindro e côncavo de dentes para manter sua performance superior. É disponível ainda com alimentador do cilindro tipo longo, pneus com garras mais altas, esteiras de tração e eixo traseiro mais largo com pneus maiores.

### Colhendo com a manutenção mais prática e econômica

6 As aberturas de serviço e blindagem estão localizadas em pontos estratégicos, proporcionando fácil acesso a todas as partes da colheitadeira. Uma cômoda e segura plataforma para serviço proporciona fácil acesso à unidade de potência, saca-palhas, etc.

### Colhendo com acessórios mais úteis

- 7
- Lona de proteção contra vento.
  - Espalhador de palha.
  - Picador de palha: O picador de palha da SLC 6200 tem capacidade para picar grandes volumes de palha, num tamanho ideal para a aração.
  - Carreta especial para a plataforma: Rebocada pela própria máquina, objetiva adicional segurança no trânsito em vias públicas.

Consulte o seu Concessionário SLC sobre outros acessórios especiais para situações especiais.

**SLC 6200**  
A segurança de suas próximas colheitas.

## Confie suas necessidades de colheita mecanizada ao Concessionário SLC

O seu Concessionário SLC está sempre pronto para contribuir com o aumento de produtividade de suas operações.

Ele é a pessoa indicada para orientar na escolha do equipamento adequado e continuará apoiando ao prestar Assistência Técnica com ferramental apropriado e Mecânicos treinados na Fábrica.

A venda da máquina é apenas o compromisso inicial de sua tarefa.

Só o concessionário SLC conta com estoque completo de peças genuínas de reposição, as únicas garantidas por rigoroso controle de qualidade, para assegurar a continuidade do desempenho original da máquina.

O seu Concessionário SLC é o primeiro passo para uma operação mais produtiva de suas colheitas.



# SLC 6200

A segurança de suas próximas colheitas.



# Aproveitando resíduos

Resteiras e esterco animal estão entre os dejetos que podem ser aproveitados pelos microrganismos aquáticos e, mesmo, pelos peixes, diretamente.

Luigi Veronezzi

A piscicultura também pode aproveitar subprodutos da agropecuária e da agroindústria na fertilização da água e nutrição direta dos peixes, de maneira simples, econômica e acessível aos pequenos, médios e grandes produtores. Não apenas como uma opção para aumentar os rendimentos da propriedade mas, também, como uma solução para melhorar a alimentação da população de baixa renda, carente de proteína animal.

Para criação de peixes, os dejetos de animais, restos de cultura e subprodutos derivados de granjas e agroindústrias, e até mesmo dejetos humanos, vem sendo utilizados, há séculos, em vários países europeus e asiáticos. No Brasil, sob pressão da crise mundial de energia, a tradicional mentalidade perdulária de jogar matéria orgânica fora ou de não aproveitá-la diretamente, felizmente vem sendo modificada. Cada vez mais, os esterco de animais vem sendo utilizados na agricultura para fertilizar o solo.

As possibilidades são ainda maiores, principalmente se considerarmos que os subprodutos, resíduos e esterco podem, primeiramente, ser aproveitados pelos peixes, transformando proteína vegetal, de baixo custo, diretamente em proteína animal para, depois, serem recolhidos do leite dos tanques e viveiros, juntamente com desperdícios e excrementos dos próprios peixes e reutilizados como fertilizantes agrícolas. Como acontece em alguns países asiáticos, onde o fundo do viveiro com peixes alimentados com restos de cultura e esterco de gado é raspado a cada três meses.

**Que espécie criar?** — Quando os esterco de animais, restos de cultura triturados, subprodutos da agroindústria, etc., são lançados nos tanques e viveiros de piscicultura, a matéria orgânica é utilizada pelas bactérias que, por sua vez, alimentam os organismos que compõem o bentos e que vivem na matéria orgânica depositada no fundo. Os nutrientes que se dissolvem na água provocam um grande desenvolvimento do fitoplâncton que, por sua vez, é consumido pelo zooplâncton. O bentos, fitoplâncton, zooplâncton e parte do próprio material orgânico lançado no meio aquático são excelentes alimentos para inúmeras espécies de piscicultura.

Por essas razões, deve-se dar preferência a espécies de cadeia alimentar curta ou intermediária, uma vez que oferecem elevadas produções a baixo custo, sobretudo no Brasil, país tropical.

Os peixes de cadeia alimentar curta transformam diretamente os organismos vegetais, fitoplâncton e plantas superiores, em proteína animal com grande economia de energia, pois são eliminadas as perdas da passagem pelos níveis tróficos intermediários.

As espécies de cadeia alimentar intermediária possuem um regime alimentar misto, constituído de fito e zooplâncton, vegetais e invertebrados contidos no fundo do tanque. Quando esses peixes se alimentam de plâncton e vegetais superiores, a economia energética é semelhante a das espécies do grupo anterior.

Como, além do regime alimentar a reprodução, precocidade, rusticidade, etc., também influem na determinação da espécie a ser criada, existem poucos peixes que podem ser adaptados às nossas condições.

A tilápia-do-congo (*Tilapia rendalli*), além de subprodutos agroindustriais e esterco, aceita muito bem os vegetais superiores principalmente gramíneas, frutas passadas, raízes e tubérculos. Entretanto, como as demais espécies do gênero, devido ao seu crescimento relativamente lento, essa tilápia vem sendo substituída pelas espécies do gênero *Sarotherodon*.

A tilápia-do-nylo (*Sarotherodon niloticus*) é a que tem apresentado melhores resultados. Naturalmente é micrófaga, isto é, alimenta-se de microrganismos que compõem o plâncton. Porém, em presença de excesso de alimento comporta-se como onívora, comendo praticamente de tudo. Tem os rastros branquiais bem desenvolvidos, estruturas que filtram o plâncton e outros alimentos existentes na água, aproveitando melhor a fertilização orgânica da água. Na verdade, numa criação intensiva da tilápia-do-nylo, é impossível separar o fertilizante orgânico do alimento, já que tanto o plâncton produzido pela fertilização, como o próprio fertilizante orgânico são ótimos alimentos.

A carpa (*Cyprinus carpio*) também é criada consorciada com outros animais. O esterco de suínos aumenta, em muito, a produção de plâncton no viveiro e é consumido até mesmo como alimento pelo peixe, de modo direto. Quando a carpa é alimentada com ração balanceada, a adubação orgânica bem feita pode representar uma economia de mais de 50 por cento no custo da alimentação. Alguns piscicultores estão utilizando somente esterco de suíno para a alimentação desse peixe, dispensando totalmente qualquer outro alimento artificial.

Neste caso, porém, o peixe demora mais para atingir o peso ideal de comercialização (1 quilo), sendo necessários, pelo menos, 18 meses.

Atualmente, com o aprimoramento das técnicas de indução à desova, algumas espécies da nossa fauna já estão se apresentando como promissoras para a piscicultura intensiva consorciada com outros animais.

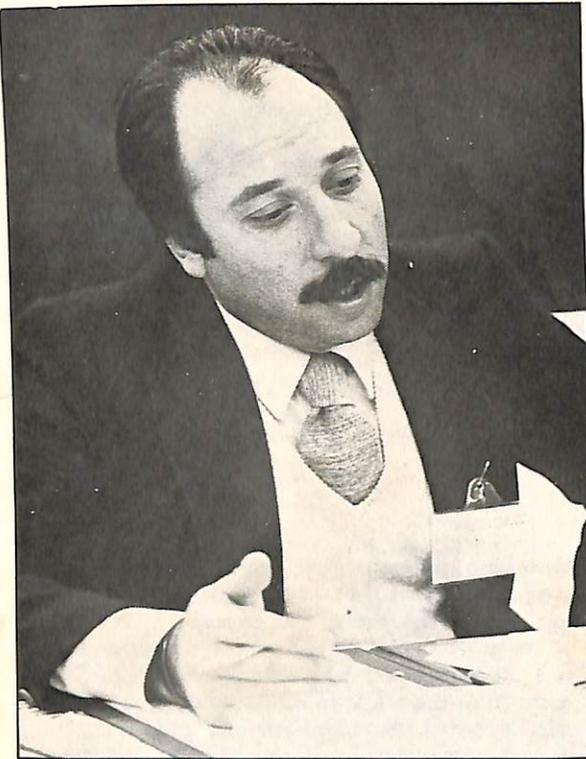
Assim, o tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a pirapitinga (*C. bidens*) da Bacia Amazônica e o pacu (*C. mitrei*) da Bacia do Paraná, espécies nobres, com rastros branquiais bem desenvolvidos e de duplo regime alimentar: plânctofago e frugívoro — já estão surpreendendo os piscicultores pelo excelente crescimento e resposta à fertilização orgânica dos tanques e viveiros.

**Subprodutos para os peixes** — Os esterco mais utilizados são os de suínos, bovinos e aves. O esterco de suínos tem a vantagem de ser mais barato que os demais. A quantidade a ser distribuída varia com o tipo, já que o de galinha é mais rico que os demais, e com a espécie de peixe criada.

Os subprodutos da agroindústria são bastante interessantes para a alimentação dos peixes, e de baixo custo, desde que a piscicultura fique próxima, às fontes produtoras e possam estar disponíveis durante a maior parte do ano. Os mais comuns são: torta de filtração da cana-de-açúcar ou bagacilho; vinhaça; torta de cervejaria; farelo de arroz; farelo de algodão e torta de mamona.

O aumento considerável da quantidade de nutrientes na água devido ao lançamento contínuo de matéria orgânica pode ocasionar sabor e aroma desagradável à carne do pescado, entretanto, esse problema é facilmente resolvido quando os peixes permanecem num tanque de depuração, com água limpa e sem alimentação durante uma ou duas semanas.

Os peixes alimentados com esterco de animais podem ser portadores de *Salmonella* ou outras bactérias que causam enfermidades ao homem e outros animais de sangue quente. Entretanto, não se tem notícias de enfermidades transferidas dos animais para o homem através do peixe. Nem mesmo em alguns países europeus e asiáticos que alimentam peixes com dejetos desde o século passado. Isto porque o peixe é totalmente eviscerado e exposto a elevadas temperaturas durante o preparo, eliminando possíveis agentes patogênicos. □



Cláudio Barbosa Antunes

# Veterinários analisam situação

assessor para não pagar os seis salários mínimos estipulados como piso para a classe. A possibilidade de criação de uma cooperativa de consumo no Rio Grande do Sul e da Federação Brasileira de Médicos Veterinários também foram analisadas.

**Federação** – Os presidentes dos sindicatos de categoria existentes no Rio Grande do Sul, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, discutiram pela primeira vez a formação da federação. O depoimento de Clóvis Ilgenfritz da Silva, presidente da Federação dos Arquitetos, com sede em Porto Alegre, serviu para esclarecer algumas dúvidas em relação às melhores formas para encaminhar um dissídio coletivo, piso e teto salarial.

Danilo Luiz Krause, presidente do sindicato gaúcho, explica que os líderes da categoria reivindicam uma maior participação dos médicos veterinários, não apenas para abrir novas perspectivas para o profissional, mas também para cobrar um posicionamento mais firme dos colegas veterinários.

Krause lembra que a primeira faculdade de medicina veterinária foi fundada há mais ou menos 50 anos; no entanto, o sindicato mais anti-

go tem somente cinco anos. Para o presidente do sindicato, este fato demonstra a pouca participação da classe veterinária na política do país, pois vem se mantendo afastada das grandes lutas da sociedade brasileira.

**Temário** – Mais de 500 pessoas participaram dos eventos simultâneos, promoção já tradicional no Rio Grande do Sul, de acordo com o médico veterinário Cláudio Barbosa Antunes, encarregado da organização, que este ano contou com um fato inédito. Aproveitando o constante interesse das empresas ligadas à área veterinária, os organizadores venderam uma pequena área para a colocação de stands. Os oito oferecidos foram imediatamente reservados, ao preço de Cr\$ 270 mil cada um. Esta receita permitiu que parte dos custos com a promoção fosse ressarcida.

Inúmeras palestras técnico-científico foram feitas durante o congresso, ao mesmo tempo em que eram discutidas as questões sindicais e trabalhistas. Do temário constaram assuntos relacionados aos seguintes itens: Parasitoses de Ruminantes, Controle de Alimentos, Clínica de Pequenos Animais e Produção e Sanidade Avícola. □

O desemprego também atinge a categoria dos médicos veterinários. Dos três mil profissionais formados nas cinco faculdades existentes no Rio Grande do Sul, um terço está desempregado, ainda existindo casos de profissionais sem trabalho há três anos. A situação em que se encontra o médico veterinário foi amplamente debatida durante o VIII Congresso Estadual de Medicina Veterinária, II Congresso Sul-Brasileiro de Medicina Veterinária, I Expo-Vet – Exposição de Equipamentos, Produtos e Serviços de Uso Veterinário e I Encontro Nacional de Sindicatos e Associações Profissionais de Médicos Veterinários, realizados simultaneamente em Porto Alegre, de 26 a 29 de julho.

Entre os assuntos de maior interesse para a categoria, constou a denúncia de que muitas empresas, para burlar a legislação que rege o tema, contratam o profissional como gerente ou



Reunião dos presidentes de sindicatos

## 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**

Bezerras 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.



**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.

# O uso de **IVOMEC**\* compensa em todas as fases.

Agora, um único produto mata os mais perigosos parasitas internos e externos dos bovinos, com uma simples injeção—IVOMEC. É o primeiro e único endectocida que faz mais por você e seu gado, em todas as fases.

## 1.<sup>a</sup> Fase



### IVOMEC mata os perigosos vermes que vivem dentro do seu gado.

Para controlar esses vermes que lhe "roubam" os lucros enquanto vivem dentro de seus animais, um número cada vez maior de criadores está utilizando IVOMEC injetável, visando resultados comprovadamente superiores no controle de endo e ectoparasitas.

Provas de eficácia mostram que uma dose de IVOMEC mata uma ampla variedade de nematóides gastrintestinais (incluindo *Ostertagia* com desenvolvimento inibido), vermes pulmonares e outros perigosos vermes redondos que podem afetar a saúde e o crescimento de seus animais.

## 2.<sup>a</sup> Fase



### IVOMEC é a resposta a seus problemas com berne.

Até agora o controle do berne se constituía num grande problema, tornando necessário submeter os animais a banhos de imersão ou aspersão. Hoje, uma única injeção de IVOMEC reduz a necessidade dessas técnicas ultrapassadas. Resultados de experiências mostram que IVOMEC é altamente eficaz contra o primeiro, segundo e terceiro estágios larvais do berne (*Dermatobia hominis*).

## 3.<sup>a</sup> Fase



### IVOMEC ajuda efetivamente a controlar os carrapatos.

No passado, a imersão de seus animais em banhos carrapaticidas, era a única maneira de controlar as infestações deste parasita. Agora existe um método único e conveniente, que ajuda a controlar os carrapatos (*Boophilus microplus*) dos bovinos — IVOMEC injetável. IVOMEC tem uma estrutura química e modo de ação diferente, quando comparado aos carrapaticidas em comercialização. E IVOMEC possui uma ampla margem de segurança.

## 4.<sup>a</sup> Fase



### IVOMEC reduz as infestações parasitárias aumentando a produtividade do seu gado.

RESUMO DE UMA EXPERIÊNCIA DE PRODUTIVIDADE NO BRASIL (1982)			
	IVOMEC 3 vezes/ano 200 mcg/kg	LEVAMISOLE 3 vezes/ano 3,75 mg/kg	SUPERIORIDADE DE IVOMEC POR BOVINO APOÓS 1 ANO
Nº de animais em cada grupo	56	56	—
Peso médio inicial (kg)	154,5	153,7	—
Ganho médio de peso (kg) após 1 ano	112,4	84,1	28,3 (33,7%)
Valor comercial do animal (Cr\$) após 1 ano	15.125,00	13.250,00	1.875,00 (14,1%)

Num teste de produtividade\* realizado aqui no Brasil, os resultados mostraram claramente (veja quadro acima) que animais tratados 3 vezes ao ano (outono, primavera e verão) com IVOMEC injetável ganharam em média 28,3 kg de peso corporal a mais por animal, bem como obtiveram uma avaliação superior por animal igual a Cr\$ 1.875,00 em relação ao grupo de animais tratados com levamisole, em condições experimentais idênticas. Isto representa 33,7% de superioridade em ganho de peso e 14,1% a mais no valor comercial de cada animal tratado com IVOMEC, após 1 ano de experimento.

Agora que você sabe que IVOMEC — o primeiro e único endectocida — pode matar os parasitas e aumentar a produtividade, não é tempo de investir seu dinheiro num vencedor? IVOMEC injetável - seu uso compensa em todas as fases.

\* Dados disponíveis mediante solicitação.

(ivermectin. MSD)  
**ivomec**  
injetável

**MSD-AGVET** 

MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.  
SAO 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. (0512) 26 3911

O endectocida que faz mais por você e seu gado em todas as fases.

# TRÊS GRAMÍNEAS PARA PASTOREIO E FENO

## SETÁRIA KAZUNGULA (Setaria anceps)

É das modernas gramíneas perenes que mais se popularizou não só nos Estados da Região Sul, como nas áreas mais tropicalizadas do País. Fácil de se estabelecer com pequeno volume de sementes, vegeta bem tanto em áreas baixas, como dobradas ou de montanha. Além de apresentar boa resistência tanto à seca como a períodos de alagamento temporário, a setária Kazungula é própria para pastoreio e feno.

## PASTO RAMIREZ (Paspalum guenoarum)

Natural de nosso País, é uma gramínea perene que, além de incomum palatabilidade, possui excelente poder nutritivo. Além da Região Sul, desenvolve-se bem em outras áreas tropicais e subtropicais do território nacional. O Ramirez, que se adapta à maioria dos solos, desde que não sejam demasiado úmidos, oferece muito boa resistência ao frio e às geadas, mostrando-se verde ou semi-verde nos invernos amenos. A falta de sementes é que tem limitado a difusão dessa notável forrageira no País.

## PENSACOLA

(Paspalum notatum Flugge)

Permite essa gramínea perene um aproveitamento mínimo de 270 dias por ano. É extremamente resistente ao pisoteio, razão por que sua maior utilização é em pastejo direto. Boa produtora de massa verde, admite engordes, por seu valor nutritivo, de até 1.000 gramas diárias por animal. Além disso, suporta bem não só aos frios e geadas, como a períodos secos prolongados. Por essas e outras características, é a gramínea perene mais cultivada nos Estados da Região Sul.

43-6777

Este é o novo  
número do nosso  
"velho" atendimento

Pedidos ou consultas à sua  
**BRAZISUL**  
AGRO PECUÁRIA LTDA.

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) • Fone 43.67.77 • Telex: (51) 1823 BRAZ BR • End. Telegr: "RIBRAL" • C.P. 1457 • P. Alegre RS

motivo public.

# Redistribuição de renda

A corrida de cavalos desempenha um importante papel social ao gerar uma considerável mão-de-obra e arrecadar dinheiro para a Previdência.

Méd. Vet. Walter Nunes Flores

Quando alguém aceita o desafio de criar um bom cavalo e resolve formar um haras, longe está de imaginar a bela tarefa social que irá prestar. A implantação de um haras implica demanda considerável de dinheiro e abundante mão-de-obra. Segundo um grande escritor brasileiro, para criar cavalos são necessários três itens: a) ter muito dinheiro; b) gostar muito de cavalos e c) ter raiva de dinheiro.

Normalmente, para a implantação de um haras, há um planejamento prévio que envolve a mão-de-obra especializada do topógrafo e agrônomo para escolha de uma terra com topografia conveniente, água de boa qualidade em quantidade suficiente, em região com clima favorável e com infra-estrutura indispensável, como estradas, luz, telefone, e proximidade de um centro urbano.

Na formação dos piquetes, novamente a mão-de-obra do engenheiro agrônomo se faz presente, além do tratador, cerqueiros e aramadores, e a mão-de-obra não especializada na limpeza dos poteiros.

Nas construções das alvenarias (grupos de cocheiras, depósitos de forragens, casa dos empregados) sentimos a presença da mão-de-obra do arquiteto, engenheiro civil, do profissional diretamente ligado à criação dos cavalos para informações e detalhes técnicos necessários (seja ele veterinário, zootecnista ou agrônomo), mais os carpinteiros, pedreiros, eletricitistas, encanadores, pintores, etc.

O haras em funcionamento — Após cinco anos de implantação, vamos encontrar aquele estabelecimento em pleno funcionamento. Para que um haras produza 25 potros por ano, teremos uma população equina ao redor de 100 cabeças no período de fevereiro a maio, com distintas categorias de animais: garanhões, rufiões, em média 35 éguas matrizes, e mais ou menos 25 produtos desmamados, além da produção que se destina ao hipódromo (os potros de sobreano). É normal na maioria dos estabelecimentos haver um pequeno lote de vacas leiteiras para fornecer leite aos funcionários e para produtos desmamados.

A mão-de-obra utilizada em um haras é muito grande comparada com as demais atividades rurais. As éguas e produtos são limpos uma vez

por dia, pela manhã, o que leva em média 10 minutos por cabeça. Depois, os animais são levados a um piquete, onde são soltos e permanecem durante todo o dia. Para levar cada dois animais é necessário um homem.

Os reprodutores, depois de limpos, são galopados ou soltos em piquetes individuais. Para o trato dos reprodutores, na maioria dos haras, existe um homem exclusivo para este manejo.

A aplicação de vitaminas orais para os produtos, prática bastante comum em quase todos estabelecimentos, necessita no mínimo de dois homens. Dependendo da distribuição do haras na relação piquetes e galpões (grupo de cocheiras) é necessário um número maior ou menor de funcionários.

A limpeza das baias é feita diariamente e, naquelas em que os animais ficam presos durante o dia, a limpeza é efetuada no mínimo duas vezes por dia, com retirada do esterco, remoção da cama urinada e reposição de cama seca e nova.

Os comedouros e bebedouros são limpos no mínimo uma vez ao dia. Paralelamente a estes serviços de rotina em um haras, funcionários mais especializados aplicam tratamentos locais (machucaduras e escoriações) e parenterais, no caso de algum animal encontrar-se com problemas de saúde. Além disso, periodicamente, são feitas as everminações e vacinações.

No período de agosto a dezembro, são efetuadas as coberturas (rufiões) e exames ginecológicos (para controle de ovulação e diagnóstico de gestação). Nesta tarefa, utilizam-se no mínimo três homens, além de um profissional qualificado.

A partir de julho e até dezembro, ocorrem os partos, que são assistidos pelo encarregado do haras, com a utilização de um ou dois ajudantes.

Ao terminar dezembro, os potros de sobreano começam os exercícios de natação, corda ou trote para o desenvolvimento da musculatura, queima de gorduras em excesso e preparo para os leilões que se aproximam.

No haras, existe um funcionário "sui generis" que é o guarda. O guarda de um haras não tem como função proteger o patrimônio contra o roubo e assaltos e, sim, zelar pelo bem-estar

dos animais e avisar o encarregado do haras nos momentos dos partos ou nos casos de emergências. Em alguns estabelecimentos, o guarda fornece a ração de madrugada para os animais que estão presos.

Além disso, existe uma outra equipe que não trabalha diretamente com os cavalos e realiza uma variedade de outros serviços como: conservação das estalações, acessos dos piquetes, cercas, cocheiras e pintura em geral; plantio, adubação, irrigação, renovação das pastagens e corte de pastos verdes que suplementam a ração de grãos.

Ainda ligados ao funcionamento do haras há um contingente enorme de mão-de-obra: ferreiro, transportador de cama, transportador de animais (empresas ligadas ao setor), transportador de rações (aveia, milho, alfafa e ração balanceada), transporte de funcionários e filhos dos mesmos para escolas, compras, médico, dentista, etc. e serviços em geral.

Em resumo, cada dois potros criados em um haras gaúcho são responsáveis diretos, enquanto permanecem no haras, pelo sustento de uma família.

**O PSI no Hipódromo** – Cada cavalo alojado na Vila Hípica do Jockey Clube do Rio Grande do Sul (Hipódromo do Cristal) é responsável por um emprego direto, ou seja, pelo sustento de uma família. Nos últimos dados estatísticos do Hipódromo do Cristal temos: 432 funcionários, 59 treinadores, 66 jóqueis, 231 cavalariços, 10 ferreiros com ajudantes, 5 fornecedores fixos de cama, 3 cooperativas fornecedoras de

ração e uma farmácia veterinária com 6 funcionários.

No Jockey Club de São Paulo, o número sobe para duas famílias sustentadas por um cavalo alojado na Vila Hípica.

De acordo com a lei do turfe, nos hipódromos maiores – Gávea, Cidade Jardim e Cristal, os cavalos podem correr no máximo até 7 anos. Após esta idade, eles vão para hipódromos menores, onde seguem prestando serviços àquelas comunidades.

**O PSI no desenvolvimento de outras raças** – A CCCCN – Comissão Coordenadora da Criação do Cavalo Nacional, é o órgão do Ministério da Agricultura que tem a finalidade de coordenar e fomentar a equideocultura no país. Os Jockeys Clubs maiores, como o Jockey Club Brasileiro e Jockey Club de São Paulo contribuem com 1,5 por cento e o Jockey Club do Rio Grande do Sul com 1 por cento, o que equivale a quase 5 por cento do total arrecadado por estes hipódromos, para a CCCCN.

Do dinheiro arrecadado, a CCCCN distribui parte aos hipódromos menores e parte para as associações de criadores de cavalos e clubes hípicas. Desde o elegante cavalo Árabe ao exótico cavalo Persa, passando pelo Crioulo, Mangalarga, Quarto de Milha e outros, todos são beneficiados pela existência do PSI.

A título informativo: no ano de 1982, o Jockey Club do Rio Grande do Sul contribuiu com Cr\$ 19.481.748,09 para a CCCCN.

Em muitos países, o PSI é considerado um segmento da economia daquelas nações sendo

importante fonte de divisas. O Brasil tem condições, especialmente com a criação no Rio Grande do Sul, de produzir animais de qualidade e com preços competitivos para exportação a médio prazo.

**Melhor distribuição de rendas** – O cavalo de corrida é para a maioria dos criadores e proprietários um hobby – e um hobby caro. Os prêmios distribuídos em qualquer hipódromo do país são inferiores à manutenção dos animais, de modo que só ganham dinheiro com cavalos os profissionais e funcionários do turfe. Há uma contínua repassagem de recursos dos criadores e proprietários, melhores situados economicamente, para os funcionários e profissionais do turfe.

Imaginemos um páreo no Hipódromo do Cristal (exemplo, a Taça de Cristal) cuja dotação é de Cr\$ 2 milhões. O proprietário recebe 100 por cento, ou seja, Cr\$ 2 milhões; o criador, recebe 10 por cento do valor do prêmio; o treinador 12 por cento do valor do prêmio; o jóquei 12 por cento do valor do prêmio, o cavaleiro, 2 por cento do valor do prêmio e, o gerente da cocheira, 1 por cento.

Os principais Jockeys Clubs contribuem com 3 por cento do seu movimento bruto para a Previdência Social, o que significa 10 por cento do total arrecadado por esta associação. O Jockey Club do Rio Grande do Sul contribuiu, em 1982, com Cr\$ 105.775.000,00, além do montante relativo às obrigações trabalhistas com seus funcionários. □

# Sai daqui, eu quero a Manus.

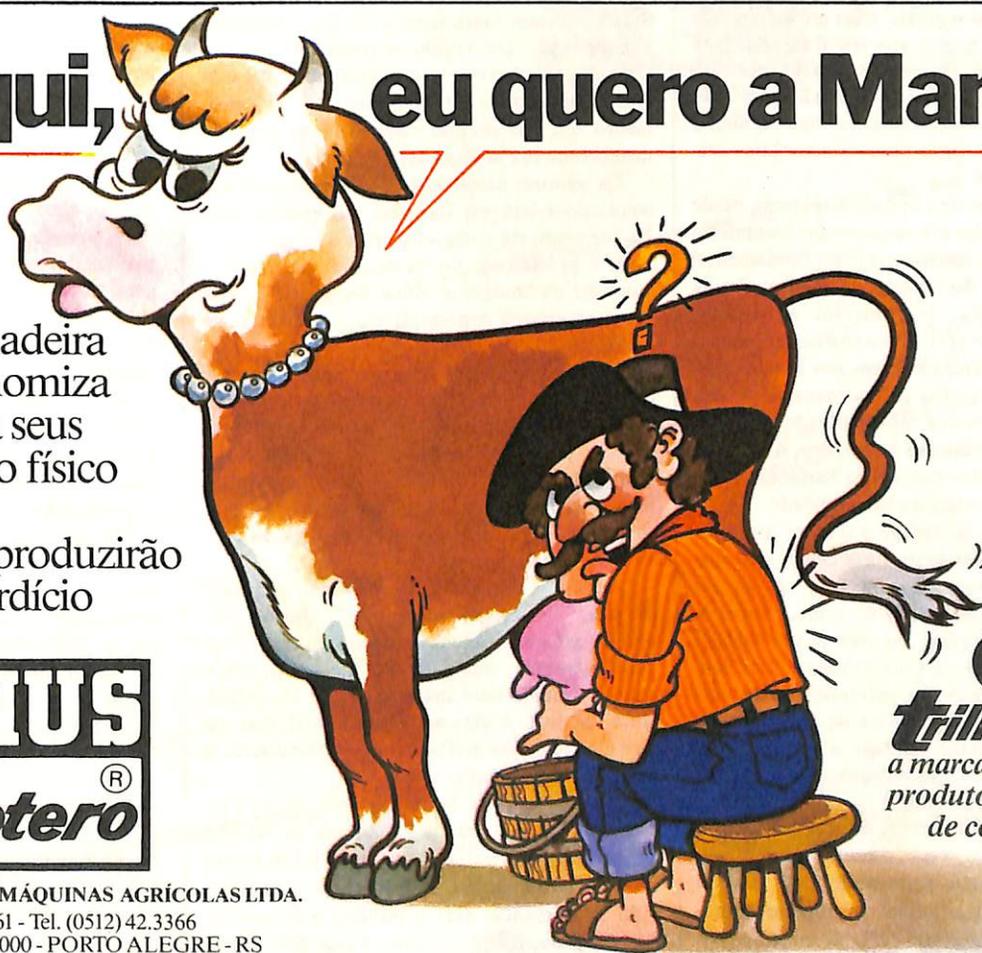
Com a ordenhadeira Manus você economiza tempo e aumenta seus lucros sem esforço físico nenhum.

As suas vacas produzirão mais e sem desperdício de leite.

**MANUS**  
**Trilhoteiro**®

TRILHOTEIRO INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Dona Teodora, 1461 - Tel. (0512) 42.3366  
Telex (051) 1035 OTER BR - 90.000 - PORTO ALEGRE - RS



**t**  
**Trilhoteiro**  
a marca que marca  
produtos e serviços  
de confiança

# Os diferentes andamentos

Neste artigo, o autor explica como funciona o mecanismo de locomoção dos cavalos, mostrando as diferenças entre passo, andadura, marcha picada, marcha batida, marcha trotada, trote, galope e outros andamentos.

Prof. Sérgio Lima Beck

**P**ara atender a muitas das suas necessidades vitais, os seres que constituem o reino animal optaram pela estratégia do deslocamento. Claro que nem todos animais locomovem-se de um local para outro, em busca de melhores condições de vida. Há até os que preferem deslocar o meio em relação a eles do que fazer o inverso. Espongiários, por exemplo, são fixos, mas esses e alguns outros representam uma grande minoria.

A capacidade de se locomover seria, portanto, grosseiramente, uma das maneiras de se diferenciar animais de vegetais. Digo grosseiramente porque, assim como há animais fixos, há, também, vegetais que apresentam movimentos ativos (certas algas, bactérias e outros). Entretanto quanto mais subimos na escala evolutiva, mais o deslocamento se torna uma característica animal.

Todos os tipos de respostas orgânicas, desde a ação mais simples até os processos mentais do homem, resultam da característica fundamental de excitabilidade do citoplasma. Com o fim de perceber estímulos, transmiti-los às diversas partes do corpo e efetuar respostas, os animais mais evoluídos desenvolveram um sistema nervoso. Esse sistema atua na coordenação e integração das funções das células, dos tecidos, dos órgãos e dos aparelhos (o locomotor, por exemplo), para que todos trabalhem harmonicamente como uma orquestra ou uma unidade.

O movimento amebóide e o ciliar foram os primeiros movimentos de uma célula em relação ao meio. Apesar de primitivos, são encontrados ainda hoje em todos os animais superiores. O movimento ciliar das trompas de falópio para captar o óvulo, nos mamíferos, é uma prova disso. O uso de certas extremidades do corpo, como se fossem alavancas de empurrar ou puxar, trouxe grandes vantagens para os seres que vivem em terra firme e que adotaram esse recurso.

O ponto principal acerca de qualquer extremidade locomotora, especialmente as terminadas por patas, é que essas permitem trabalho muscular que produz grande quantidade de movimento com um mínimo total de encurtamento dos músculos. Desde os protozoários como a

ameba, que possui pseudópodos, passando pelos artrópodos como a centopéia, que possui 362 pernas, até chegar aos mamíferos bípedes como o homem, o uso das pernas como extremidades locomotoras exigiu milhões de anos de lenta e paciente evolução orgânica.

O cavalo como máquina de deslocamento — O cavalo, animal quadrúpede por excelência, passou de polidáctilo a monodáctilo, com um casco duro e resistente envolvendo cada pata. Evoluiu de tal forma que, desde que foi domesticado, sua importância para a história da humanidade assumiu tanto significado que consagrou a expressão “construído a patas de cavalo”. Com efeito, o cavalo é o animal mais útil que existe em termos de deslocamento. O movimento é a sua própria essência. Sem o movimento toda sua nobreza seria inútil.

Os motores mecânicos construídos pelo homem convertem em trabalho útil apenas 12 a 25 por cento da energia que lhes é fornecida. O resto é perdido em forma de calor. O trabalho muscular da “máquina animal” converte 30 por cento da energia consumida e é, portanto, mais eficiente.

Por ser a máquina viva que mais consegue devolver em trabalho as energias retiradas da sua alimentação, o cavalo foi merecidamente escolhido para representar a unidade de força (H.P.) que significa horse power ou cavalo de força. Não obstante isso, poucos são os que compreendem a mecânica e a dinâmica do deslocamento dos equinos.

Aliás, esse é um dos assuntos mais confusos da nossa “Hipologia tupiniquim”. Muitos criadores e até alguns técnicos misturam trote com marcha trotada, andadura com marcha picada e marcha trotada com marcha batida. Distinguir entre um trote e uma andadura é fácil, mas, na verdade, entre os andamentos intermediários a coisa não é tão simples assim.

É preciso muita prática, estudo e observação. Entre nós, a confusão começa na escolha dos termos para tratar desse assunto. Em recente certame de caráter internacional, o encarregado de comentar para o público o desenrolar de uma prova funcional, dizia o seguinte: “Agora teremos uma demonstração dos andares do

cavalo. Os animais deverão marchar em todas as suas andaduras.” A confusão não podia ser maior.

Em primeiro lugar, na minha opinião, a expressão “andares” deveria ser reservada para os pavimentos de uma construção e não para cavalo. Cavalo possui andamentos, não andares. Em segundo lugar, ele referia-se ao passo, trote e galope e, ao mesmo tempo, dizia que os animais deveriam marchar nessas andaduras, mas, na realidade, desses andamentos só o passo é marchado.

Por último confundiu andadura com andamento. Andadura, como veremos a seguir, é apenas uma modalidade de andamento. A própria literatura é falha nesse assunto. Normalmente, encontramos que os andamentos naturais do cavalo são o passo, o trote e o galope. Andamento natural é todo aquele que não é ensinado.

A marcha picada entretanto, assim como outros andamentos, não depende de aprendizagem, pois está incorporada ao patrimônio genético de determinadas raças. Contradiz, portanto, a alegação freqüente de que os andamentos naturais do cavalo são apenas o passo, o trote e o galope. Sem arrogar-me à condição de entendido nesse assunto tão difícil, sutil e minucioso, tentarei passar para o papel, em linguagem simples, o fruto do meu conhecimento e da minha experiência nesse campo.

Estudos dos andamentos — Já no século XV, Leonardo da Vinci (1452 a 1519) preocupava-se com o estudo dos andamentos. Muitos dos seus quadros com cavalos refletem essa preocupação quando ele retrata os animais em diferentes andamentos. Foi, entretanto, o grego Jenofonte (430 a 354 a.C.), considerado o pai da Equitação, possivelmente o primeiro a tratar desse assunto em termos hipológicos.

Em 1879, Maybridge vale-se, pela primeira vez, da fotografia como instrumento de estudo do deslocamento do cavalo. Hoje, com a máquina de filmar e o recurso da câmera lenta, os conhecimentos sobre esse assunto já deveriam estar bem mais vulgarizados, mas, na prática, nem sempre é isso o que se verifica.

Ao tentarmos, explicar o movimento temos ▷

# Quem é Quem

250 páginas de informação completa sobre a agropecuária brasileira.

- Controle de insetos nas principais culturas
- Calendário de pastagens tropicais
- Calendário de sanidade avícola
- Pastagens de inverno
- Plásticos na agropecuária
- Plantas tóxicas nas pastagens
- Horticultura
- Abelhas
- Noz pecan
- Confinamento de bovinos
- Avicultura
- Controle de ácaros nas principais culturas
- Porco carne
- Tabela contendo características dos tratores nacionais
- Fenação
- Ovinos
- Eqüinos
- Ranicultura
- Soja
- Milho
- Trutas
- A cultura do alho

O máximo de informação. Reportagens inéditas.

Produtos e serviços por ordem alfabética, com todos os endereços das empresas que produzem para a agropecuária.

Mais de 40.000 nomes e endereços de quem decide no complexo agropecuário nacional.

Garanta o seu exemplar.

A 15ª Edição do Quem é Quem circula em agosto.

Peça agora mesmo a Edição 83

15 anos de informação especializada.

**QUEM** Edição 83  
**QUEM**  
NA  
AGROPECUÁRIA BRASILEIRA



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

Solicito a remessa de ..... exemplar(es) do Quem é Quem - Edição 83, ao preço unitário de Cr\$ 2.000,00.

NOME: .....  
ENDEREÇO: .....  
CIDADE: ..... CEP: ..... ESTADO: .....  
DATA: .....  
ATIVIDADE: .....

Estou fazendo o pagamento por:  
 Cheque  
 Ordem de Pagamento  
 Vale Postal

Assinatura



# Por apenas Cr\$ 2.000,

que inevitavelmente apelar para a Física. Para um organismo manter-se em equilíbrio, sua construção deve corresponder aos princípios fundamentais da Estática; sem embargo, existem diferenças segundo as espécies, condicionadas pela disposição geral do aparato locomotor, peso corporal e condições de vida do indivíduo. O centro de gravidade, cuja localização varia com a postura do animal, é de importância capital da Estática e na Dinâmica equestre.

No cavalo, o centro de gravidade pode variar com a posição do pescoço, cabeça e membros, isto é, com a atitude, mas, num animal parado, em estação forçada, ele se localiza no cruzamento de uma vertical que passa logo atrás da cernelha, com a horizontal que se estende desde a articulação da espádua até a extremidade da anca. Um recuo ou arqueamento do pescoço desloca o centro de gravidade para trás e, se o pescoço se alonga horizontalmente, o centro de gravidade se desloca para a frente.

Num cavalo equilibrado, a vertical baixada do centro de gravidade deve cair dentro do plano retangular, na região do terço anterior mais próxima ao centro, formado no solo pelas quatro patas do animal. O primeiro efeito da impulsão dada pelos membros posteriores é deslocar o centro de gravidade para fora do plano retangular de sustentação, rompendo com o equilíbrio estável e iniciando o movimento para que não sobrevenha a queda.

Assim, uma impulsão forte desloca o centro de gravidade muito para a frente e obriga os membros anteriores a dirigirem-se o mais extensamente possível nesse sentido, pois a linha de gravitação cai muito adiante no terreno e é preciso fazê-la entrar novamente na base retangular de sustentação, que os membros anteriores vão estabelecer para evitar a queda.

Os movimentos de deslocamento consistem, em princípio, de um avanço rítmico e coordenado do centro de gravidade. Esse deslocamento do centro de gravidade, como vimos, se deve a um impulso motor de um dos membros posteriores e, o impulso, por sua vez, resulta da extensão das articulações propulsoras do posterior, as quais produzem uma pressão sobre as peças esqueléticas indeformáveis e se converte em força de avanço.

O cavalo e os quadrúpedes em geral podem agrupar os membros locomotores dois a dois, de seis maneiras diferentes. Um bípode anterior e um posterior, um bípode diagonal esquerdo e um direito (no diagonal é o membro da frente que dá o nome ao bípode), um bípode lateral esquerdo e um direito. Durante o deslocamento, o apoio dos membros pode se fazer das seguintes maneiras: quadrupedal, tripedal, bipedal e monopodal ou unipedal, conforme são quatro, três, dois ou um só dos membros que se apoiam no solo.

A instabilidade do equilíbrio aumenta inversamente ao número de membros apoiados no solo e é menor nos apoios bipedais laterais do que nos bipedais diagonais. Isso é fácil de imaginar por uma simples questão de distribuição equitativa do peso.

**Fases da movimentação** — Na movimentação de cada membro temos as seguintes fases:

**Elevação**, o membro se eleva do solo pela

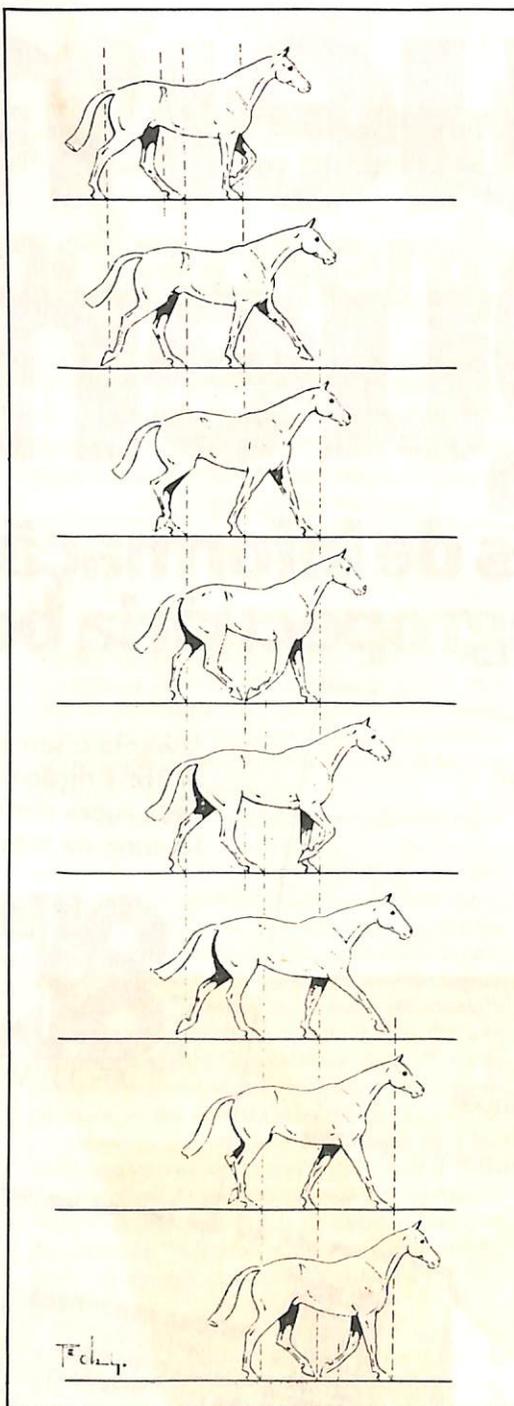


Fig. 1 — Cavalo a passo

flexão das articulações do codilho, do joelho e do boleto.

**Avanço**, a extremidade livre do membro mantido em flexão, se lança para diante até passar o membro que está apoiado e vai ao solo mediante uma extensão progressiva.

**Contato**, depois da elevação e do avanço, o membro fortemente estendido toma contato com o solo e... Em continuação, as falanges pivotam sobre a superfície articular do pé para situar-se verticalmente e dirigir, assim, o peso do corpo perpendicularmente à superfície plantar.

**Apoio**, o eixo da quartela sobrepassa a vertical por abertura progressiva das articulações. Em seguida, virá novamente a fase de elevação.

As fases de elevação e avanço constituem o período de suspensão, durante o qual o caso não toca o solo. As fases de contato e apoio constituem o período de apoio.

**A natureza dos andamentos** — Segundo a ordem em que se movem os quatro membros, a maneira como alguns deles se associam durante o movimento, a rapidez com que o fazem e a força propulsora empregada, existem diversas formas de andamentos. Esses andamentos costumam ser definidos como basculantes ou cadenciados, baixos ou alçados, diagonais ou laterais, rápidos ou lentos, etc., etc., mas, na realidade, existem apenas dois tipos de andamentos, quais sejam, o andamento saltado e o andamento marchado.

Cada um desses tipos básicos possui várias modalidades e as modalidades, por sua vez, comportam algumas variedades. Como exemplo de modalidade de andamento marchado, temos o passo, a andadura, a marcha picada e a marcha batida. Como exemplo de modalidade de andamento saltado temos a marcha trotada, o trote e o galope.

Sem dúvida, descendo às sutilezas do assunto, existem outras modalidades dos andamentos básicos, mas estas são as mais freqüentemente encontradas em nossos cavalos. Como exemplo de variedade das modalidades, temos o passo curto e o passo longo, o galope de três e o de quatro tempos...

**Terminologia** — Convém nos familiarizarmos com a terminologia usada para caracterizar os andamentos. Denominamos ares os diferentes tipos de movimentos das patas do cavalo quando ele se desloca. Tranco é uma sucessão de apoios dos quatro membros no solo. Com alguma ressalva, poderíamos dizer que tranco é sinônimo de passada e galão. Apoio é o contato de um ou vários cascos no solo. Quando um membro toca o solo, produz-se um ruído característico chamado batida.

**Tempo** é a duração ou intervalo que separa duas batidas sucessivas. Os tempos são marcados pelas batidas. Quando um membro se levanta, deixa no solo um sinal ou marca que recebe o nome de pegada. O conjunto de pegadas chama-se pista, a qual marca o sentido e a direção do deslocamento.

A pista pode ser retilínea ou curvilínea; transversal se realizada em lateral; simples, se as pegadas dos membros posteriores cobrem as dos anteriores; dupla, no caso contrário. A pista dupla se diz direta se, de cada lado, a pegada do posterior ficou atrás da correspondente do membro anterior; pista dupla inversa é quando a pegada do membro posterior ultrapassa, em cada lado, a do anterior respectivo.

Quando os casos pousam no chão, o animal recebe um choque que se chama reação. Após os quatro membros terem realizado um apoio e uma suspensão, diz-se que o cavalo executou uma passada. Uma passada completa de qualquer andamento é medida na pista pelo comprimento que separa duas pegadas sucessivas do mesmo membro.

**Andamentos básicos, modalidades e variedades** — Vamos, agora, analisar os andamentos, suas modalidades e variedades. Antes, porém, é bom que fique bem claro o que significa um an-

damento marchado e um andamento saltado. Andamento marchado é todo aquele andamento em que o animal, durante o deslocamento, nunca perde totalmente o contato com o solo. Em outras palavras, sempre há, no mínimo, um membro locomotor do cavalo em contato com o solo.

Esta é a razão porque os andamentos marchados sempre são mais cômodos que os saltados, pois o atrito, quando existe, é muito menor, já que não houve o salto para se proceder a troca de apoios. Conseqüentemente as reações são mais suaves.

Andamento saltado é todo aquele em que, antes de proceder a troca de apoios, o cavalo passa por um momento de suspensão (salto). Dito de outra maneira, existe um período de projeção, durante o qual todo o corpo do animal está no ar.

Tentando dar a esse assunto uma esquematização, a mais didática possível, dividirei os andamentos em marchados de pouca velocidade, média velocidade, saltados de média velocidade e de grande velocidade.

1) Andamentos marchados de pouca velocidade:

a) Passo — O passo é um andamento lento, simétrico, basculado e natural.

Tempo: quatro.

Apoios: laterais e diagonais, havendo entre os bipedais um rápido apoio tripedal.

Batidas: quatro, igualmente espaçadas.

Reações: suaves, porque o centro de gravidade, principalmente no sentido vertical, desloca-se pouco.

Pista: no passo normal é simples.

Comprimento da passada: em geral, o comprimento é igual ao da altura do cavalo.

Velocidade: para um cavalo de 1,60 m a média é de 6 km/hora.

Mecanismo: em cada passada, temos um apoio bípede diagonal e outro lateral, separados por um curto apoio trípode, ora anterior, ora posterior. Ao todo, são oito apoios: dois tripedais anteriores (esquerdo e direito), dois tripedais posteriores (esquerdo e direito), dois diagonais (esquerdo e direito) e dois laterais (esquerdo e direito). Estando o animal parado de uma maneira equilibrada, o primeiro movimento é com um anterior. Supondo que foi o anterior direito, seguir-lhe-ão por ordem o posterior, o anterior esquerdo e finalmente o posterior direito.

Variedades: curto, onde a pista é dupla direita e alongado, onde a pista é dupla inversa.

b) Passo atrás — Quanto ao passo atrás, limitaremos-nos a dizer que, embora ele seja marchado (não ocorre o salto para a troca de apoios), o mecanismo de associação dos membros durante o deslocamento é igual ao do trote.

2) Andamentos marchados de média velocidade:

Antes de irmos adiante no estudo desse grupo de andamentos é preciso fazer algumas observações. Para produzir andamentos de média velocidade, o cavalo se vale de várias maneiras: Classicamente, são conhecidas apenas duas, bem

distintas. Uma delas é a andadura (andamento marchado lateralizado) e, a outra, é o trote (andamento saltado diagonalizado).

Entre essas duas maneiras extremas, ficam as várias modalidades intermediárias pouco conhecidas academicamente. Em nosso meio, são conhecidas apenas três. Como andamento intermediário marchado temos a marcha picada e a marcha batida. Como intermediário saltado, temos a marcha trotada.

a) Andadura — A andadura é um andamento natural ou artificial, essencialmente lateralizado, baixo e de pouco equilíbrio.

Tempo: dois.

Apoios: bípodes laterais.

Batidas: duas, igualmente espessadas, uma de cada bípode lateral.

Reações: suaves. O atrito na vertical praticamente inexistente, mas, em contrapartida, apresenta um certo atrito lateral.

Pista: dupla inversa.

Comprimento da passada: para um cavalo de 1,60 m de altura é de 1,80 m. Outros autores afirmam que ela excede cerca de um terço o comprimento da base de sustentação do animal parado.

Velocidade: aproximadamente 8,5 km/hora.

Mecanismo: poderíamos comparar a duas pessoas caminhando uma atrás da outra e no mesmo passo. Os membros de cada bípode lateral levantam-se e apóiam-se juntos, alternadamente. Sendo um andamento marchado, obedecendo a esse mecanismo, para que possa haver a troca dos apoios laterais tem necessariamente

E vai pro estábulo, mangueirão, chiqueiro, sem medo nenhum. Porque a bota de borracha Vulcabras foi feita pra isso.

E seu dono também viaja bem, pois está protegido pela resistência, força e durabilidade da bota Vulcabras. Você pode pisar até em espinheiro, mas o que sente é a maciez, a flexibilidade e o total conforto que a perfeita anatomia da bota Vulcabras lhe dá.

Ela vem em cano longo ou cano curto, na cor preta. E seu cano longo é o mais alto do mercado, protegendo ainda mais.

Pode ser encontrada com e sem palmilha de aço. O modelo com palmilha de aço tem numeração de 37 a 44. O modelo sem palmilha de aço tem numeração de 35 a 44.

Botas de borracha Vulcabras: uma tranquilidade para quem trabalha no campo ou na construção.



**A única bota  
que vai pro brejo.**

**E volta.**

que ocorrer um curto e rápido apoio quadrupedal. Em razão do sincronismo absoluto das extremidades de um mesmo lado, o dorso do cavalo bascula fortemente de um lado para o outro.

Variedades: além da andadura de corrida que é saltada, pois substituiu o curto período de apoio quadrupedal por um período de suspensão, existe, também, a andadura desunida, mas que prefiro não comentar para não causar confusão com a marcha picada, tal é a sutileza que separa esses dois andamentos.

b) **Marcha picada** – A marcha picada é um andamento natural, predominantemente lateralizado.

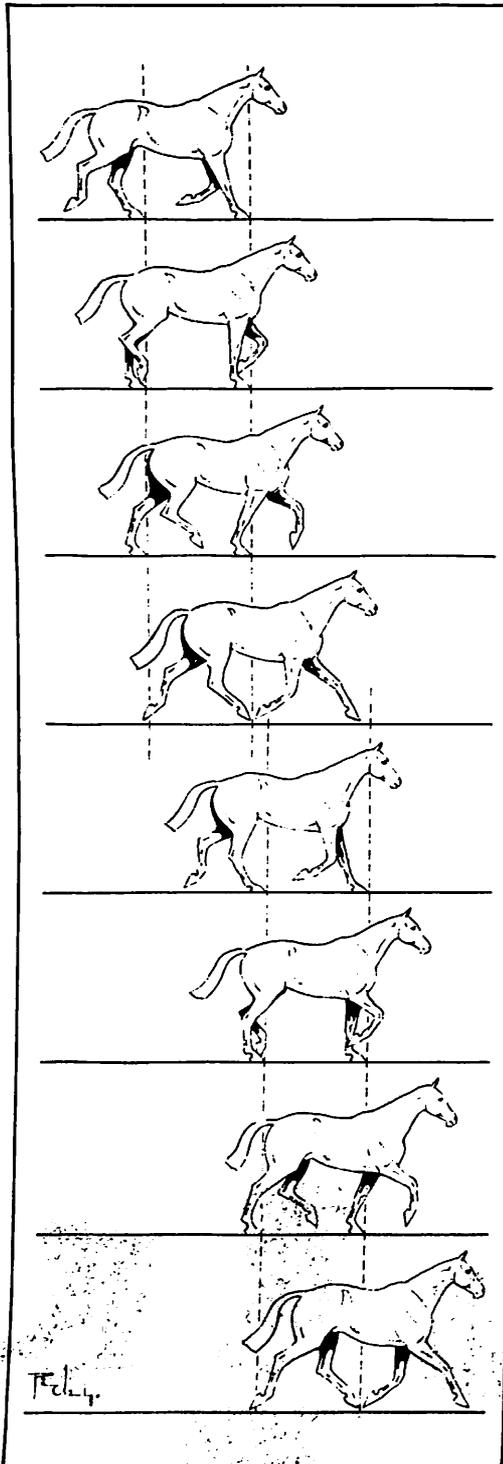


Fig. 2 – Cavalos no trote

Tempo: quatro.

Apoios: bípedes laterais e tríplice apoio.

Batidas: quatro, aproximando-se duas a duas.

Reações: suaves. É a modalidade de andamento de média velocidade mais cômoda que existe, pois praticamente não ocorre atrito lateral nem vertical.

Pista: dupla inversa.

Comprimento da passada: desconhecido.

Velocidade: desconhecida com exatidão, mas deve se aproximar à da andadura.

Mecanismo: deslocamento em bípedes laterais predominantemente. Difere da andadura, porque não é essencialmente lateralizado e porque apresenta tríplice apoio intercalado entre os apoios laterais. Isso se deve a um pequeno descompasso no sincronismo ou simultaneidade de movimentação dos bípedes laterais. Se dissermos que a simultaneidade de um membro anterior com o posterior do mesmo lado, na andadura, guarda uma relação de 1/1, podemos dizer que, na marcha picada, existe um descompasso que vai aproximadamente de 1/8 a 1/2 de tempo.

Em outras palavras, embora seja um andamento lateralizado, quando um membro de um lado começa a movimentar-se, o outro do mesmo lado também se movimenta, porém com um atraso que de 1/8 a 1/2 de tempo aproximadamente. Essa dissociação do sincronismo provoca uma pequena diagonalização, evita o rápido apoio quadrupedal da andadura e dispensa o salto para a troca de apoios característico do trote.

Poderíamos dizer que é um andamento com 50 a 90 por cento de movimentação lateralizada e 50 a 100 por cento de movimentação diagonalizada.

Variedades: desconhecidas.

c) **Marcha batida** – A marcha batida é um andamento natural, predominantemente diagonalizado.

Tempo: quatro.

Apoios: bipedais diagonais e laterais, além de apoio tripodal.

Batidas: quatro, podendo em certos casos aproximarem-se tanto que a audição praticamente só escuta duas.

Reações: suaves.

Pista: simples ou levemente dupla invertida.

Comprimento da passada: desconhecido.

Velocidade: desconhecida com precisão, mas deve se aproximar à do trote.

Mecanismo: cada membro inicia seu deslocamento isoladamente, mas, em determinados momentos, existe mais de um membro em movimento. Se dissermos que a simultaneidade do trote guarda uma relação de 4/4 em bípedes diagonais, podemos dizer que a simultaneidade da diagonalização bipedal da marcha batida guarda uma relação que de 1/2 a 3/4 de tempo.

Neste andamento, antes que o membro que iniciou o movimento atinja a metade do seu percurso, o outro membro que fica em posição diagonal já começou o seu deslocamento também. A sequência de movimentação dos membros é mais ou menos parecida com a do passo, mas difere, entre outras coisas, pela cadência, velocidade e porque é mais alçado.

Aqui, como na marcha picada, também existe um descompasso no sincronismo dos bípedes, só que nesse caso é nos bípedes diagonais.

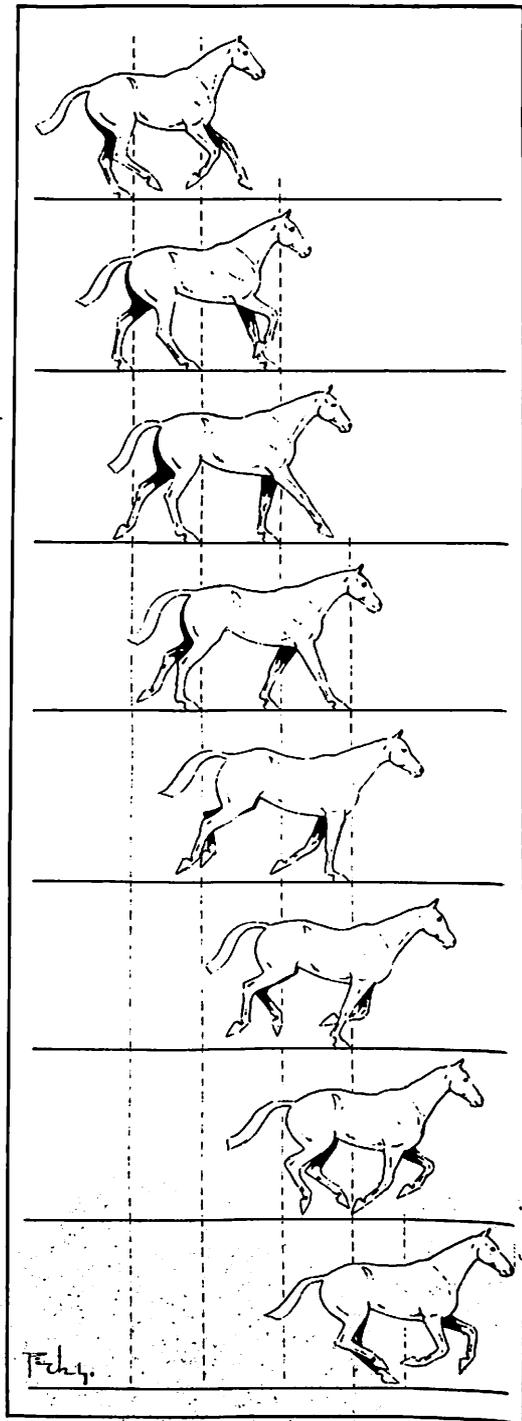


Fig. 3 – Cavalos a galope

Poderíamos dizer que é um andamento com aproximadamente 70 por cento ou mais de movimentação diagonalizada. O restante é movimentação lateralizada, não esquecendo o tríplice apoio que deve ocorrer sempre em cada passada.

Variedades: desconhecidas.

3) **Andamentos saltados de média velocidade:**

a) **Marcha trotada** – A marcha trotada é um andamento natural, diagonalizado e levemente alçado.

Tempo: dois.

Apoios: bípedes diagonais.

Batidas: duas.

Reações: relativamente suaves.

Pista: simples ou levemente dupla direta.

*Conte com Polinúcleo:  
controle de qualidade.  
formulação específica, por  
computador.  
assistência técnica veterinária  
apoiada por laboratório biológico.  
Ração que satisfaz.*



*Prevenção das avitaminoses e carências minerais dos suínos. Aumento da produção animal em termos de engorda, conversão alimentar e produção de leite. Aumento da fertilidade e obtenção de leitegadas maiores e mais saudas. Aumento da resistência aos fatores críticos ou estressantes; frente as invasões microbianas e parasitárias e recuperação dos animais debilitados. Produtividade mais longa. Polinúcleo possui os elementos da fórmula, rigorosamente controlados e balanceados para fornecer ao criador, de maneira econômica, os elementos imprescindíveis a uma suinocultura lucrativa e moderna.*

**polinúcleo  
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: Pça. da Liberdade, 130 - 10º andar - conj. 1003 - S. Paulo (SP)  
Tel.: (PABX)37-7161 - C. Postal, 2500 - CEP 01051



Comprimento da passada: desconhecido, provavelmente igual ao do trote normal de pista simples.

Velocidade: desconhecida, mas aproximada à do trote.

Mecanismo: andamento em bípedes diagonais, porém, com uma pequena dissociação no tempo do apoio da diagonal, o que faz com que, embora sendo saltado, haja um período de suspensão muito pequeno, apenas o suficiente para proceder a troca de apoios sem deixar de ser um andamento saltado.

A relativa suavidade das reações advém daí, pois é pequeno o atrito na vertical e praticamente inexistente no sentido lateral. Representa um meio termo entre os que buscam o equilí-

brio e facilidade de engajamento do trote e os que buscam a comodidade dos andamentos marchados.

Variedades: não existe. Se o salto para a troca de apoios aumentar em comprimento ou tempo, torna-se um trote e, se diminuir, vai acabar acarretando um tríplice apoio, que não deve haver na marcha trotada.

b) Trote - O trote é um andamento natural, essencialmente diagonalizado.

Tempo: dois.

Apoios: bípedes diagonais.

Batidas: duas, uma de cada bípode diagonal, igualmente espaçadas.

Reações: ásperas.

Pista: simples, diz-se que o cavalo se cobre.

Comprimento da passada: para um cavalo de 1,60 m, a passada é de 2,40 m.

Velocidade: aproximadamente 12 km/hora.

Mecanismo: há uma associação dos membros em bípedes diagonais, os quais se erguem e se apóiam alternadamente no chão, existindo entre cada dois apoios sucessivos um tempo de suspensão, onde o cavalo está nitidamente no ar.

Variedades: existem inúmeras variedades, muitas delas resultando de adestramento e alta escola. Por isso, vou me restringir às variedades que ocorrem naturalmente no cavalo, segundo a velocidade desenvolvida. Trote curto, onde a pista é dupla direta. Nesse caso diz-se que o cavalo se descobre. Trote alongado, onde a pista é dupla invertida. Nesse caso diz-se que o cavalo se transpõe.

## HISTÓRIA SOBRE QUATRO PATAS

*A galope, Átila, O Flagelo dos Deuses, arrasou a Europa. Nas passadas do Bucéfalo, Alexandre, O Grande, estendeu o seu império. Ao passo do Rocinante, Don Quixote espalhou pela Espanha e pelo mundo as virtudes do homem cavalheiro e o gênio de Cervantes. Na batalha final, mesmo depois de morto, El Cid, El Campeador, montando seu maravilhoso Andaluz, galopou à frente do seu exército para expulsar definitivamente os muçulmanos da Península Ibérica.*

*A galope, os índios pele-vermelha conseguiram sua última grande vitória sobre o exército dos EUA, quando derrotaram o general Custer e todo o seu famoso Sétimo Regimento de Cavalaria. Também a galope, os índios araucanos resistiram até há quase um século, à dominação espanhola no Chile. Sobre os andamentos do cavalo, Napoleão Bonaparte construiu sua soberania.*

*Deslocando-se no dorso de um cavalo, o grande general San Martin libertou a Argentina do jugo espanhol. Peleando sobre um cavalo, Artigas se fez libertador do Uruguai. Lutando pela causa da liberdade e independência dos povos, Simon Bolivar usou intensamente o cavalo e foi, talvez, o maior prócer latino-americano.*

*Viajando num dos andamentos foi que D. Pedro I, ao ser interrompido com notícias opressoras da metrópole portuguesa, lançou o famoso grito de Independência ou Morte. Nos andamentos do cavalo, o gaudério Martin*

*Fierro cruzou o Pampa e simbolizou toda uma cultura sul-americana.*

*Nas várias modalidades de andamento marchado e até na marcha trotada, a Coluna Junqueira e o Regimento de Cavalaria de Rio Pardo ficaram famosos na Revolução Liberal de 1842 e na Revolução Constitucionalista de 1932, respectivamente. No dia 21 de setembro de 1928, o trânsito da Quinta Avenida de Nova Iorque parou para ver passar, num "tranquilo" lento, Gato e Mancha Cardal, que, pouco mais de dois anos e meio antes, haviam partido de Buenos Aires.*

*Recentemente, o paisano Alberto Baretta e seu pingo Queguay, um verdadeiro trotamundos, saindo de Buenos Aires em agosto de 1971, percorreram todo o continente americano e, chegando à Europa em 1977, deixaram marcado em solo espanhol as pegadas da maior cavalgada do mundo.*

*Apenas para lembrar um pouco das tradições gaúchas, foi num galope mortal que o valente chefe índio Sepé Tiaraju tombou para sempre, quando, de lança em punho, bradou: "Esta terra tem dono"! Enfim, os últimos cinco mil anos de história da humanidade foram escritos, senão sobre, pelo menos junto aos andamentos do cavalo.*

*O mínimo que devemos fazer por esse nobre e prestimoso animal é tentar compreender melhor seus próprios andamentos, para, um dia quem sabe, o levarmos ao pedestal que merece.*

4) Andamentos saltados de grande velocidade:

a) Galope - O galope é um andamento natural, assimétrico e basculado.

Tempo: três desiguais.

Apoios: unipedal, bipedal e tripedal.

Batidas: três.

Reações: relativamente suaves, graças ao ângulo em que se dá o contato dos cascos com o solo. Os membros tocam o solo sempre numa certa inclinação, o que suaviza, em parte, as reações ou choques.

Pista: dupla direta.

Comprimento da passada: em média é de 3,70 m.

Velocidade: média de 20,400 km/hora.

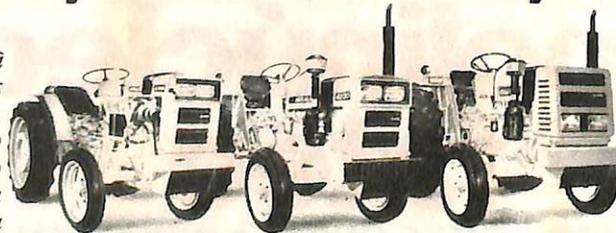
Mecanismo: executa-se por diagonais, sendo um bípode não associado. O primeiro apoio é o do posterior do bípode diagonal não associado, seguido do bípode diagonal associado e, por fim, o anterior restante (anterior do bípode diagonal não associado). Segundo seja o bípode diagonal dissociado, diz-se que o cavalo galopa na mão direita ou na esquerda.

Quando galopa na mão esquerda, o último membro a tocar o solo antes do período de suspensão é o anterior esquerdo. Quando galopa na mão direita, o último membro a tocar no solo antes do período de suspensão é o anterior direito.

Variedades: galope de quatro tempos, que resulta da dissociação do bípode diagonal que estava associado, o que equivale a dizer que há uma batida para cada membro. É uma variedade muito cansativa para o cavalo e usada só nos momentos de extrema velocidade. Nesse caso, a pista é dupla inversa. □

## Um é pouco, dois é bom, três é ótimo!

*Agora, você pode escolher à vontade: tratores Agrale em três versões para a sua lavoura. Visite a Motopel e conheça o trio Agrale, versatilidade com muito mais economia. E na Motopel o seu Agrale ainda tem assistência técnica permanente.*



Agrale 4100

Agrale 4200

Agrale 4300

**Financiamento em 3 anos, com pagamentos trimestrais ou semestrais.**

**MOTOPEL**

Av. Sertório, 1082 - telex 511733  
fone 42.2344 - Porto Alegre - RS

# Rintal é o melhor lugar para as ovelhas passarem o inverno.



Novagência

Quando você dá Rintal para suas ovelhas, é como se estivesse colocando cada uma delas num lugar seguro para ficar, do outono à primavera, livre de vermes.

Porque Rintal é o único vermífico com a dose certa para matar todos os tipos de vermes, redondos, gastrintestinais e pulmonares, além de Moniezia. E faz isso em qualquer fase do ciclo: adulto, ovo, larva e larva hipobiótica, mesmo de Ostertagia. Além disso, é o vermífico mais seguro que existe.

Com Rintal, só os vermes entram numa fria.



# Rintal

O melhor vermífico do inverno.

# Bayer



# Sintomas de animal doente

Há uma série de sinais que podem ser observados até por leigos e que indicam doença no rebanho.

Zoot. Clodoaldo Carlos de Melo

**S**egundo Blood-Henderson muitas mortes poderiam ser evitadas, se o animal recebesse tratamento nos primeiros sintomas da doença. Revisar o rebanho diariamente e observar minuciosamente cada animal é imprescindível para a identificação de doenças em suas primeiras manifestações. O comportamento, a postura, a pele, etc., podem denunciar problemas de saúde, como descrevemos a seguir:

**Voz** – A voz pode exprimir o que o animal está sentindo. Rouca, fraca, mugidos contínuos, persistentes ou silenciosos, bocejos e grunhidos podem ser sintomas de graves doenças.

**Como comer** – Há certas doenças em que o animal mantém o apetite, apresentando anormalidade no ato da mastigação. O animal pode procurar o alimento, ter dificuldade de mastigá-lo ou ingerir apenas certos alimentos pastosos ou líquidos. Parada da mastigação quando o alimento ainda está na boca; deglutição dolorosa acompanhada de expulsão pelas narinas do alimento deglutido, fazendo a diferença do material recém-ingerido ou proveniente do rúmen; dificuldade de ruminar ou ausência completa de ruminação são indicativos de que o animal não está bem.

**Espelho** – O espelho seco ou rachado é sinal evidente de manifestação de doenças.

**Narinas** – Cheiro adocicado, enjoativo ou fétido e descarga nasal de uma ou ambas as narinas. A cor e a consistência da descarga são importantes, pois podem conter pus ou sangue, que indicam graves transtornos na saúde do animal.

**Defecação** – A frequência, volume e consistência das fezes, bem como o esforço despendido ou quando acontece involuntariamente devem ser melhor observados.

**Micção** – Quando difícil, dolorosa, por gotejamento, ou se depois do ato de urinar o animal permanece em posição de tal ato, bem como a cor anormal da urina indicam doenças no aparelho urinário.

**Olhos** – Pestanejar excessivo, mucosa pálida e largo lacrimejamento, olhar astuto ou fechamento dos olhos são sinais de anomalia.

**Salivação** – Quando excessiva ou espumosa, constitui-se num alarme quase sempre indicador

de dores na boca, traumatismo na mucosa ou a presença de corpos estranhos na garganta ou, mesmo, na boca.

**Mandíbulas** – Arqueamento das mandíbulas e tumefações abaixo da mesma denunciam inflamações. Edema abaixo das mandíbulas pode significar que o animal está com anemia ou foi atacado por abelhas nesta região.

**Cabeça** – A expressão do animal pode se alterar diante de certas doenças, mudando a simetria, a configuração, abaulando a testa e arqueando os maxilares.

**Respiração** – Deve ser observada à distância, para evitar excitação. Levantar em consideração o estado físico, pois um animal obeso tem, em alta temperatura, frequência respiratória superior a animais magros. A frequência respiratória pode ser medida pelos movimentos das narinas ou das costelas e, em bovinos, varia de 10 a 30 por minuto. O ritmo respiratório compreende inspiração, expiração e pausa. A inspiração ou expiração prolongada denunciam obstrução ou doenças das vias respiratórias. De modo geral, na respiração normal, se movem o tórax e o abdômen.

**Ruídos respiratórios** – A tosse, espirros, roncos, rugidos, grunhidos e ruídos são causas para deixarem o encarregado da criação de sobrevivo.

**Abdômen** – O tamanho deste pode indicar a presença de gases ou gordura, excesso de comida, acúmulo de fezes ou líquidos, como também, a presença de fetos nas fêmeas. Quando a distensão é gasosa, inibe as curvas dos flancos e indica timpanismo. A redução do abdômen pode ter por causa a falta de apetite e/ou diarreia.

**Órgãos genitais** – Sangue e pus, quando expulsos pela vagina são sinais de inflamação da vagina ou do útero. Nos machos, o desenvolvimento de um testículo mais do que outro, denomina-se hiperplasia e, o contrário, hipoplasia. Alterações na bolsa escrotal e tumores podem ter graves consequências na reprodução.

**Glândulas mamárias** – Atrofia ou hipertrofia do úbere, inflamação de um ou de todos os

quartos deste, leite amarelado ou sanguinolento são alarmes que devem chamar a atenção e merecer os devidos cuidados, pois esta é uma glândula de essencial importância para os mamíferos.

**Postura** – A maneira como o animal fica em pé ou caminha, arqueamento de ossos, inchações nas articulações, alterações nos tendões, prolapso de bainha e maneira anormal de deitar podem causar um estado de saúde alterado.

**Pescoço** – Quando há inchação na garganta, deve-se observar atentamente o pescoço. O bócio ou ferroadas de abelhas podem ocasionar estas inchações.

**Pele** – O animal sadio tem o pêlo brilhoso. O pêlo sem brilho e seco, com sudorose anormal ou pêlo demasiado oleoso, galerias na pele com prurido ou sangue, e ausência de pêlo são sinais que podem ser observados à distância e, sem dúvida, indicam anormalidades.

**Marcha** – Caminhar em círculo, ou em linha reta - indo de encontro a obstáculos - andar arrastado e cambaleante, passadas excessivamente curtas ou largas, denunciam categoricamente doenças de várias naturezas.

**Cauda e orelhas** – Elevação e rigidez da cauda, rigidez ou enrolamento das orelhas são características de animais que não estão sãos.

**Isolamento** – Quando o animal se afasta de seu grupo voluntariamente pode estar doente. Ou, simplesmente, indica parição nas fêmeas.

**Indiferença** – Um animal sadio responde a estímulos externos, como ruídos, gritos, assovios e movimentos. Quando não responde prontamente a esses estímulos - cuidado para não confundir-lo com animais apáticos, que possuem reações lentas - deve receber as devidas atenções para identificação do mal que o atinge.

Quando se constata alteração no comportamento natural de qualquer animal, deve-se procurar um médico veterinário imediatamente, informando-o do tipo de alimentação que o animal ingeriu, se este recebe suplementação mineral e protéica, se foi medicado, se há vermifugação com frequência no estabelecimento e se outros animais já tiveram o mesmo problema. □



# O TRATOR FORD PASSA POR CIMA DE TODAS AS SUAS DIFICULDADES. INCLUSIVE DE JUROS E PRAZOS.

O trator Ford  
passa por cima  
dos outros na avan-  
çada tecnologia,  
na economia e na

produtividade.  
É tanta qualidade  
que a Ford dá o dobro  
da garantia dos outros:  
16 meses ou 2 mil horas.  
É por tudo isso que  
o trator Ford tem o maior  
valor de revenda.

O trator Ford passa  
por cima também na  
versatilidade, com 350  
implementos Blue Line

à sua disposição.  
E agora o trator Ford  
pode ser financiado  
em até 24 meses com  
juros muito especiais.

Aproveite a  
oportunidade. Vá agora  
ao seu Distribuidor Ford  
e comprove:  
o trator Ford passa por  
cima de todas as suas  
dificuldades.

TRATORES FORD



# ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
AGRALE	4100	HSE-18	8.00x18 4.00x15	2.359.037,00		002-2105	TMM c/barra traç. agríc.	15x34	7.484.081,00
	4100	HSE-24	8.3/8x24 4.00x15	2.213.535,00		003-2105	TMA c/barra traç. agríc.	15x34	7.450.541,00
	4200	HSE-24	12.4/11x24 550x16	3.537.807,00		004-2105	TMA c/barra traç. agríc.	18x26	7.888.476,00
	4200	HSE-28	11.2/10x28 550x16	3.676.124,00		001-2500	TMA c/tom. de pot. e pesos dianteiros	15x34	8.844.312,00
	4300	HSE-24	14.9/13x24 600x16	4.036.913,00		002-2500	TMA c/tom. de pot. e pesos dianteiros	18x26	9.282.247,00
	4300	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	4.199.777,00		001-2600	TMA c/tom. de pot. e pesos dianteiros	15x34	9.145.122,00
CASE	580 H	Retroescavadeira	-	19.821.521,00		002-2600	TMA c/tom. de pot. e pesos dianteiros	18x26	9.583.057,00
	580 H	Aplicação em várzea	-	20.551.543,00		*001-3000	TM c/barra traç. ind.	15x34	6.761.292,00
	W 18	Escavo-carregador	-	25.496.518,00		*002-3000	TMM c/barra traç. agríc.	15x34	6.770.063,00
	W20 B	Escavo-carregador	-	30.710.757,00		*003-3000	TMA c/barra traç. agríc.	15x34	6.736.127,00
	W 36	Escavo-carregador	-	62.335.568,00		*004-3000	TMA c/barra traç. agríc.	18x26	7.174.062,00
	4490	Agrícola	-	43.279.000,00					
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	-	54.086.961,00					
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	-	56.082.104,00					
	SC 150	Hidr. sobre esteiras	-	101.227.250,00					
CBT	006-2070	Especial	13x28	5.405.164,00	ENGESA	1.124	Básico (rodagem dupla)	18.4/15x34	50.879.653,00
	003-2070	Standart	14x30	5.605.030,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x26	48.448.943,00
	002-2070	Arrozeiro	15x30	5.631.040,00		1.124	Rodagem dupla	23.1/18x26	51.973.726,00
	001-2070	Convencional	15x30	5.615.229,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x30	48.802.921,00
	007-2070	Cultivador	12x38	5.644.339,00		1.124	Rodagem dupla	23.1/18x30	52.392.703,00
	004-2070	Industrial	14x24	5.278.248,00		EE-510	Florestal	-	66.613.373,00
	005-2070	Industrial	14x24	5.454.201,00					
	008-2070	Cafeeiro	10x28	5.290.527,00					
	006-2080	Especial	13x28	5.966.315,00					
	003-2080	Standart	14x30	6.012.006,00					
	002-2080	Arrozeiro	15x30	6.045.699,00	FORD	4600	Mecânico	6.00x16 13x28	6.084.365,00
	001-2080	Convencional	15x30	6.022.988,00		4600	Hidráulico	6.00x16 13x28	6.637.849,00
	007-2080	Cultivador	12x38	6.070.915,00		4600	Mecânico	7.50x16 14x30	6.220.974,00
	004-2080	Industrial	14x24	5.843.903,00		4600	Hidráulico	7.50x16 14x30	6.512.512,00
	005-2080	Industrial	14x24	6.293.573,00		5600	Mecânico	7.50x16 15x30	6.894.777,00
	001-2100	TM c/barra traç. indus.	15x34	6.616.249,00		5600	Hidráulico	7.50x16 15x30	7.283.200,00
	003-2100	TMM c/barra traç. agríc.	15x34	6.622.899,00		5600	Mecânico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	6.196.723,00
	005-2100	TMA c/barra traç. agríc.	15x34	6.593.361,00		5600	Hidráulico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	7.332.590,00
	007-2100	TMA c/barra traç. agríc.	18x26	7.031.296,00					
	001-2105	TM c/barra traç. indus.	15x34	7.475.414,00					

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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
	6600	Mecânico	7.50x18 12x38	7.307.443,00
	6600	Hidráulico	7.50x18 12x38	7.701.843,00
	6600	Hidráulico	7.50x18 15x34	7.886.587,00
	6600	Hidráulico	7.50x18 18x26	8.304.652,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
MÜLLER	TM 25	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26	45.886.118,00
	TM 28	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26	49.415.411,00
	TM 31	C/cabine e 8 pneus	23.1/18x26	51.492.403,00
	TS 22	Florestal c/cabine e lâmina dianteira	-	51.235.302,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
MASSEY FERGUSON PERKINS (preços a 60 dias)	MF 235	Standart	-	5.105.842,00
	MF 235	Standart Arrozheiro	14.9/13x14	5.132.922,00
	MF 235	Standart Estreito (s/toldo)	11.2/10x28	4.951.296,00
	MF 235	Standart c/embreagem dupla	-	5.257.955,00
	MF 235	Stand. c/embreagem dupla-Arrozheiro	14.9/13x24	5.311.917,00
	MF 235	Stand. c/embreagem dupla, estreito s/toldo	11.2/10x28	5.140.819,00
	MF-265	Standart	-	6.504.876,00
	MF 265	Standart	13.6/12x38	6.546.054,00
	MF 265	Standart	18.4/15x30	6.652.322,00
	MF 265	Standart Arrozheiro	18.4/15x30	6.706.784,00
	MF 275	Standart	-	7.544.571,00
	MF 275	Standart Arrozheiro	18.4/15x30	7.602.523,00
	MF 275	Standart	13.6/12x38	7.446.187,00
	MF 275	Standart	14.9/13x28	7.399.016,00
	MF 290	Standart	18.4/15x30	7.664.002,00
	MF 290	Standart Arrozheiro	18.4/15x30	7.719.101,00
	MF 290	Standart	13.6/12.38	7.564.557,00
	MF 290	Standart PAVT	18.4/15x34	8.224.391,00
	MF 290	Standart Arrozheiro S/hidráulico de três pontos para carregadeira de cana	23.1/18x26 9.00x16	8.329.211,00
	MF 290	Idem	18.4/15x30 7.50x16	9.777.275,00
	MF 290/4	Standart	14.9/13x28 9.00x16	9.239.001,00
	MF 290/4	Standart Arrozheiro	-	10.797.470,00
	MF 295	Standart s/hidráulico	23.1/18x26	11.120.554,00
	MF 295	Standart c/hidráulico	-	8.726.130,00
	MF 295	Standart Arrozheiro	-	10.026.852,00
	MF 295	Standart Arrozheiro	23.1/18x26	10.026.852,00
	MF 296	Standart s/hidráulico	-	9.994.158,00
	MF 296	Standart c/hidráulico	-	11.521.099,00
	MF 296	Standart Arrozheiro (s/pesos traseiros)	23.1/18x26	11.204.718,00
	MF 65R	Standart Canavieiro	-	8.293.086,00
	MF 4.780	Standart	-	42.895.930,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
TOBATA	M 140	Cultivador motorizado c/enxada rotativa	-	2.265.588,00
	M 140S	Cultivador motorizado s/enxada rotativa	-	1.925.751,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
SANTA MATILDE	400 CR	65 HP	18.4/15x30 7.50x16	6.476.691,00
	500 CR	80 HP	18.4/15x30 7.50x16	7.676.449,00
	300 C	43,5 HP	Esteira	7.220.830,00
	1.200	95 CV	9.5/9x24 23.1 18x26	12.656.512,00
	5.105	95 CV	9.5/9x24 23.1 18x26	15.481.112,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
VALMET (preços de revenda em SP)	68	Cafeeiro	6.00x16 13x28	5.159.954,00
	68	Standart	6.50x16 13x28	6.276.439,00
	88	Standart	7.50x16 15x30	7.586.425,00
	88	* Standart	-	8.004.473,00
	118	Standart	9.00x16 15x34	11.852.286,00
	118-4	* Tração nas 4	13x26 15x34	15.388.881,00
	138	Turbo	13x26 15x34	19.496.384,00

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
YANMAR	TC-11	Cultivador motorizado	-	1.830.200,00

OBS: Os preços são posto fábrica e os asteriscos indicam modelos a álcool.

# CAMPEÃO NACIONAL DE PRODUTIVIDADE.



## VARIEDADES DE GOIABA

O interesse por novas variedades de goiaba é muito recente. A multiplicação por sementes, a mais usada no mundo todo, criou uma situação em que a goiaba é utilizada em estado nativo, com uma infinidade de variedades sem características bem definidas nem classificadas, sem nome ou com denominações locais.

Guido Maranca, em seu livro "Fruticultura comercial - mamão - goiaba - abacaxi", cita as variedades mais importantes: Elisabeth - fruto grande, polpa rosada muito ácida, interessante para a industrialização; Red x Supreme x Ruby - híbrido, fruta de sabor agradável e tamanho grande, para consumo fresco; Large White - fruto grande, não muito doce, adstringente, com alto rendimento em polpa; Acid Speer - fruto grande, com polpa perfumada, mas com poucos açúcares: para industrialização, devido à sua acidez e ao seu teor de pectina, não idônea para consumo fresco; Red x Spreme x Ruby x White - outro híbrido, fruto médio piriforme, mas alguns frutos são grandes ou enormes, com até 350 e 550 gramas cada um, variedade com possibilidade de utilização industrial, para fabricar sucos, não para consumo fresco.

Pink Indian - fruto médio, polpa de cor muito intensa, gosto ácido agradável, variedade para consumo fresco e para industrialização; Stone - pequeno fruto ovóide, atrativo, de tamanho homogêneo, polpa de cor intensa, gosto agradável; Supreme - fruto pequeno, com polpa de cor amarelo-enzofre, doce, variedade com produtividade elevada, ótima para industrialização; Patricia - fruto atraente mas muito pequeno, polpa de cor salmão original, gosto pronunciado de morango, variedade muito produtiva, indicada para fabricar compotas.

## MANDIOCA

A mandioca se reproduz com manivas (pedaços de 20 a 30 centímetros de hastes e galhos cortados com facão). As manivas são colocadas semi-enterradas em covas ou sulcos, em solo bem fofo e virado com arado. A distância entre os sulcos deve ser de 80 centímetros a um metro, dependendo da variedade. No sulco, deixa-se uma distância de aproximadamente 60 a 80 centímetros entre os pés.

## NEMATÓDEO DO ALHO

O hipoclorito de sódio, conhecido alvejante doméstico, foi o produto que apresentou melhor eficiência no controle do nematódio do alho, praga que pode causar sérios danos à produção desta hortaliça, conforme resultados preliminares de pesquisa realizada pela Empasc - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária na Estação Experimental de Caçador -, situada na principal região produtora de alho daquele estado.

A técnica consiste na imersão dos bulbilhos de alho a serem plantados em solução de hipoclorito de sódio a um por cento durante 24 horas e posterior secagem à sombra. Conforme os pesquisadores, a grande vantagem desta prática é que, além de eficiente, o produto é de baixa toxicidade e de custo reduzido. Mas, o trabalho de pesquisa deve continuar para que sejam definidos alguns aspectos técnicos, como o estabelecimento de dosagens e do tempo de imersão dos bulbilhos.

## AVEIA

A aveia é originária da Ásia Antiga e atualmente está adaptada a regiões temperadas e subtropicais. Depois de ter sido usado na alimentação humana, o grão de aveia é um importante insumo para o arraçamento animal. Sua importância maior está no fato de apresentar dupla aptidão, ou seja, a produção de forragem e/ou grãos.

As principais espécies cultivadas no Rio Grande do Sul são a branca (*Avena sativa*), amarela (*A. bysantina*) e a preta comum (*A. strigosa*). A classificação é importante quando se pensa em cultivo de aveia, pois cada espécie tem sua aptidão: a produção de grãos ou forragem verde.

As aveias brancas ou amarelas são de duplo propósito, porque, além da produção de forragem verde no inverno, ainda propiciam uma colheita de grãos que podem ser utilizados na alimentação de cavalos de corrida, fabricação de flocos, farinhas, etc. A aveia preta apresenta altas produções de forragem verde, principalmente devido a sua resistência às principais enfermidades, porém, seus grãos são de baixo valor industrial.

## POLINIZAÇÃO DE MACIEIRAS

A polinização é um dos fatores que mais interferem na produção de pomares de macieiras. Se o produtor conduzir a técnica corretamente poderá conseguir aumentos de 100 por cento na frutificação efetiva. Segundo orientação da Empasc - Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, o fruticultor, ao implantar o seu pomar, deve intercalar, entre as plantas da variedade a ser plantada, cultivares polinizadoras, que devem estar numa proporção mínima de 12,5 por cento. Os agrônomos da Acaresc podem definir para o produtor as variedades polinizadoras e sua distribuição no pomar.

Para os pomares já implantados, podem ser adotadas medidas corretivas, como a sobre-enxertia e a polinização manual. A presença de insetos, principalmente abelhas, é considerada essencial em qualquer caso.

## ISCA BIOLÓGICA

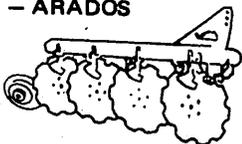
A raiz do taiuiá, que serve de isca para atrair insetos, entrou para o conjunto de práticas de controle biológico de pragas difundido pela Emater/RS. Ela vem sendo usada para controlar um grande inimigo da produção hortigranjeira: a "vaquinha" ou "patriota" (*Diabrotica speciosa*), inseto que ataca as plantas e cujo combate químico tem encarecido a atividade, além do risco a que expõe o aplicador e o consumidor.

A utilização desta raiz começa a despertar o interesse de outros estados. Inclusive, a Embrapa solicitou informações à Emater/RS sobre o uso do taiuiá no controle da "vaquinha" nos seringais da Amazônia.

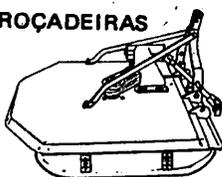
O sistema se resume na utilização da raiz como isca no meio da lavoura, partindo do seu embebedimento em solução à base de inseticida. Uma quantidade de 25 a 35 raízes espalhadas em cada hectare consegue uma eficiência de quase 100 por cento. Quando disposta diretamente no chão, ou presa em algum suporte (no caso de plantas aéreas), esta isca tem o poder de atrair insetos, que morrem em contato com o veneno.

## "O AGRICULTOR MERECE O MELHOR"

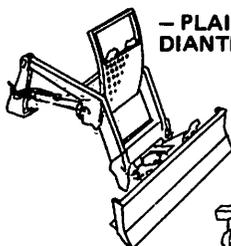
- ARADOS



- ROÇADEIRAS



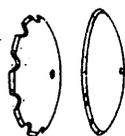
- PLAINAS DIANTEIRAS



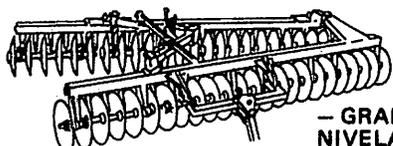
- PLAINAS TRASEIRAS



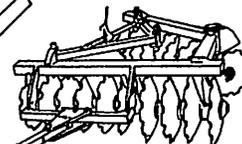
- GRADES ARADORAS C/CONTROLE REMOTO



- DISCOS



- GRADES NIVELADORAS



- GRADES ARADORAS

**SUPER TATU**  
A MARCA DA TERRA

**MARCHESAN S.A.**  
Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131  
Telex: 0166437 MATT BR  
Fone(0162): 82-2411 - Matão(SP)

# Terramicina\*/LA Solução Injetável amplo espectro - ação prolongada

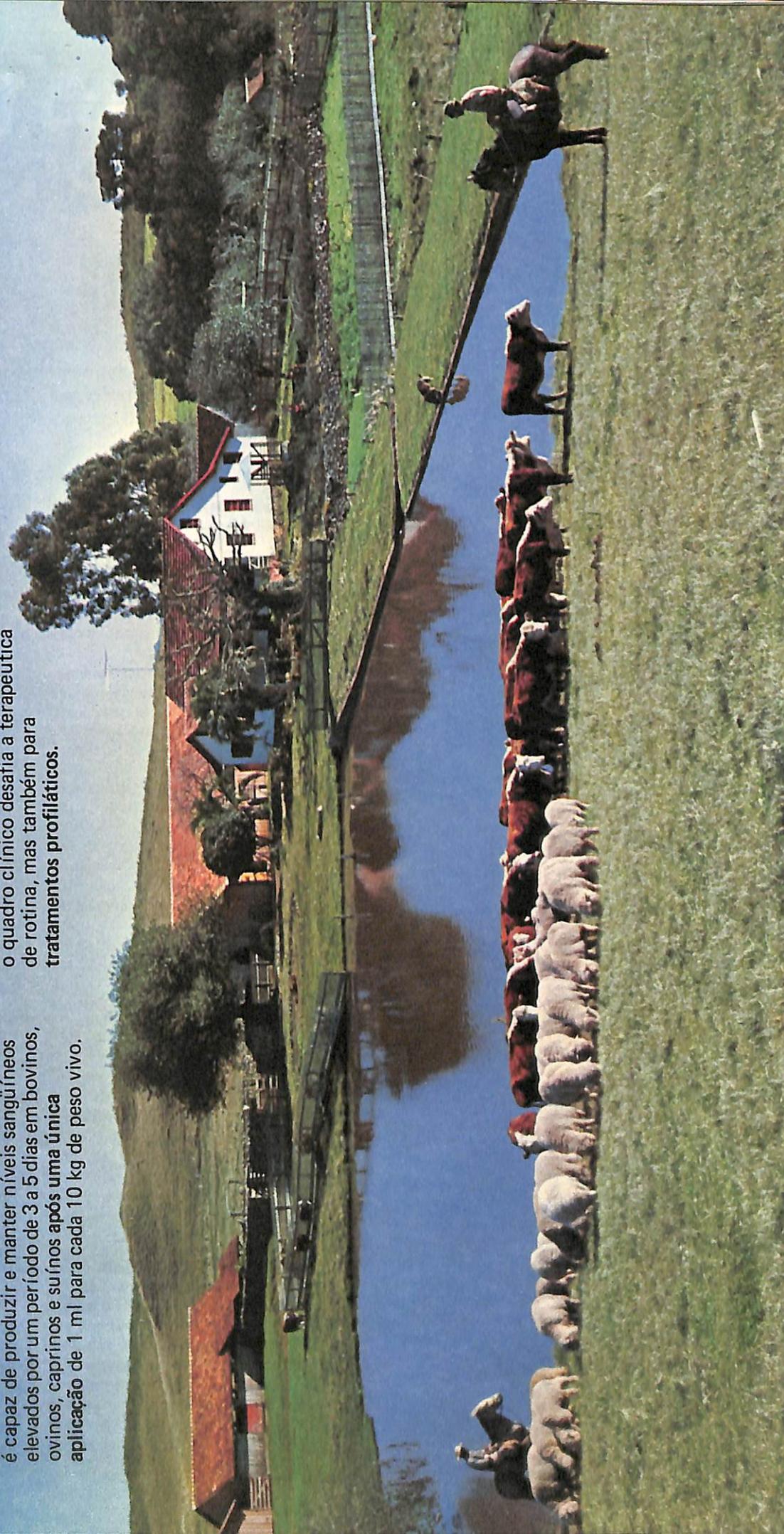
## uma nova maneira de garantir a saúde do seu rebanho.

A TERRAMICINA/LA Solução Injetável — TM/LA é um antibiótico de amplo espectro, estéril e que já vem pronto para ser usado. Cada ml contém 200 mg de oxitetraciclina em veículo especial, que confere ao produto excepcionais propriedades físicas em termos de estabilidade, viscosidade e facilidade de aplicação. A TM/LA é capaz de produzir e manter níveis sanguíneos elevados por um período de 3 a 5 dias em bovinos, ovinos, caprinos e suínos após uma única aplicação de 1 ml para cada 10 kg de peso vivo.

A alta concentração antibiótica por ml da TM/LA e seu mecanismo específico, permitiu a perfeita combinação - amplo espectro/ação prolongada, característica exclusiva quando comparada aos antibióticos comuns. Esta propriedade não só qualifica o produto para tratamentos curativos, sobretudo quando o quadro clínico desafia a terapêutica de rotina, mas também para tratamentos profiláticos.

Experimente as vantagens da TERRAMICINA/LA SOLUÇÃO INJETÁVEL, a melhor maneira de garantir a saúde do seu rebanho.

**pfizer**  
Divisão Agropecuária



# Benefício social

Os autores entendem que é preciso definir uma política para racionalizar a distribuição de energia no meio rural de modo que se multipliquem os benefícios sociais.

Eng.<sup>OS</sup> Agr.<sup>OS</sup> Flávio Borges Botelho Filho, Guido José da Costa, Luiz Penteadó Figueira de Melo, Luiz Fernando Mattos Pimenta e Jorge Yamamoto

**O**s investimentos na ampliação das redes de eletrificação rural podem ser avaliados do ponto de vista de seus retornos privados e sociais. Os retornos privados são imediatos, através do aumento real e potencial da produtividade e lucratividade das propriedades que têm acesso à energia elétrica. Os retornos sociais dos investimentos em eletrificação rural são enormes e relacionamos apenas alguns: substitui a energia gerada pelo petróleo, facilita o acesso da população rural aos meios de comunicação; utiliza a energia elétrica na produção, ampliação cultural do homem do campo e na democratização das condições de vida rural assemelhando-as às da cidade.

Os investimentos em eletrificação rural são financiados com relativa facilidade pelas mais diversas fontes, em função de seu alto retorno social.

**São Paulo** – No estado de São Paulo, os investimentos em eletrificação rural são realizados pelas companhias de eletrificação e distribuição e pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, existindo, no âmbito estadual, um fundo de eletrificação rural que tem a finalidade de financiar a eletrificação rural, via cooperativas, sendo coordenado pela Comissão Estadual de Eletrificação Rural.

Os investimentos do conjunto do governo estadual, atualmente, são realizados sem nenhuma coordenação. Não existe controle ou, mesmo, a determinação do nível dos investimentos que são realizados ou deveriam ser realizados nas atividades de eletrificação rural. A inexistência da discussão de uma política do setor que indique a quantidade de recursos a serem aplicados a nível estadual, que oriente os critérios de distribuição destes recursos, que proponha uma melhor política tarifária, que trace diretrizes e prioridades para os investimentos e que informe à comunidade dos critérios e prioridades para possibilitar a real participação da população na gerência de seus recursos são fatores que propiciam o surgimento de irracionalidades e distorções com relação à eletrificação rural.

Os principais problemas ocasionados pela inexistência de uma política de eletrificação ru-

ral para São Paulo são:

- a) O surgimento de centenas de quilômetros de redes de eletrificação rural paralelas;
- b) Atendimento de menor número de propriedades do que poderia ser realizado com a mesma massa de recursos investidos;
- c) Custos diferenciados dos investimentos cobrados aos consumidores em função de diferentes critérios de rateamento dos custos entre os consumidores, cálculos de amortização, etc.,
- d) Tarifas diferentes para os consumidores rurais.

Os investimentos das estatais em eletrificação rural são realizados em função dos atuais critérios que levam em consideração o consumo potencial de energia por consumidor e número de consumidores por quilômetro de linha instalado, buscando com isso, na verdade, maximizar a receita das distribuidoras e não como deveria ser, maximizar os benefícios sociais.

É evidente que nem sempre os atuais critérios de economicidade das empresas coincidem com os critérios de economicidade do ponto de vista social. A questão é que esses investimentos devem ter critérios de economicidade social – para todas empresas e DAEE – elaborados pelo governo.

**Cooperativas** – A questão política é a forma pela qual o investimento é realizado. O como fazer o investimento público em eletrificação rural é talvez a questão política fundamental. As empresas estatais investem e são proprietárias das redes, enquanto que o DAEE organiza os produtores-consumidores de energia elétrica em cooperativas para fazer a eletrificação rural.

As redes de eletrificação têm características de um bem público, isto é, sua utilização social inviabiliza, muitas vezes, a privatização desse bem ou serviço pelo consumidor individual.

Uma discussão que se coloca é se a utilização desse bem público será administrada por uma companhia que é propriedade de toda a sociedade ou se a utilização será administrada por cooperativas que seriam proprietárias coletivamente do bem público. O que se confronta é a administração centralizada da sociedade contra uma administração descentralizada por grupos

de consumidores.

Uma forma de fazer a eletrificação pressupõe consumidores passivos e, a outra, agricultores organizados, apesar das restrições conhecidas ao movimento cooperativista. A ampliação das redes por parte de uma empresa estatal exige mais investimento do estado, pois a empresa arca praticamente com a maior parte dos custos do investimento, enquanto que os investimentos por intermédio das cooperativas são realizados com parte de recursos próprios dos agricultores cooperados.

Um exemplo marcante da diferença de atuação das cooperativas e das companhias pode ser visto pela Tabela 1, que compara o percentual de propriedades que são beneficiadas pela energia elétrica quando atuam uma cooperativa e uma empresa na mesma região.

Tabela 1 – Percentual de propriedades eletrificadas segundo o tipo de organização

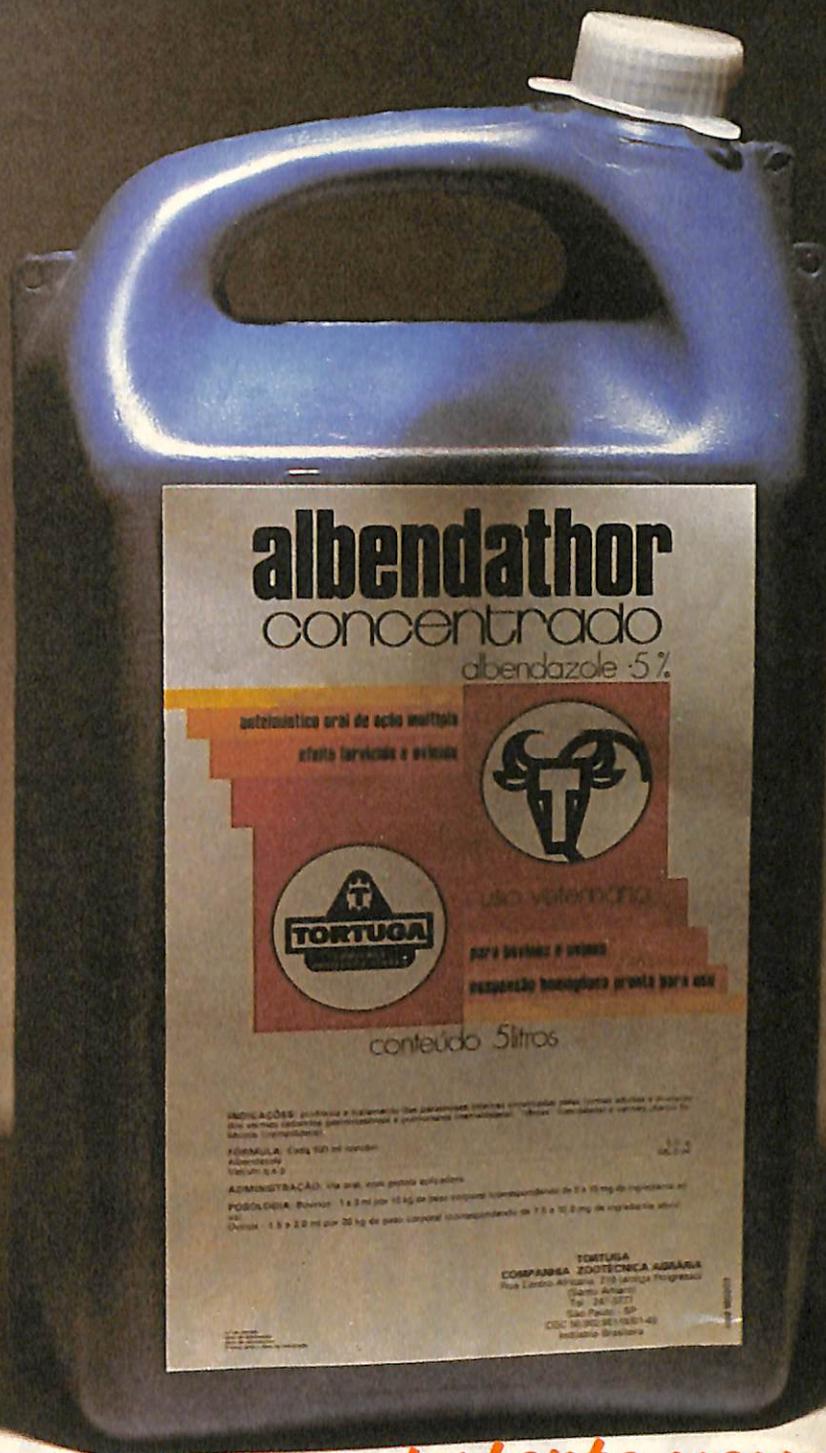
Tipo de organização	Percentual de propriedades eletrificadas
Eletropaulo	35%
Cooperativas	88%

A diferença entre os percentuais pode ser atribuída a causas como: maior eficiência das cooperativas, diferentes critérios econômicos de investimentos, descentralização da administração dos recursos sociais, etc.

A cooperativa é, ainda, um consumidor de energia elétrica mais racional do que os inúmeros consumidores pulverizados das empresas estatais, já que pode deslocar seu pico de demanda com simples planejamento da utilização desse serviço.

Entretanto, ao lado dos fatores de eficiência econômica apontados com relação ao como e de que forma fazer o investimento público na eletrificação rural, o como fazer é estreitamente ligado à questão da democracia, através do incentivo de formas de organização da população. A cooperativa é uma dessas formas e seu incentivo é mais um fator positivo no desenvolvimento da organização e educação da população. □

*...e agora com vocês...*



*...o novo e potente vermifugo oral.*

- ★ ELIMINA TODOS OS VERMES DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA.
- ★ APLICÁVEL COM QUALQUER DOSIFICADOR ORAL.
- ★ PRODUZIDO NO BRASIL PELA TORTUGA.





10 ANOS DE R  
E AMOR À TE



# ESPEITO RRA.

*Não é sem razão que nosso nome é IAP Sul. Nossa identificação com a região Sul e com os homens que trabalham nessa terra é total.*

*Foi no Sul, em Porto Alegre, que começamos com uma unidade de mistura de fertilizantes, há 10 anos.*

*E, desde então, crescemos com essa terra.*

*Hoje, a IAP Sul atinge 670 municípios no Rio Grande do Sul,*

*Santa Catarina e Paraná com uma participação expressiva na demanda de fertilizantes em toda a região Sul do País.*

*Essa terra que ajudamos a fertilizar também nos fez grandes, nos fez criar raízes e ter uma história para contar, com palavras cheias de significado para todos nós: trabalho, dedicação, respeito e amor.*



# As ervas daninhas

A erradicação das invasoras é fundamental para aumentar a produção da lavoura. Veja como proceder.

Pesq. Jorge Kalil Abud

**A**s perdas causadas pelas plantas daninhas, nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul são de aproximadamente 20 por cento da produção. Uma boa parte desta perda, se deve à má utilização dos métodos de controle.

Nas áreas em descanso, no meio do pasto, nota-se grande quantidade de plantas daninhas, da mais ampla variação.

Se estas áreas fossem plantadas com arroz, sem o controle destes inços, a redução na colheita poderia ser superior a 60 por cento, em alguns casos. Além disso, o produto da lavoura inçada é de difícil secagem e proporciona uma maior quebra de grãos.

Entre as plantas daninhas que mais prejuízos causam aos arrozais do Rio Grande do Sul estão: o arroz vermelho e o preto (*Oryza sativa* L.), o capim arroz (*Echinochloa* spp), o junquinho (*Cyperus* spp) e o pinheirinho, este também chamado de angiquinho ou corticeira (*Aeschynomene rudis* L). Pelos elevados prejuízos que causam, estes inços assumem grande importância, sendo necessário tomar todas as medidas que permitam evitar sua presença ao máximo.

**Efeitos da competição** – As perdas causadas pelas plantas daninhas variam em função da intensidade de infestação, tipo de planta infestante e duração do seu período de crescimento.

As plantas daninhas competem com as culturas de muitas maneiras diferentes. A resultante é a competição global, que se manifesta com a diminuição quantitativa e qualitativa da produção.

Esta competição varia conforme a espécie. As cultivares de arroz de porte baixo, por exemplo, são muito suscetíveis à competição das plantas daninhas, pois as que não são controladas crescem no mesmo ritmo que o arroz; os diversos tipos de junquinhos (*Cyperus* spp), são capazes de superar o crescimento do arroz na fase inicial vegetativa. Sabe-se, entretanto, que o efeito das plantas daninhas não é o mesmo, variando de acordo com a fase da cultura em que a mesma sofre a competição.

**Período crítico de competição** – É aquele período inicial no qual a cultura sofre os maiores prejuízos devido à competição com as plantas daninhas. Este período varia conforme a espécie, mas quase sempre é da ordem de 40 a 50 dias (depois do plantio) após o qual a produção,

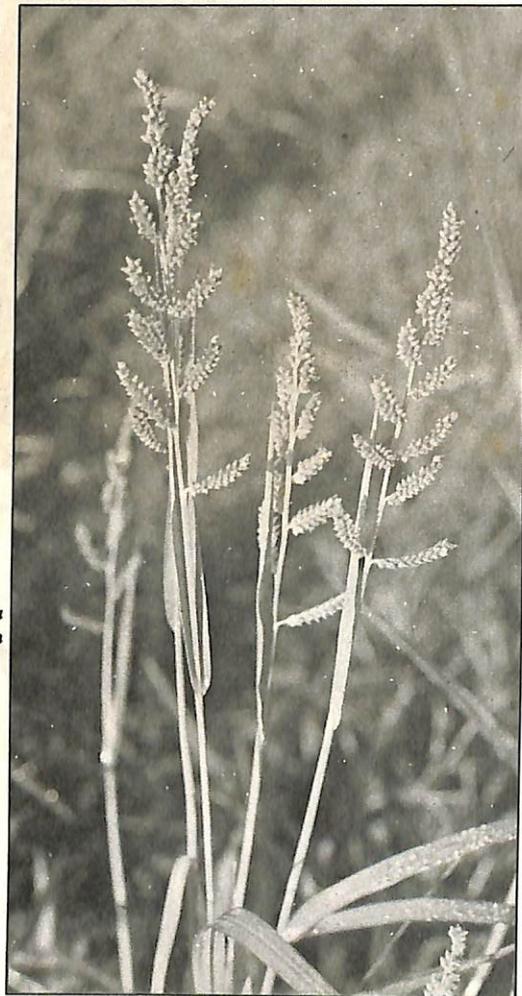
com ou sem controle das plantas daninhas, resulta praticamente a mesma.

As plantas daninhas diferem muito na sua habilidade competitiva. As características que conferem a uma planta daninha maior ou menor habilidade para competir com êxito são as seguintes:

- a) germinação fácil e uniforme das sementes em condições ecológicas adversas;
- b) desenvolvimento rápido de uma grande



*Paspalum distichum*



*Echinochloa colonum*

# Plantadeira Adubadeira PAC-2500



## Só falta falar.

A Semeato está lançando a Plantadeira Adubadeira PAC-2500, a máquina mais avançada para plantio de soja, milho, sorgo, feijão, girassol, algodão e outros grãos graúdos.

A Semeato pesquisou muito junto ao agricultor e o resultado foi um produto de alta tecnologia, ideal para atender as necessidades de uma agricultura moderna.

A PAC-2500 reúne várias operações numa só: ela distribui o adubo, a semente, o calcário, ou outros adubos sólidos, e ainda faz o plantio direto sobre a resteva da cultura anterior.

Peça maiores informações sobre a PAC-2500 no seu concessionário Semeato.

Você vai ver que essa máquina é tão completa que só falta falar.

**SEMEATO®**



**Criando raízes com o homem do campo.**

Fábrica: Rua Camilo Ribeiro, 190 - Telex: (054) 2168  
Tel.: (054) 313-1122

Divisão Comercial: Av. Presidente Vargas, 3800 - Telex: (054) 3855  
Tel.: (054) 313-1144 - CEP 99 100 - Cx. Postal 559  
Passo Fundo - Rio Grande do Sul - Brasil



À esquerda, lavoura tratada com herbicida. Na outra foto, arrozal sem tratamento

superfície fotossintética já na fase de plântula;

- c) grande número de estômatos; e,
- d) um sistema radicular com grande número de raízes fasciculadas, próximas da superfície do solo e raízes principais de penetração profunda.

Estes são os danos provocados pelas invasoras ao arroz:

1. Concorrem com o arroz, em espaço, fertilizantes, umidade e luz;
2. Causam aumento do custo da secagem, devido à alta percentagem de umidade que o inço possui;
3. Encarecem os tratos culturais e a colheita;
4. Podem hospedar doenças e pragas que, na ocasião adequada, passam a atacar o arroz.
5. Baixam a qualidade das pastagens, principalmente onde houver inços perenes.

**Medidas de controle** – As medidas de controle a serem tomadas poderão ser preventivas, como o emprego de práticas culturais: rotação de culturas, nivelamento e destorroamento do solo, manejo correto da irrigação, uso de sementes de boa qualidade e um bom manejo de gado.

Como medidas de controle preventivo, temos:

a) Rotação de culturas – A rotação de culturas, além de proporcionar o enriquecimento do solo e aumentos de produção, pode controlar inúmeras espécies de plantas daninhas, inclusive o arroz vermelho. Esta rotação poderá ser feita com soja, sorgo, milho e pastagem cultivada.

Os herbicidas em pré-plantio incorporado, utilizados nas culturas em rotação com o arroz, têm proporcionado controle de até 90 por cento dos inços, inclusive o arroz vermelho e o preto.

b) Nivelamento do solo – O bom nivelamento do solo, além de proporcionar uma irrigação uniforme, elimina as áreas mais altas, de difícil irrigação, onde, normalmente, se desenvolve grande quantidade de plantas daninhas.

c) Destorroamento do solo – O destorroamento do solo na época do preparo, evita que, por ocasião da irrigação, ao serem os torrões desmanchados pela água, liberem as sementes de plantas daninhas que guardavam em seu interior.

d) Irrigação – Uma irrigação uniforme, com



a completa e permanente inundação dos quadros, pode diminuir consideravelmente a população de plantas daninhas.

e) Sementes de boa qualidade – O uso de sementes de má qualidade é um dos maiores fatores de inçamento das lavouras. As regiões novas de cultura do arroz no Rio Grande do Sul, como a fronteira e a campanha, hoje possuem áreas tão inçadas como as áreas mais velhas. Isto deve-se principalmente à utilização de sementes de baixa qualidade.

f) Manejo do gado – O gado é outro veículo de disseminação de plantas daninhas, mas, através de um adequado manejo, pode-se evitar este problema. Se forem utilizadas as restevas do arroz para os animais, onde normalmente existem muitas sementes de plantas daninhas, não é aconselhável colocar este gado imediatamente nas áreas de futuras lavouras.

O correto é colocar os animais, que saíram da resteva, em áreas onde não se pratica agricultura, no mínimo por três dias, para que neste período se realize a limpeza do intestino do animal.

**Medidas de controle químico** – Pesquisas e estudos de campo têm apontado sistematicamente o controle com herbicidas como o meio mais rápido, mais eficiente e, basicamente, mais barato para a eliminação das plantas daninhas

em qualquer cultura extensiva, como é o caso do arroz.

## Herbicidas pré-emergentes

Os herbicidas pré-emergentes possuem a vantagem de deixar a cultura do arroz livre de plantas daninhas desde o início do ciclo. No entanto, sua eficiência depende dos seguintes fatores:

a) Preparo do solo – Solos mal preparados, com torrões, além de serem focos de plantas daninhas, diminuem em muito a eficiência dos herbicidas pré-emergentes, pois as sementes de plantas daninhas que estão abaixo dos torrões não são atingidas por estes herbicidas.

b) Umidade – O ponto ideal de umidade do solo para aplicação destes herbicidas é o mesmo requerido para uma boa germinação de semen-

tes, ou seja, 70 a 75 por cento de umidade. Solos secos ou encharcados demais diminuem a eficiência destes produtos.

c) Doses conforme o tipo de solo – Os solos arenosos requerem pequenas doses, ao passo que os solos argilosos, pesados, ricos em matéria orgânica, requerem altas doses destes produtos. Solos com altos teores de matéria orgânica prejudicam a ação dos herbicidas pré-emergentes.

d) Profundidade de semeadura – Tem se observado sérios problemas de fitotoxicidade ocasionada por estes herbicidas em semeadura a lanço. E, isto se deve em grande parte à profundidade desuniforme das sementes de arroz neste sistema de semeadura. Já, na semeadura em linha, os riscos de fitotoxicidade são bem menores.

A profundidade ideal de semeadura é de aproximadamente 2,5 a 4 cm. Sementes localizadas na superfície ou a pouca profundidade no solo fatalmente sofrerão a ação dos herbicidas pré-emergentes, com perdas irreparáveis ao produtor.

Entre os herbicidas já melhor testados, nas condições locais, têm se mostrado eficientes os seguintes:

**Bifenox** – Este herbicida pertence ao grupo dos difeniléteres. É eficiente principalmente no controle de plantas daninhas dicotiledôneas, mas quando misturado com outros herbicidas, ▷

# A ASBRASIL faz chover na sua horta... chácaras, sítio ou fazenda

Qualquer que seja o tamanho da sua área ou tipo de cultura, a ASBRASIL tem a melhor tecnologia em irrigação.

A água, no momento e na dose certa, é fator fundamental para o sucesso de qualquer colheita.

Cada equipamento é cuidadosamente planejado de modo a atender as suas necessidades.

Afinal são 30 anos pesquisando, aperfeiçoando e produzindo equipamentos de irrigação da mais alta qualidade, e prestando a assistência técnica para que seu equipamento forneça a água quando ela é realmente necessária.

Faça chover na sua horta também.  
Consulte a ASBRASIL, sempre.



picture



Rua João Daprat, 431 - Rudge Ramos - Cx. Postal 5093 - CEP 09720  
São Bernardo do Campo - SP Tel. (011) 457-4399 (PABX)  
Telex (011) 4230 ASBR BR

Filiais: Recife PE (081) 222-1225  
Uberlândia MG (034) 232-0117  
Brasília DF (061) 223-7817  
Rio Verde GO (062) 621-0058  
Patos de Minas MG (034) 821-6066  
Rio de Janeiro RJ (021) 232-0022



Ipomoea



Junquinho

Arroz vermelho



### MISTURAS DE HERBICIDAS

A dificuldade de irrigação no momento certo constitui um problema para os orizicultores. O tempo para aplicação dos herbicidas é muito curto, devido aos longos períodos chuvosos.

Com as misturas de herbicidas, procura-se ampliar o espectro de ação contra o maior número possível de plantas daninhas, associando-se as características de dois produtos químicos, de modo que a mistura se mostre eficiente e que permita uma maior ação residual no solo, principalmente no caso de misturas de pré com pós-emergentes.

Entre as misturas testadas nas condições locais, têm se mostrado eficientes no controle de plantas daninhas em arroz irrigado, as seguintes:

a) - Misturas formuladas

	Dose /ha
(Molinate + Propanil)	6 l
(Butachlor + Propanil)	7 l
(Thiobencarb + Propanil)	6 l
(Oxadiazon + Propanil)	5 l

b) - Misturas de tanque

	Dose /ha
(Pendimethalin + Propanil)	2,5 l + 5 l
(Bentazon + Propanil)	2 l + 6 l
(Bifenox + Propanil)	5 l + 5 l

Nota: As doses indicadas neste trabalho, referem-se a produto comercial.

A época mais adequada para a aplicação dessas misturas é quando a maior parte das plantas daninhas - capim arroz (*Echinochloa* spp), junquinho (*Cyperus* spp), erva de bicho (*Polygonum* spp) e angiquinho, pinheirinho ou maricazinho (*Aeschynomene rudis* L.) - estiver com uma a três folhas.

Acima desse estágio, deverão ser usadas doses mais elevadas, o que possivelmente ocasionará maiores injúrias às plantas de arroz e maiores gastos na aquisição de produtos químicos.

principalmente os à base de propanil, pode também controlar eficientemente monocotiledôneas (*Echinochloa* spp e *Cyperus* spp).

O bifenox sofre relativamente rápido grau de absorção foliar, sendo de difícil remoção pela chuva. É um herbicida de baixa translocação, tanto em aplicações foliares como radiculares. O principal mecanismo de ação do bifenox é a inibição da fotossíntese.

A decomposição microbiana é significativamente responsável pela degradação deste herbicida no solo. É de difícil volatilização ou fotodecomposição. Sua solubilidade em água é de 0,35 ppm, ao passo que a sua longevidade no solo varia de 2 a 3 meses.

Doses: solo arenoso - 8,0 l/ha  
 solo areno-argiloso - 10,0 l/ha  
 solo argiloso - 12,0 l/ha  
 Toxicidade: Oral DL50 - 6.400 mg/kg  
 Dermal DL50 - 20.000 mg/kg

Não fornecer forragens tratadas anteriormente com este produto aos animais domésticos. Este herbicida é tóxico aos peixes.

**Butachlor** - Este herbicida pertence ao grupo das amidas. É eficiente contra a maioria das plantas daninhas gramíneas anuais, como *Echinochloa* spp, bem como diversas espécies dicotiledôneas anuais e algumas plantas aquáticas em arroz. Quando misturado com herbicidas à base de propanil, proporciona maior efeito residual e amplo espectro de ação, inclusive com controles muito bom de *Cyperus* spp., *Brachiaria* spp., *Leptochloa* spp., *Commelina* spp., *Heteranthera* spp entre outras.

O butachlor é absorvido principalmente pela parte aérea das plantas em germinação e, secundariamente, pelas raízes. Transloca-se através da planta concentrando-se mais nas partes vegetativas do que nas reprodutivas.

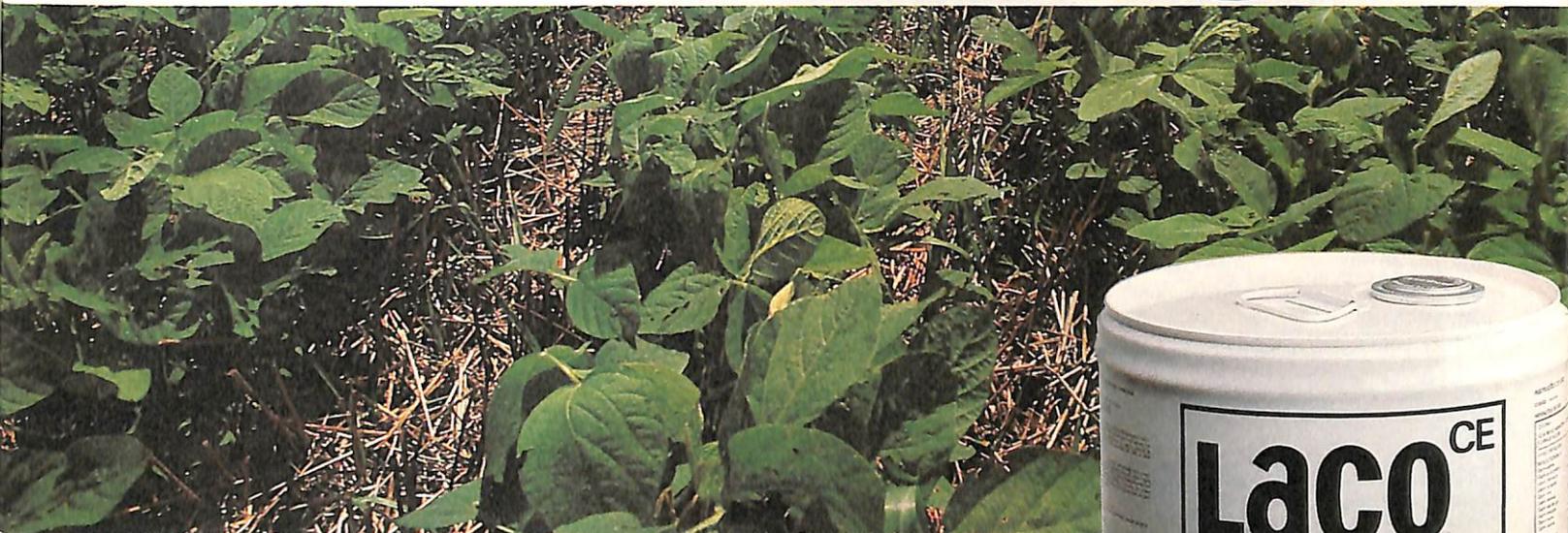
Presume-se que o principal mecanismo de ação do butachlor, seja a inibição da síntese de proteínas nas espécies suscetíveis.

É adsorvido pelos colóides do solo. Aproximadamente 80 por cento de sua decomposição é microbiana, enquanto que os 20 por cento restantes são degradados quimicamente.

Sua solubilidade em água é de 23 ppm, ao passo que sua longevidade no solo varia de 2 a 3 meses.

Doses: Solo arenoso - 4,0 l/ha  
 Solo areno-argiloso - 5,0 l/ha  
 Solo argiloso - 6,0 l/ha  
 Toxicidade: Oral 3.300 mg/kg  
 Dermal 4.080 mg/kg

# Plantio direto.



## Acerte no herbicida de pré-emergência.

Laço<sup>CE</sup><sub>TM</sub> oferece segurança total ao plantio direto com economia, seletividade e eficiência.

Economia: basta uma só aplicação de Laço<sup>CE</sup><sub>TM</sub> e a cultura cresce no limpo.

Seletividade: Laço<sup>CE</sup><sub>TM</sub> não prejudica sua lavoura.

Eficiência: Laço<sup>CE</sup> controla as plantas daninhas de folhas estreitas e largas, para valer.

Laço<sup>CE</sup> em pré-emergência elimina toda a sementeira que fica no solo

e no meio da cobertura morta formada pela aplicação de Roundup<sup>CS</sup> em pós-emergência.

Laço<sup>CE</sup> não deixa resíduos no solo e é seguro para o aplicador.

E se você deseja fazer misturas para ampliar o espectro de controle não tem problema: Laço<sup>CE</sup> mistura muito bem com outros herbicidas. Por todas essas razões, Laço<sup>CE</sup> é um produto de muito sucesso no plantio direto.



## Monsanto

Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424  
Tels.: (011) 815-0211 e 815-9211 - São Paulo - SP  
Laço<sup>TM</sup> é marca de Monsanto Company. ©  
Monsanto Co., 1983.

**Oxadiazon** – Este produto está incluído no grupo dos herbicidas não classificados. O oxadiazon é seletivo ao arroz em semeadura no seco, mas não o é em semeadura pré-germinada. Este herbicida controla muitas plantas daninhas anuais, gramíneas e dicotiledôneas.

O oxadiazon, em mistura com o propanil controla eficientemente ao *Echinochloa* spp, *Brachiaria* spp, *Leptochloa* spp, *Commelina diffusa* Burm. F., *Heteranthera* spp, *Ammannia* spp., bem como *Sesbania exaltata* (Raf.) Cory e *Aeschynomene* spp., mas não controla eficientemente a *Ipomoea* spp.

O oxadiazon age sobre os tecidos jovens (plântulas, brotinhos), por ocasião da emergência. Também pode ser aplicado em pós-emergência precoce, quando as plantas daninhas estão no estágio de plântulas jovens. No entanto, as gramíneas geralmente são resistentes às aplicações pós-emergentes deste produto isolado.

A ação de contato é o principal mecanismo pelo qual a parte aérea da planta daninha é afetada quando ela cresce através da zona do solo tratado em aplicação pré-emergente; e por completa cobertura da planta, em aplicação pós-emergente.

Este herbicida é fortemente adsorvido pelos colóides do solo e húmus, sendo muito pouco lixiviado. Em condições normais a campo, a perda por volatilização é muito pequena.

A solubilidade do oxadiazon em água é de 0,7 ppm, ao passo que, sua longevidade no solo pode variar de 4 a 6 meses.

Doses: Solo arenoso – 2,0 l/ha

Solo areno-argiloso – 3,0 l/ha

Solo argiloso – 4,0 l/ha

Toxicidade: Oral DL50 8.000 mg/kg

**Pendimethalin** – Este herbicida pertence ao grupo das dinitroanilinas. É mais eficiente no controle de plantas daninhas gramíneas anuais como *Echinochloa* spp., do que no controle de plantas daninhas dicotiledôneas. Quando em mistura com herbicidas à base de propanil, pro-

porciona maior efeito residual e amplo espectro de ação, inclusive com excelentes controles de *Cyperus* spp., *Brachiaria* spp., *Alernanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb., entre outras.

Este produto parece ser mais absorvido pelas raízes do que pelas partes aéreas das plântulas ao atravessarem a camada tratada do solo. Transloca-se muito pouco.

Inibe o crescimento das plantas, provavelmente por inibir o crescimento de raízes, especialmente as laterais. Espessamento das extremidades das raízes e “estrangulamento” da parte aérea das plântulas em contato com a região tratada são outros sintomas de fitotoxicidade ocasionadas por estes herbicidas.

A persistência no solo depende do método de aplicação, da textura do solo, da matéria orgânica e de fatores ambientais, mas varia de 3 a 6 meses. Sua solubilidade em água é de 0,30 ppm.

Doses: Solo arenoso – 2,5 l/ha

Solo areno-argiloso – 3,0 l/ha

Solo argiloso – 3,5 l/ha

Toxicidade: Oral DL50 1.250 mg/kg

Dermal DL50 5.000 mg/kg

Não permitir o pastejo nas áreas tratadas com este herbicida. É tóxico aos peixes.

**Thiobencarb** – Este herbicida pertence ao grupo dos tiocarbamatos. O thiobencarb isolado ou em mistura com produtos à base de propanil pode ocasionar leves injúrias, quando aplicado em pós-emergência precoce no arroz semeado em solo seco. Porém os danos serão bem maiores no sistema de semeadura pré-germinada.

No entanto, as formulações granuladas, em baixas dosagens, aplicadas 10 a 20 dias após a semeadura, não têm ocasionado injúrias ao arroz no sistema de semeadura pré-germinada.

O thiobencarb, em mistura com o propanil, ▷



Erva-de-Bicho

Angiquinho



## CUIDADOS NO USO DE DEFENSIVOS

Com a utilização cada vez mais intensa e extensiva de defensivos agrícolas, tem aumentado a possibilidade e também a ocorrência de casos de intoxicações em seres humanos e em animais.

Nas aplicações de defensivos em geral, dar preferência, dentro dos programas estabelecidos pelas instituições oficiais e desde que atendam aos aspectos de ordem técnica, as formulações que contenham princípios ativos de baixa toxicidade (inclusive para os peixes) e média estabilidade. Esta condição deve ser obrigatória, nos casos de aplicações de defensivos em lavouras localizadas próximas a mananciais e cursos de água.

A contaminação das águas de riachos e rios ocorre também pela lavagem dos equipamentos, pelo lançamento dos restos de formulações e, ainda, pela descarga de banheiros com estes produtos. Estas práticas errôneas e condenáveis ainda são, infelizmente, frequentes.

A poluição das águas por inseticidas e por outros defensivos agrícolas leva frequente-

mente a desequilíbrios ecológicos, grande mortalidade de peixes e riscos de envenenamentos humanos e de animais domésticos.

Durante o transporte ou armazenamento e aplicação de defensivos agrícolas, devem ser tomadas todas as precauções e usadas as proteções recomendadas para evitar casos de intoxicações.

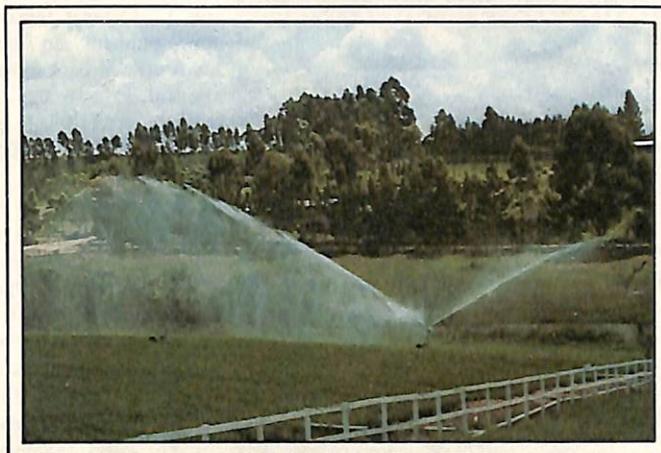
Os defensivos agrícolas não devem ser transportados ou armazenados juntos com alimentos e suas embalagens; logo que fiquem vazias estas devem ser destruídas e enterradas.

Durante a aplicação, as pessoas envolvidas nessa prática devem usar macacões, chapéus, botas, máscaras óculos e luvas para a proteção de sua integridade física.

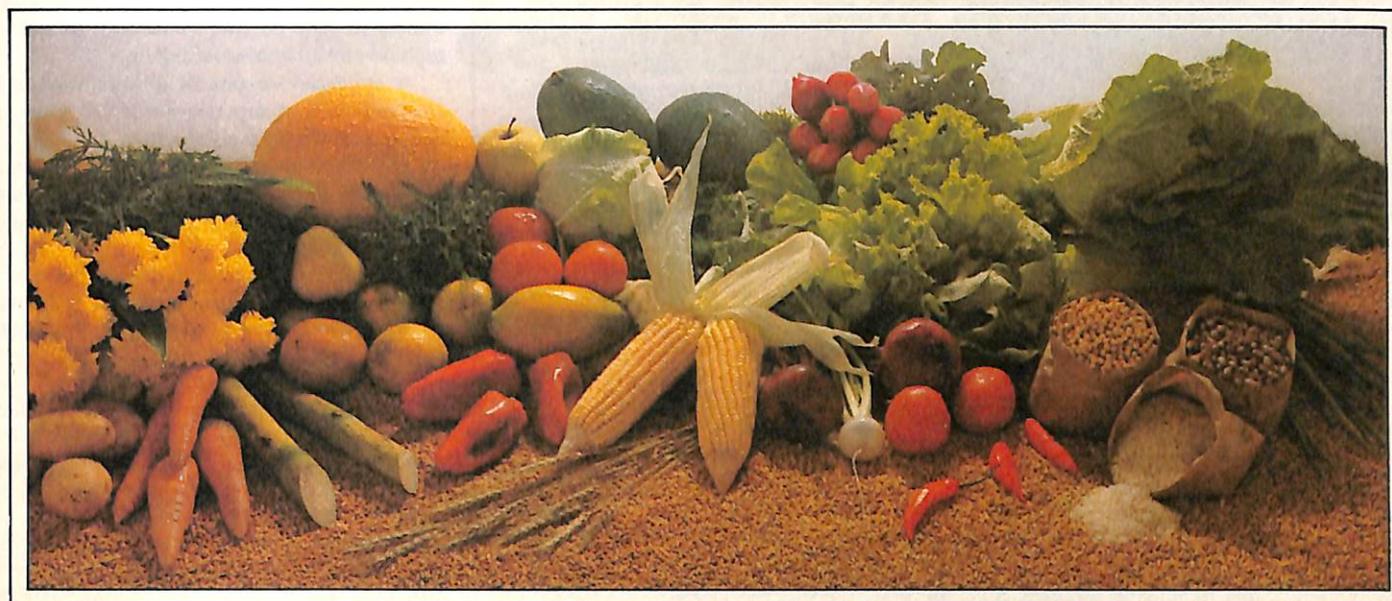
Deve-se evitar fumar ou alimentar-se durante ou após as operações, sem antes ter feito uma higiene total do corpo.

Em caso de suspeita de intoxicação, deve-se procurar socorro médico imediatamente. É muito importante que se leve o rótulo do produto nessa ocasião.

# SE O EQUIPAMENTO É BOM



## O RESULTADO É ESTE.



A Dantas acredita que quando o equipamento é realmente bom, o resultado só pode ser este. E este resultado é obtido pela alta tecnologia e eficiência com que os equipamentos Dantas são fabricados.

Possuindo várias técnicas de irrigação que podem ser aplicadas nos mais diversos tipos de cultura, a Dantas coloca à sua disposição engenheiros especializados para informá-lo sobre o melhor e mais eficiente sistema de irrigação para a plantação que você deseja.

E esta equipe técnica vai até o local para fazer o planejamento da área a ser utilizada, o estudo da topografia do terreno, indicar qual o melhor tipo de cultura e analisar a água disponível.

E ainda elaboram ante-projetos e fornecem orçamento sem compromisso.

Qualidade Dantas é isso: você telefona e tem a seu dispor os melhores profissionais e equipamentos para cuidar de sua terra.



**Dantas - Indústria e Comércio S.A.**

Rodovia Presidente Castelo Branco, km. 24,4  
Tels.: 421-5122 (PABX) - 421-4011 (PBX) - Caixa Postal: 04 - CEP: 06400  
Telexs: (011) 33897 dtia BR - (011) 33426 daic BR  
Alphaville - Barueri - SP

Irrigação Dantas - A transformação da terra em lucro.



*Aithernantera*

tem proporcionado eficiente controle de gramíneas, especialmente ao *Echinochloa* spp. e *Brachiaria* spp., e ao *Cyperus* spp. e *Leptochloa* spp., bem como o controle de plantas daninhas aquáticas, como *Commelina diffusa* Burm. f., *Heteranthera* spp. e *Ammannia* spp.

O thiobencarb isolado freqüentemente falha no controle a *Brachiaria* spp. e de outras plantas daninhas da cultura do arroz.

O thiobencarb absorvido pela planta, atua na zona de crescimento (sistema radicular, cotilédones e folhas) interferindo no processo de formação de proteínas, inibindo a ação fotossintética e a reação de Hill, interferindo muito pouco em relação à ação respiratória. Sua solubilidade em água é de 30 ppm.

Não sendo volátil, o thiobencarb fica adsorvido às partículas do solo na ausência de água e umidade. Sua longevidade no solo pode variar de duas a três semanas sob condições aeróbicas e de seis a oito meses em condições anaeróbicas.

Doses: 8 - 10 l/ha

Toxicidade: Oral DL50 - 1.300 mg/kg

Dermal DL50 - 2.900 mg/kg

### Herbicidas pós-emergentes

São produtos aplicados via foliar, ou seja, após o nascimento das plantas. Dentro do grupo dos herbicidas seletivos, os mais empregados atualmente no controle das principais plantas daninhas em arroz irrigado são os seguintes:

**Propanil** - Este herbicida pertence ao grupo das amidas e é eficiente no controle de plantas daninhas gramíneas anuais especialmente *Echi-*

*nochloa* spp e algumas dicotiledôneas, como *Aeschynomene rudis* L. (2 a 4 folhas) e *Ammannia* spp. As ciperáceas, *Cyperus difformis* L., *Cyperus ferax* L. C. Rich e *Eleocharis* spp., também são controladas eficientemente até o estágio de 4 folhas, com doses normais de propanil.

Este produto age por contato, translocando-se pelos tecidos da planta, mas sem chegar a ser sistêmicos.

O propanil exerce ação fitotóxica de contato, causando cloroses seguidas de necroses em folhas de espécies suscetíveis. A seletividade é devida a sua rápida degradação na cultura do arroz, atribuída ao alto teor de arilcilamidase, enzima responsável pela ação seletiva.

Este produto apresenta problemas de incompatibilidade com inseticidas, especialmente com os dos grupos carbamatos e organofosforados. Os inseticidas carbamatos somente devem ser aplicados 30 dias após a aplicação do propanil, ao passo que alguns fosforados somente podem ser aplicados 3 a 10 dias antes ou 3 a 10 dias após a aplicação do propanil. A sua solubilidade em água é de 225 ppm.

Doses: 6,0 l/ha (1 - 2 folhas)

7,0 l/ha (2 - 3 folhas)

10,0 a 12,0 l/ha (2 - 4 folhas)

Toxicidade: Oral DL50 1.400 mg/kg

Dermal DL50 7.080 mg/kg

Os produtos à base de propanil, quando aplicados na época certa e em doses adequadas ao tamanho das plantas daninhas, têm proporcionado bons controles. Porém, a irrigação deverá ser efetuada 48 a 72 horas após a aplicação destes herbicidas. Isto não ocorrendo, haverá a possibilidade muito grande de reinfestação das lavouras de arroz, visto serem estes produtos de contato e de pouca longevidade no solo (menos de um mês).

Excelentes resultados foram obtidos no controle geral (*Echinochloa* spp., *Cyperus* spp., *Aeschynomene* spp., e *Polygonum* spp.), quando foram parceladas as doses do herbicida (10 a 15 l/ha) em duas aplicações.

A primeira aplicação foi feita com plantas daninhas no estágio de 1 - 2 folhas (5,5 l/ha) e a segunda, 10 dias após a primeira. A irrigação foi efetuada 72 horas após a última aplicação, com a completa e permanente inundação da área tratada.

**Bentazon** - Este produto pertence ao grupo dos herbicidas não classificados. Controla eficientemente plantas daninhas dicotiledôneas, como *Commelina diffusa* Burm. f., *Polygonum* spp. e ciperáceas, como *Cyperus difformis* L. e *Cyperus esculentus* L., sem, no entanto, ocasionar injúrias às plantas de arroz.

Quando misturado com produtos à base de propanil, tem proporcionado um amplo espectro de ação, inclusive com um bom controle de *Echinochloa* spp.

A época mais adequada de aplicação do bentazon é em pós-emergência precoce, quando as plantas daninhas estão pequenas e crescendo ativamente (2 a 4 folhas).

Quando as plantas daninhas já desenvolveram seu sistema radicular, portanto, capaz de regeneração, não mais se indica o produto.

Os principais mecanismos de ação do benta-

zon são a inibição da reação de Hill e da fotossíntese. Sua longevidade no solo é de menos de um mês. A solubilidade em água é de 500 ppm.

Doses: 1,5 a 3,0 l/ha, conforme o estágio das plantas daninhas (2 a 4 folhas)

Toxicidade: (produto técnico)

Oral DL50 - 1.100 mg/kg

Dermal DL50 - 2.500 mg/kg

A adição de agente molhante pode aumentar a atividade herbicida deste composto. Quanto maior a temperatura, maior será a ação do bentazon.

**2,4-D e MCPA** - Ambos os produtos pertencem ao grupo dos herbicidas fenóis. São indicados para o controle de plantas daninhas dicotiledôneas (anuais e perenes), muitas plantas aquáticas e algumas ciperáceas.

*Sesbania exaltata* (Raf.) Cory e *Heteranthera limosa* (SW.) Willd. são bastante suscetíveis ao 2,4D, ao passo que, *Aeschynomene rudis* L. é levemente resistente.

Os sais inorgânicos de 2,4-D e MCPA, são menos eficientes no controle de plantas daninhas do que as formulações aminas ou ésteres.

Os ácidos, os sais inorgânicos e as aminas são menos voláteis do que os ésteres, os quais variam de alta a baixa volatilidade.

A aplicação de ésteres de alta volatilidade, em temperaturas superiores a 35° C, proporcionam perdas irreparáveis a cultura do arroz.

São absorvidos rapidamente pelas plantas de arroz e daninha via raízes e folhagens, sendo translocados tanto pela corrente transpiratória como fotossintética.

A ação efetiva destes herbicidas envolve penetração através das membranas das plantas, absorção e assimilação pelas células, translocação pelos tecidos e sistema vascular, e, finalmente, ação tóxica sobre o protoplasma.

Os herbicidas fenóis ocasionam mudanças estruturais nas plantas de arroz. Após o tratamento, as plantas apresentam-se secas, frágeis e mal formadas, e folhas, colmos e panículas retorcidas.

A ação destes produtos inclui a dilatação celular, aumento da divisão celular, tecidos mal formados, produção de numerosas raízes primordiais nos colmos, e, finalmente, a morte das plantas.

Em ensaios realizados na Estação Experimental do Arroz, com misturas de herbicidas (misturas formuladas e de tanque) estes produtos ocasionaram sérios prejuízos às plantas de arroz.

Os sintomas observados foram: deformação dos colmos, raízes mal formadas, atraso na maturação, com efeitos negativos no rendimento final da cultura do arroz. Porém, quando aplicados separados, os efeitos negativos na cultura do arroz foram bem menores do que quando em mistura com outros produtos (principalmente os à base de propanil).

Por ocasião da aplicação dos herbicidas fenóis, mesmo nos estádios tolerantes do arroz, é muito importante a época de aplicação dos fertilizantes nitrogenados. O arroz pode ser severamente injuriado, quando o nitrogênio for aplicado 10 a 15 dias antes ou 10 a 15 após a aplicação destes herbicidas, inclusive com reflexos negativos no rendimento final da cultura. >



## ... e de capim marmelada-papuã.

Testado durante muitos anos, Eradicane foi aprovado e recomendado pelos órgãos oficiais de pesquisa, muito antes de ser comercializado.

Eradicane controla as ervas daninhas mais problemáticas, como o capim marmelada-papuã (a principal invasora), tiririca, sorgo-de-alepo (capim massambará) e grama seda (capim fino), além de possuir poder de controle sobre algumas invasoras de folhas largas (guanxuma, beldroega, caruru e corda-de-viola).

Mais do que isso, Eradicane é altamente seletivo

para a cultura do milho (inclusive para híbridos simples). Pode ser aplicado no plantio consorciado milho x feijão, não necessita de umidade para ser aplicado e tem bom poder residual, oferecendo total segurança na rotação de culturas.

Eradicane — a nova solução para o velho problema com ervas daninhas.



**Stauffer Produtos Químicos Ltda.**  
Av. Brig. Faria Lima, 2003 - 17º andar  
Tel. (011) 210-8633 - CEP 01480 - São Paulo - SP

*Fimbristilis  
milliacea*



no controle de *Echinochloa* spp. e de algumas ciperáceas, tais como, *Cyperus difformis* L. e *Cyperus ferax* L. C. Rich., porém, não controla, *Brachiaria* spp., *Leptochloa* spp. e plantas aquáticas, como *Heteranthera* spp. e *Ammannia* spp. entre outras.

O estágio das plantas daninhas, as doses do produto e o manejo d'água influenciam muito na eficiência do molinate sobre as plantas daninhas suscetíveis.

Este herbicida aplicado na dose de 4 a 6 l/ha, no perfilhamento do arroz e do *Echinochloa* spp., além de ser pouco eficiente no controle deste inço, pode injuriar mais severamente o arroz do que doses menores aplicadas precocemente.

O arroz é também bastante sensível ao molinate na diferenciação do primórdio floral. Pequenas doses (3 l/ha), já são suficientes para reduzir drasticamente o rendimento de grãos desta cultura, quando aplicadas neste estágio.

O principal mecanismo de degradação destes herbicidas é atribuído primariamente aos microorganismos do solo.

O arroz é bastante sensível a estes produtos antes do perfilhamento, no emborrachamento e no aparecimento da panícula; não aplicá-los nesses estádios.

Em pós-emergência, são indicados quando as plantas de arroz estiverem tenras, no intervalo após o perfilhamento e antes do emborrachamento.

A persistência do 2,4-D no solo é de um mês, ao passo que, a do MCPA varia de um a dois meses.

Doses: 2,4-D 0,5 a 2,0 l/ha  
MCPA 1,25 a 2,0 l/ha

Toxicidade: Oral DL50  
2,4-D: 300 mg/kg  
MCPA: 700 mg/kg

**Molinate** - Este herbicida pertence ao grupo dos tiocarbamatos. É eficiente, principalmente,

*Sagittaria  
montevicensis*



Arroz preto



Este herbicida pode ser aplicado tanto em pré-semeadura incorporado ao solo, como em pós-emergência do arroz.

O molinate, tanto na forma líquida como granular, aplicada antes da sementeira do arroz em solo seco, ou sob a forma granular aplicada em pós-emergência, após a inundação da lavoura, tem sido bem mais eficiente e seguro (em relação ao pessoal envolvido na operação de aplicação), do que sob a forma líquida, aplicada em pós-emergência com a água de irrigação (sistema de gotejamento ou pinga-pinga).

Este produto aplicado antes da sementeira é mais eficiente quando incorporado ao solo (10 a 14 dias antes da sementeira) ou pela inundação imediatamente após o tratamento.

Sua persistência no solo varia de um a dois meses e a decomposição microbiana é o principal mecanismo de degradação do molinate no solo. A solubilidade em água é de 800 ppm.

Doses: 6 l/ha (formulação líquida)  
30 a 40 kg/ha (formulação granulada)  
Toxicidade: Oral DL50 - 584 mg/kg  
Dermal DL50 - 10.000 mg/kg □

# Lucro certo, líquido e transparente!

- Conjuntos com capacidade para irrigar de 16 até 118 ha.
- Projetados para operar em terrenos com até 30% de inclinação.



Fazenda Itamaraty - Ponta Porã (MS)  
Soja - Trigo - Área irrigada: 7316 ha.



Fazenda Boa Esperanca - Formiga (MG)  
Arroz - Feijão - Batata  
Área irrigada: 476 ha.



Triunfo Agro Industrial - Boca da Mata (AL)  
Usina Triunfo  
Cana de açúcar - Área irrigada: 354 ha.



Fazenda Sta. Heloisa - Guaira (SP)  
Tomate - Sorgo - Milho - Feijão  
Área irrigada: 264 ha.

Já se foi o tempo em que o agricultor rezava para que viesse chuva. Nos dias de hoje o lavrador recorre ao melhor método para fazer chover: O Pivot Central Valmatic. Desde 1979, a Valmatic, juntamente com a Asbrasil, já implantou mais de 20.000 hectares irrigados, através do sistema Pivot Central. Arroz, feijão, milho, batata, cana-de-açúcar, tomate, soja e café são algumas das culturas irrigadas e que alcançaram produtividades 2 a 4 vezes maiores que a média nacional. Centenas de agricultores e empresários agrícolas, já se beneficiaram das vantagens do Pivot Central, pela sua simplicidade de funcionamento e baixo custo operacional e de aquisição.

Entre também para o time da alta produtividade. Faça chover com o Pivot Central Valmatic. Solicite hoje mesmo a visita de um técnico da Valmatic, para efetuar o estudo de suas necessidades e elaborar o projeto do melhor sistema de irrigação de lavouras.



**VALMATIC®**  
**IRRIGAÇÃO LTDA.**

Fábrica e Vendas: Rua João Daprat, 431 - Rudge Ramos  
Tel. (011) 455-3266 e 457-4399 - Telex (011) 4230 ASBR BR  
09720 - São Bernardo do Campo - SP

# Ataque por fungos

O autor enumera as principais moléstias provocadas por fungos no arroz irrigado, cita suas características e faz recomendações para evitá-las.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Alcêu Salaberry Ribeiro

*Entre as várias doenças fúngicas que atacam a cultura do arroz irrigado, a brusone (*Pyricularia oryzae* Cav.) é a mais importante, devido aos prejuízos que acarreta à produção e à qualidade dos grãos. Já as demais moléstias têm uma importância secundária, devido ao fato de sua incidência abranger pequenas áreas ou por causarem danos apenas sob condições muito favoráveis. Entretanto, com a troca das cultivares tradicionais por outras de origem americana, e mais recentemente, por genótipos de origem tropical, mais sensíveis a algumas dessas doenças secundárias, têm aumentado de importância os danos causados pelas doenças fúngicas na produtividade da lavoura. A seguir, apresentamos estas doenças, de acordo com a parte atacada da planta, seus sintomas, seu ciclo, as condições favoráveis para a propagação, e outras informações. Ao final do artigo, instruções sobre o controle dessas enfermidades.*

**A**s doenças da parte aérea atacam as folhas, os colmos e panículas. Entre elas, destacam-se a brusone, a mancha parva, a mancha estreita e a escaldadura das folhas.

## Brusone

Tendo como agente causal o *Pyricularia oryzae* Cav., a brusone causa maiores danos na cultura do arroz, porque afeta diretamente a formação dos grãos e indiretamente a qualidade industrial. A intensidade dos seus prejuízos é proporcional ao ataque nas folhas e nas panículas, sendo que este último depende em parte do primeiro. Quando o ataque nas folhas for muito intenso ou as panículas forem atacadas no momento da emissão, os danos da doença serão sempre mais severos.

Em regiões de clima temperado e subtropical, como é o caso do Rio Grande do Sul, os ataques intensos de brusone são tipicamente epidêmicos, ocorrendo apenas em alguns anos. Nos outros, ocorrem apenas surtos endêmicos, com menores prejuízos na produtividade das lavouras.

Porém, mesmo nos anos de epidemias, os danos da brusone atingem a 70-80 por cento da produção de algumas lavouras, em apenas 10 por cento da área semeada com arroz no Rio Grande. No restante, os prejuízos são mais re-

duzidos (10 - 15 por cento), equivalendo aproximadamente aos danos ocorridos nas áreas mais atacadas nos ataques endêmicos.

Segundo levantamentos realizados pelo Instituto Rio-Grandense do Arroz - Irga (Tabela 1) os maiores surtos de brusone ocorreram no Rio Grande do Sul, nas safras colhidas em 1953, 1956, 1963, 1966, 1969 e 1977.

Entre as zonas fisiográficas daquele estado, o Litoral Norte e a Depressão Central são as áreas mais atacadas pela brusone. Mas, nas áreas limítrofes dessas zonas com as demais também ocorrem ataques de importância considerável, que, inclusive, têm justificado o uso de controle químico nas epidemias.

Entretanto, em todas as lavouras do estado e na maioria dos anos, os danos da brusone estão muito evidentes naquelas em que a semeadura foi realizada tardiamente, em dezembro, ou nas quais houve problemas de irrigação.

**Sintomas** - A brusone pode ser reconhecida pelos seus sintomas característicos sobre as folhas, colmos e panículas.

Nas folhas aparecem pequenas pontuações de coloração castanho-clara, circundadas por um halo amarelado. Depois, essas manchas evoluem, aumentando de tamanho e tomando a forma alongada, com bordos irregulares e de coloração castanho-avermelhada. Com a esporula-

ção do fungo, as lesões ficam com uma coloração cinza na parte central.

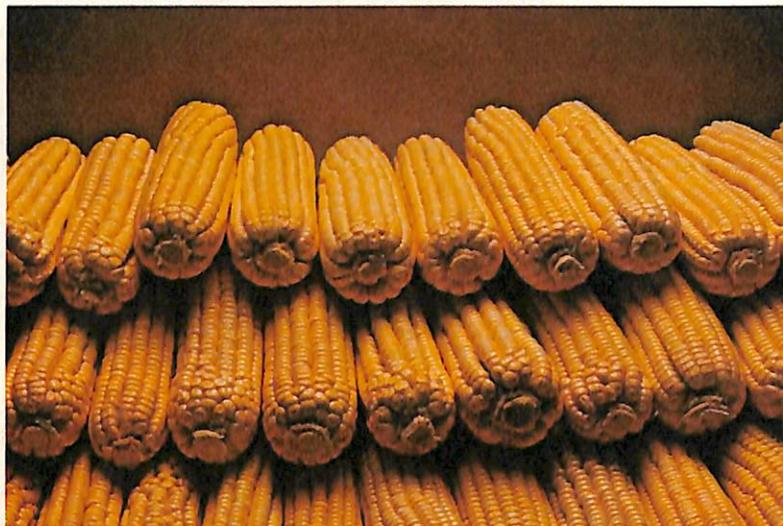
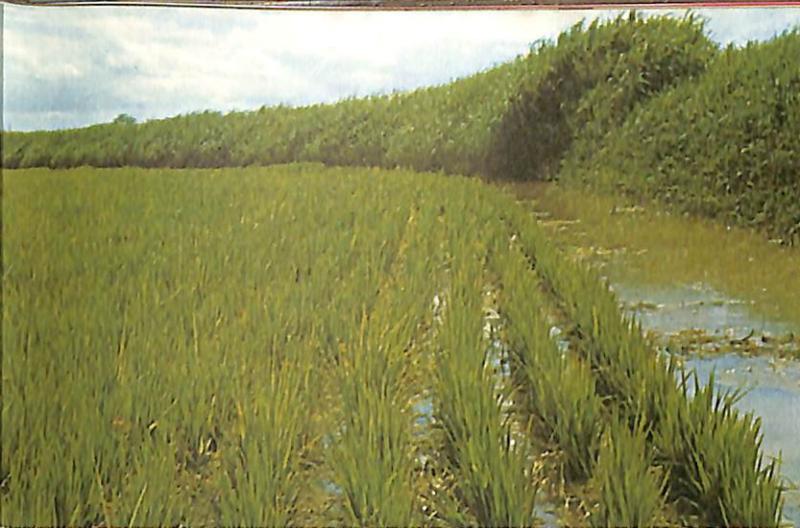
Nos colmos, os ataques da doença restringem-se à região dos nós, podendo afetar todos ou apenas alguns deles. As lesões são semelhantes às das folhas, porém, tomam a forma de anel, circundando todo o caule. Com a morte dos tecidos da região atacada, a circulação da seiva fica interrompida, resultando desse ataque a ocorrência de panículas com espiguetas chochas e grãos mal formados que irão quebrar mais no beneficiamento.

O ataque da brusone no último nó abaixo da panícula, conhecido por "brusone do pescoço", é muito comum nas condições do estado, sendo responsável pela maior parte dos danos da doença. Muitas vezes, este ataque ocorre na cultura sem que antes tenham sido notados sintomas nas folhas ou na lígula da folha bandeira, indicativos precisos da presença do fungo *P. oryzae* numa lavoura.

Nas panículas ocorrem sintomas nos pedicelos dos grãos, afetando partes das mesmas ou somente grãos isolados. Suas características são semelhantes aos sintomas dos caules.

Nos grãos, aparecem sintomas de brusone principalmente sobre as glumelas, junto ao pedicelo. Somente em casos de ataques muito severos é que surgem manchas nas glumas.

**Ciclo da doença** - O ciclo da brusone inicia-▷



# É ISSO QUE DÁ

FMC\* na cultura  
dá fim nas pragas,  
dá resultado, dá frutos, dá melhor  
colheita, dá sempre certo,  
dá segurança na aplicação e  
dá sossego pra quem usa.



Fischer & Jostes

**FMC\*** Divisão  
Agroquímica  
FMC do Brasil S.A.  
Rua Maria Monteiro, nº 620 - Cambui  
Telefone: (0192) 52.8999 - CEP 13.100  
Campinas - SP - Telex 0191439 FMCM BR  
**DÁ MAIS LUCRO  
E EFICIÊNCIA PRA VOCÊ**

\*Marcas Registradas da FMC Corporation

**Tabela 1 – Área atingida por brusone nas lavouras de arroz irrigado, no Rio Grande do Sul, e percentagens em relação à área total semeada no Estado em cada um desses anos.**

Ano	Área atingida (ha)	Percentual da área total do estado (%)
1956 <sup>1</sup>	8.932 <sup>2</sup>	2,9 <sup>3</sup>
1961	3.865	1,0
1962	4.692	1,2
1963	13.342	3,5
1964	2.250	0,5
1965	4.043	0,9
1966	17.671	4,8
1969	37.761	9,0
1975	4.848	1,0
1976	22.547	4,6
1977	44.705	8,6
1978	16.436	3,4
1979	6.491	1,2
1980	14.135	2,5

<sup>1</sup> = Ano da colheita (1956 = safra 1955/56)

<sup>2</sup> = Fontes: Serviço de Estatística e Divulgação – Iriga (1967); Silva, 1971 (Lavoura Arrozreira, 24(260):20-22) e Anuário Estatístico do Arroz - Iriga (1976, 1977, 1978, 1979, 1980 e 1981).

<sup>3</sup> = Calculada pela área atingida em relação com toda a área semeada no estado e levantada pelo Iriga.

se pela disseminação dos esporos, principalmente através do vento, e pela sua deposição sobre as folhas das plantas. Sobre a planta, esses conídios germinam e formam um apressório, pelo qual se fixam na epiderme. Por intermédio desse apressório, o fungo penetra diretamente no interior dos tecidos do arroz, produzindo-se o que se denomina de infecção.

Posteriormente, seguem-se as fases de colonização do micélio no interior das células, formação das manchas de coloração marrom e de esporulação, quando aparece a coloração cinza no centro das lesões. Após a esporulação, esses esporos produzidos serão disseminados e irão formar novos sintomas, de outros ciclos assexuados da doença.

O fungo *P. oryzae* também pode ser transmitido, na forma de micélio ou de esporos, através das sementes ou dos restos de cultura.

**Períodos críticos** – As plantas de arroz são mais suscetíveis à brusone nas fases de plantas jovens (3-4 folhas), na floração e pouco antes da maturação. No Rio Grande do Sul, a fase mais crítica é a de floração.

**Condições favoráveis** – A ocorrência da brusone, independentemente da fase de desenvolvimento das plantas e da suscetibilidade das cultivares semeadas, depende de uma série de fatores que atuam interadamente. Entre eles, merecem maior destaque os seguintes:

a) **Temperatura** – É favorável à doença na faixa de 20 a 30°C, com um ponto ótimo de 26 a 28°C. Acima de 32°C, as plantas de arroz tornam-se resistentes à brusone, enquanto que abaixo de 17°C são mais sensíveis, mas o fungo tem menor agressividade. Porém, quando as

plantas são desenvolvidas sob temperaturas baixas para depois serem inoculadas acima de 20°C, a doença torna-se mais severa. Por isso, é que os maiores danos são verificados com temperaturas mínimas absolutas próximas aos 20°C.

b) **Umidade relativa** – A moléstia é favorecida pelas condições de umidade relativa acima de 90 por cento, principalmente durante a manhã. A ocorrência freqüente de orvalho, neblinas e chuvas fracas são indicativos de existência de umidade relativa favorável.

c) **Nebulosidade** – Quanto menor for o número de horas diárias de sol, ou seja, quanto maior a nebulosidade, maiores serão as possibilidades de ataques de brusone.

d) **Fertilidade do solo e adubação não equilibradas** – A severidade da doença é favorecida pela ocorrência de níveis elevados de matéria orgânica no solo ou pela aplicação de níveis elevados de adubação nitrogenada (50-120 kg de N/ha). Os aumentos dos níveis de fósforo e cálcio também favorecem a brusone, enquanto que o aumento de potássio tende a diminuir a sua intensidade. Porém, em solos pobres em matéria orgânica, nos quais não se aplica nitrogênio, também existem condições favoráveis à moléstia.

Portanto, a brusone está ligada diretamente à falta de equilíbrio de níveis entre esses nutrientes citados.

e) **Deficiências de irrigação** – O início da irrigação tardiamente; após aos 30 dias da emergência e a falta de água em determinadas áreas da lavoura (coroas) condicionam o aparecimento dos primeiros focos de brusone na maioria das lavouras nas quais a doença acarreta danos. Nessas condições de irrigação, também os efeitos dos fungicidas são menores e a resistência das cultivares é quebrada mais facilmente.

f) **Época de semeadura tardia** – A semeadura do arroz em dezembro produz uma modificação no ciclo das cultivares, tornando-as mais sensíveis à doença, além de levar a uma melhor coincidência dos períodos de emborrachamento e de floração, com a ocorrência de temperatura, umidade relativa e nebulosidade favoráveis à mesma. Nesse período, que no Rio Grande, geralmente fica entre 15 de fevereiro e 15 de março, também existe maior número de esporos de *P. oryzae* sobre as lavouras, devido aos ataques prévios da doença nas folhas do arroz e de outras gramíneas hospedeiras (grama boiadeira, milhã, etc.).

## Mancha parda

A mancha parda tem como agente causal os fungos *Drechslera oryzae* (Breda de Haan) Subr. & Jain, (*Helminthosporium oryzae* Breda de Haan) = *Cochliobolus miyabeanus* (Ito & Kurib.) Drech & Dast. (forma sexuada). No Rio Grande do Sul, a mancha parda causa danos menores do que nas regiões tropicais, onde são mais comuns os solos degradados. Ocorrem apenas casos de diminuição da germinação das sementes e da emergência de plântulas, queima de plantas jovens e esterilidade das espiguetas de algumas panículas isoladas. A doença é mais severa sobre as plantas jovens nas semeaduras de outubro, quando as temperaturas são mais bai-

xas, e nas plantas adultas, nas semeaduras da tarde.

Em plantas adultas são comuns as manchas nas folhas, e, com menor freqüência, manchas nas glumas e espiguetas estéreis.

Entretanto, nos últimos anos, com o aumento do cultivo de cultivares de porte semi-anão (Cica 4, Iriga 408, BR-Iriga 409 e BR-Iriga 410), mais suscetíveis à mancha parda, tem aumentado a presença da doença nas lavouras do Estado.

**Sintomas** – Os ataques de mancha parda caracterizam-se pelo aparecimento de manchas castanho-escuras nas folhas, caules e glumas. Inicialmente, essas manchas são pequenos pontos que podem ser facilmente confundidos com lesões de brusone; mas à medida que a doença progride, podem ser diferenciados com maior segurança, conforme pode ser visualizado na Figura 1. No caso da mancha parda, as lesões são mais escuras, possuem forma oval e tem bordos lisos. Com o envelhecimento, ficam maiores e o centro fica mais claro.

Quando os ataques ocorrem sobre plantas jovens (2-3 folhas), estas podem ficar com um aspecto de queimadas e morrer.

**Ciclo da doença** – A mancha parda começa pela germinação dos esporos contidos nas sementes de arroz, a partir das quais a doença se dissemina para as plantas delas originadas. Posteriormente, o fungo completa a sua esporulação e os esporos são disseminados em novos ciclos da doença, até chegar a infecção das sementes produzidas nessas plantas atacadas. Muitas vezes, essa disseminação também pode ser feita pelo ar, pelo solo ou através de outras plantas hospedeiras.

Durante o período de cultura, o fungo normalmente é encontrado na sua forma assexuada (*Drechslera* ou *Helminthosporium*), e os ciclos da doença, são assexuados. Porém, no fim do ciclo do arroz, pode também surgir a forma sexuada do fungo, denominada *Cochliobolus*, ocorrendo um ciclo sexual.

**Períodos críticos** – A maior suscetibilidade do arroz à mancha parda ocorre na germinação e emergência das plantas, após ao perfilhamento e do 1º ao 3º dia depois da emissão das panículas.

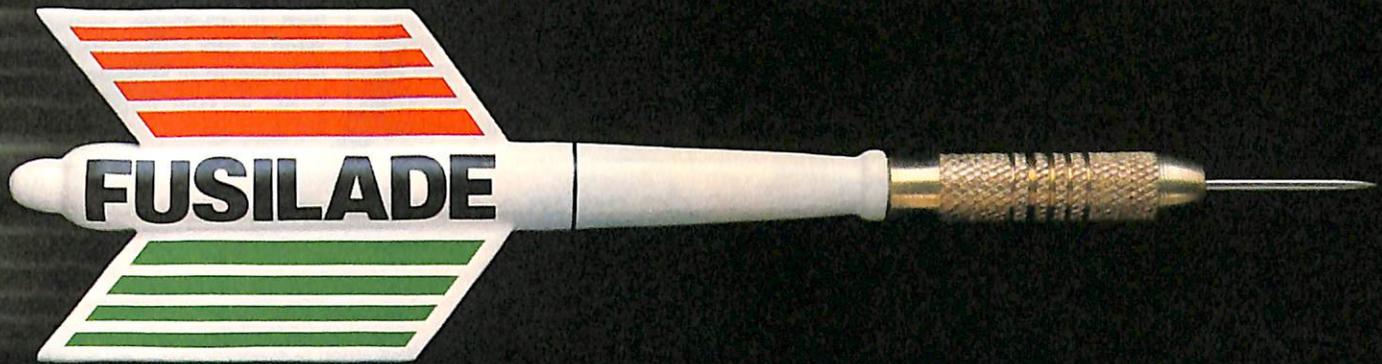
**Condições favoráveis** – As condições propícias ao ataque desta doença são semelhantes às que favorecem à brusone. Mas, a temperatura ótima é um pouco menor e a luminosidade não tem tanto efeito sobre a paralisação da doença.

Contudo, os problemas de deficiências nutricionais, notadamente de falta de potássio, são mais marcantes na mancha parda. Inclusive, na Ásia, a doença está muito relacionada com a existência de solos degradados e de origem vulcânica.

## Mancha estreita

A mancha estreita tem como agente causal o fungo *Cercospora oryzae* Miyake = *Sphaerulina oryzina* Hara (forma sexuada). Nas condições do Rio Grande do Sul, ataca somente depois da floração. Por isso, os seus danos são muito reduzidos, apenas influenciando no aceleração da morte das folhas, no processo de maturação.

# Se o mato acertou na lavoura, acerte no mato.



**FUSILADE** é o mais eficiente herbicida seletivo para o controle de gramíneas em culturas de folhas largas.

As características de **FUSILADE** representam o início de uma nova era no controle de gramíneas.

- **Ação pós-emergente:** possibilita economia de herbicida com aplicação somente onde e quando aparecem ervas.
- **Útil efeito residual:** suficiente para controlar germinações tardias de ervas durante 3-4 semanas.
- **Ação sistêmica:** possibilitando controle tanto de gramíneas anuais como perenes.

- **Seletivo:** oferece segurança completa para as culturas de folhas largas.
- **Baixa toxicidade:** seguro para o homem e meio ambiente.

## Fusilade. O mato merece.



FUSILADE é marca registrada da Imperial Chemical Industries PLC.



ICI Brasil S.A.

**Sintomas** – As manchas mais típicas da doença aparecem nas folhas, com uma forma alongada e não atingindo mais do que 1-2 espaços internervuras no sentido transversal. Essas lesões têm coloração pardo-avermelhada e podem ocorrer em grande número numa mesma folha (Figura 1). Também podem aparecer sintomas no último nó do colmo e nas panículas.

**Ciclo da doença** – O fungo, disseminado pelas sementes ou pelo vento, ataca as plantas de arroz de maneira evidente nas fases finais da cultura, quando os ataques são mais severos. Os ciclos da doença, originários da disseminação pelas sementes, permanecem com baixos índices de sintomas, desde a semeadura até pouco depois da floração.

Terminado o ciclo da cultura, o fungo permanece nas sementes, nos restos de cultura e no arroz vermelho, que é uma das melhores fontes de disseminação.

Durante o ataque da mancha estreita, principalmente na maturação do arroz, poderão ser também encontradas manchas pardas semelhantes às causadas por *Helminthosporium oryzae*, sobre as quais é encontrada a forma perfeita ou sexuada de *Sphaerulina oryzina*.

**Condições favoráveis** – A ocorrência da mancha estreita está ligada diretamente às temperaturas elevadas, de 28 a 32° C, e umidade relativa alta.

### Escaldadura das folhas

Tendo como agente causal o fungo *Rhynchosporium oryzae* Hask. & Ike, a escaldadura é uma doença que surgiu na cultura de arroz do Rio Grande do Sul, apenas na última década. Porém, com a introdução de cultivares semi-anãs, mais suscetíveis à mesma, tem aumentado muito a sua severidade em relação à expectativa inicial. Normalmente, ocorrem queimas nas pontas das folhas, em aproximadamente 1/8 do comprimento do limbo foliar, e o fungo está sendo freqüentemente encontrado nas sementes do arroz.

**Sintomas** – Os sintomas da escaldadura caracterizam-se por serem manchas oblongas nas pontas das folhas, com a formação típica de áreas concêntricas mais escuras e mais claras, dando um aspecto franjado às lesões, como pode ser visto na Figura 1. Quando o ataque é muito intenso ou a cultivar muito suscetível,

podem surgir manchas franjadas também em outras partes do limbo foliar. Essa formação de bandas sucessivas de áreas escuras e claras nas lesões, caracteriza perfeitamente os sintomas desta doença. Quando várias manchas se unem, pode haver queima de grande parte das folhas.

Nas bainhas e nas inflorescências jovens, ocorrem apenas manchas de coloração castanho-escura, de forma não bem definida. Nos grãos, depois da colheita, são encontradas formações de coloração rosácea ou salmão, que se constituem de massas de esporos do fungo *Rhynchosporium oryzae*.

**Ciclo da doença** – Esta doença, conforme já foi verificado em laboratório, tem uma grande disseminação pelas sementes do arroz, a partir das quais passa às plantas delas originadas. Mas, é a partir do perfilhamento que são mais intensos os ataques nas folhas, a partir das quais o fungo passa para as panículas e, finalmente, para os grãos.

**Condições favoráveis** – As condições de clima e de fertilidade do solo que favorecem esta doença são semelhantes às da brusone, atacando mais intensamente plantas com maior massa verde e com excesso de adubação nitrogenada. A temperatura favorável ao fungo está entre 20 e 27° C, com o ponto ótimo próximo aos 20° C.

## Doenças do colmo e bainha

Estas doenças geralmente são transmitidas pelo solo, atacando a planta pouco acima do nível da água de irrigação. Entre estas, estão a podridão do colmo (pé), a mancha das bainhas e a queima das bainhas.

### Podridão do colmo ou do pé

A podridão do colmo ou do pé tem como agente causal *Sclerotium oryzae* Catt. = *Lepptosphaeria salvinii* Catt. (forma sexuada). Causando o apodrecimento das bainhas e dos colmos ao nível da água, a doença contribui para o acamamento da cultura.

Também aumenta o número de espiguetas estéreis e a floração não é uniforme, quando a podridão do caule for parcial. Quando a podridão atingir todo o colmo, bloqueando a circulação da seiva, as panículas podem ficar totalmente chochas.

Os danos desta doença são pouco evidentes nas condições do Rio Grande do Sul, porque não são freqüentes os casos de ataques intensos. Porém, naqueles casos de ataques fortes ou quando a mesma ocorre junto com queima e manchas de bainhas (*Rhizoctonia solani* Khùn e *Rhizoctonia oryzae* Riker & Gooch.), o que é comum na Fronteira Oeste, os danos podem ser evidentes e, inclusive, atingem níveis elevados.

**Sintomas** – Como a própria denominação indica, os sintomas da podridão do pé ou do colmo caracterizam-se pelo apodrecimento das bainhas e, até mesmo, dos colmos na região acima da linha da água de irrigação, que tomam a coloração pardo-escura.

Nas lesões mais velhas ou no interior dos

colmos, encontram-se inúmeros corpos negros, esféricos, com 0,5 mm de diâmetro, que são os esclerócios do fungo.

**Ciclo da doença** – A podridão do pé é uma doença que pode permanecer numa determinada área durante vários anos, devido ao modo de disseminação do fungo *Sclerotium oryzae*, através de esclerócios de resistência, micélio e esporos (*L. salvinii* e *H. sigmoideum*). Os esclerócios permanecem viáveis no solo durante longos períodos e asseguram com grande eficiência a transmissão da doença.

O fungo, na forma de esclerócios, também pode ser levado pelas águas de irrigação, pelo solo e pelos instrumentos agrícolas.

Semeado o arroz em um solo contaminado, o fungo ataca as plantas jovens, persistindo nas bainhas apodrecidas até a fase de diferenciação do primórdio da panícula. Após este ponto, a doença progride mais intensamente até produzir a podridão dos colmos propriamente ditos. Na entressafra, permanece nos restos de cultura e no solo.

**Períodos críticos** – Os maiores danos da doença são observados quando o ataque ocorre no período que vai do perfilhamento até a completa floração, quando as plantas são mais sensíveis.

**Condições favoráveis** – A ocorrência de umidade elevada, temperaturas entre 25 e 30° C e todas as situações de excesso de crescimento vegetativo, são condições favoráveis ao aparecimento da moléstia.

### Mancha nas bainhas

A mancha das bainhas tem como agente causal o fungo *Rhizoctonia oryzae* Riker &

Gooch. Esta é uma doença muito freqüente no Rio Grande do Sul, depois da introdução das cultivares americanas. Produz a morte das folhas inferiores, cujas bainhas se mostram intensamente atacadas, e a esterilidade de algumas espiguetas nos casos de ataques mais intensos. Porém, os seus danos ainda não foram avaliados satisfatoriamente e muitas vezes é difícil diferenciá-los dos causados pela queima das bainhas, causada por *Rhizoctonia solani*, que também ocorre na cultura do arroz.

**Sintomas** – A mancha das bainhas caracteriza-se pelo aparecimento de manchas bem definidas nas bainhas, de forma oval, com centro claro e bordos mais escuros. Entretanto, muitas vezes, os sintomas desta doença são confundidos com os da queima das bainhas, chegando-se ao ponto de somente diferenciar ambas as doenças pela cultura "in vitro" dos dois fungos. A espécie *R. oryzae* tem o micélio mais delgado, forma colônias de coloração salmão e produz esclerócios irregulares de coloração rosácea. Nas plantas atacadas pela mancha das bainhas não é comum a presença de esclerócios.

**Ciclo da doença** – Como se trata de uma doença disseminada principalmente pelo solo, a cultura do arroz é atacada sempre que for realizada num solo contaminado. As plantas são infectadas nas bainhas onde aparecem os sintomas já descritos anteriormente. Posteriormente, o fungo permanece no solo e nos restos de cultura, podendo, em alguns casos de ataque intenso, atingir as sementes, disseminando-se pelas mesmas.

**Períodos críticos** – Esta moléstia ocorre mais intensamente no período que vai do em- ▷

# FOS-SOL

# 520

Skellnasa

# P + Ca + S

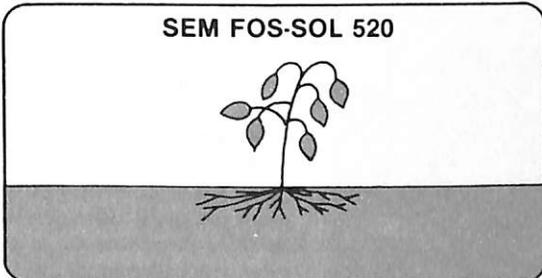
200 kg de Fósforo Solúvel

200 kg de Cálcio Móvel

120 kg de Enxofre

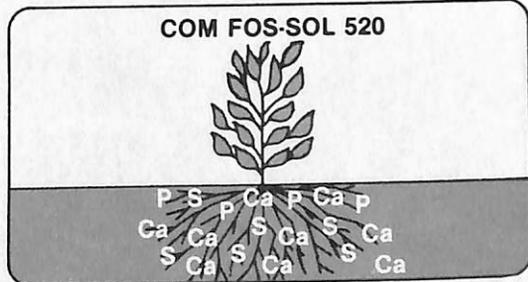
## VEJA O QUE ACONTECE

SEM FOS-SOL 520



Raízes superficiais, não alcançam a água do subsolo. Sofrem com a seca. **Baixa produtividade.**

COM FOS-SOL 520



Nas fórmulas Manah que o contêm, as raízes se aprofundam, retirando água do subsolo. Resistem mais à seca. **Alta produtividade.**

**EXIJA ADUBOS COM FOS-SOL 520 - EXCLUSIVIDADE MANAH.**

com  
**MANAH**  
adubando dá!



borrachamento até a floração, quando as plantas são mais sensíveis.

**Condições favoráveis** – O crescimento vegetativo excessivo ou uma grande densidade de plantas de arroz, aliados à ocorrência de temperaturas entre 10 e 35° C, com ótimo de 32° C, favorecem o surgimento da moléstia.

### Queima das bainhas

A queima das bainhas tem como agente causal o fungo *Rhizoctonia solani* Kühn = *Thanatephorus cucumeris* (Frank.) Donk. (forma sexuada). No Rio Grande do Sul, esta doença tem aumentado devido à introdução de cultivares suscetíveis e, com a sucessão arroz x so-

ja, tende a se tornar importante, com o aumento dessa prática. A doença provoca a queima das bainhas e morte das folhas inferiores das plantas, resultando em espiguetas estéreis nos casos em que os colmos são atingidos. Entretanto, como já foi dito antes para a mancha das bainhas, ainda não foram avaliados satisfatoriamente os danos desta moléstia.

**Sintomas** – A doença caracteriza-se pelo ataque nas bainhas, onde produz manchas não definidas, com aspecto de queimado, sobre as quais surgem esclerócios de coloração escura. Em cultura "in vitro" o fungo tem colônia de coloração marrom e produz esclerócios um pouco mais escuros.

**Períodos críticos** – A maior sensibilidade das plantas de arroz à queima das bainhas ocorre entre o perfilhamento e a floração.

**Condições favoráveis** – A presença de níveis elevados de matéria orgânica no solo, restos de cultura e a adubação nitrogenada em níveis elevados de matéria orgânica no solo, restos de cultura e a adubação nitrogenada em níveis que favoreçam o crescimento vigoroso das plantas predispõem as mesmas ao ataque desta doença. A ocorrência de temperaturas entre 25 e 35° C (ótimo de 30-32° C) e umidade relativa de 96-97 por cento, favorecem o ataque do fungo e o estabelecimento da doença nas plantas de arroz.

## Doenças das inflorescências e grãos

Estas moléstias atacam as panículas no momento da floração ou depois, produzindo esterilidade de espiguetas e depreciando a qualidade industrial do arroz.

### Manchas de grãos e glumas

Vários fungos são encontrados sobre as glumas e grãos do arroz, associados com os sintomas de manchas e de esterilidade das espiguetas. Entre eles, os mais comuns no Estado são: *Helminthosporium oryzae* (Mancha parda), *Phoma* sp. (*Phylosticta* sp.), *Curvularia lunata*, *Nigrospora oryzae*, *Alternaria* spp. e *Fusarium* sp. No campo, a ocorrência de manchas de grãos é mais severa quando ocorrem temperaturas baixas (15-20° C), durante os períodos de emborrachamento e de floração, fazendo com que o problema também tenha a sua causa atribuída ao frio.

Entretanto, em pesquisas realizadas nos últimos três anos, verificamos que existe uma associação entre os danos do frio com uma maior agressividade dos fungos, principalmente de *H. oryzae* e *Phoma* sp., aumentando os danos de ambos os fatores. Na ausência de

frio, esses dois fungos provocam esterilidade de espiguetas e manchas de grãos de maneira pouco intensa.

Quanto aos demais fungos citados, normalmente produzem apenas o escurecimento das glumas e dos grãos, quando injetados por insetos.

**Sintomas** – As glumas ou cascas dos grãos atacadas pela doença mostram manchas escuras com áreas mais claras, na parte superior, ou um escurecimento total. Em alguns casos, as manchas são muito parecidas com lesões de mancha parda, devido à ação do fungo *H. oryzae*, agente causal dessa doença, enquanto que noutros as manchas são mais escuras.

Nas partes mais claras das lesões, podem ser notados pontos pretos que caracterizam a presença de estruturas dos fungos.

Normalmente, as espiguetas com manchas mais claras ficam estéreis, mesmo na ausência de frio.

**Períodos críticos** – A mancha de grãos tem o seu período crítico que vai da pré-emissão das panículas até o grão ficar em massa. Quanto mais cedo for esse ataque, dentro desse período, maiores serão os índices de espiguetas estéreis.

**Condições favoráveis** – Em condições de campo, a doença é mais severa quando ocorrem temperaturas abaixo de 20° C, pela sua associação com os efeitos negativos do frio. Aparentemente, as temperaturas baixas produzem danos que favorecem a penetração dos fungos manchadores de glumas. Porém, nos trabalhos realizados em caso de vegetação, notou-se que existem diferenças de ação dos fungos de acordo com a faixa de temperatura.

Quanto à umidade relativa, a doença é favorecida pela presença de chuvas, orvalho e altos índices de umidade no ar.

### Cárie ou carvão preto do grão

A cárie tem como agente causal o fungo *Tilletia barclayana* Tak. (*Neovossia barclayana*). Os danos desta doença são pequenos, porém, nas cultivares suscetíveis (Tabela 2) podem ser mais elevados. Normalmente, apenas alguns grãos de cada panícula são afetados.

**Sintomas** – Os sintomas da cárie caracterizam-se pela formação de uma massa negra dentro das glumas, destruindo totalmente os grãos ou deixando-os quebradiços e com aspecto de cariados. Em alguns casos, nota-se a presença de um pó preto sobre as glumas. Esses sintomas de cárie são evidentes somente na maturação do arroz.

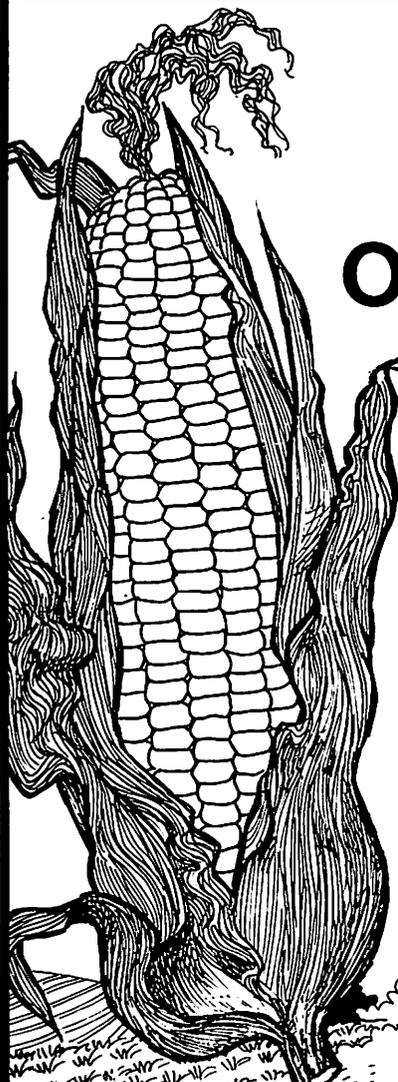
**Períodos críticos** – As inflorescências do arroz são mais sensíveis no momento da floração (antes), quando o fungo penetra no interior das flores.

**Ciclo da doença** – O fungo pode desenvolver-se sobre o arroz e diversas gramíneas, a partir das quais normalmente chega as plantas de arroz no momento da floração. Posteriormente, na maturação, os clamidósporos do fungo são disseminados novamente para as plantas hospedeiras. Uma das características desta doença é que o fungo não é sistêmico e que a sua disseminação pelas sementes tem apenas uma importância relativa para o surgimento de ataque nos próximos cultivos.

**Condições favoráveis** – O excesso de adubação nitrogenada e presença de gramíneas hospedeiras favorecem o aparecimento da doença.



Alguns fungos podem desvalorizar o grão



# MILHO

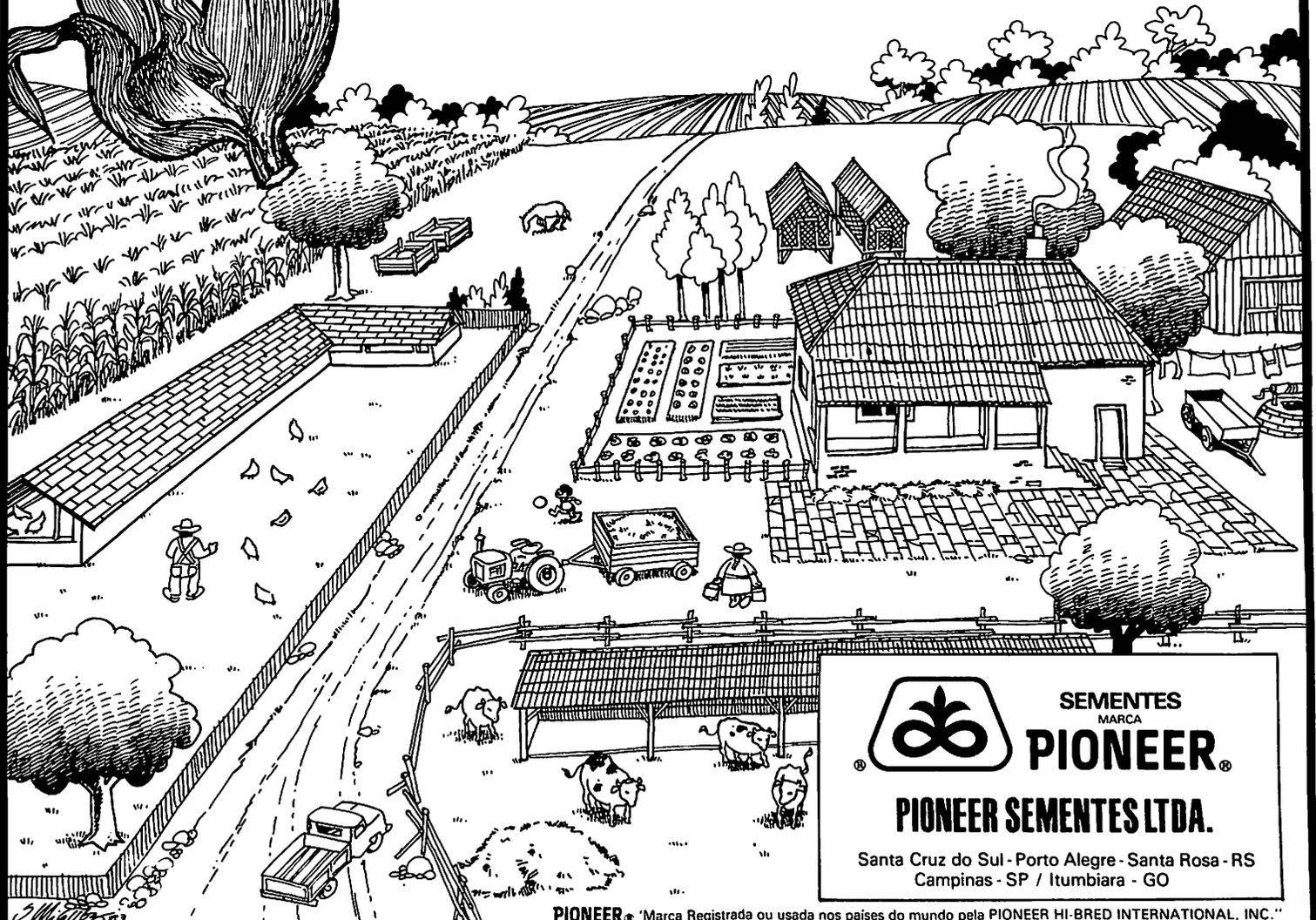
## O suporte de sua propriedade.

O milho é uma das poucas culturas que pode ser totalmente aproveitada em sua propriedade. Desde a alimentação direta de seus animais, como em forma de rações, silagem, pastagem, até a alimentação de sua família, das mais variadas formas, comercialização de grãos e ainda aproveitamento da palha e sabugo. Plante mais milho e veja sua propriedade render muito mais.

---

**PIONEER®** Os milhos híbridos campeões em produtividade para sua lavoura.

---



SEMENTES  
MARCA

**PIONEER®**

**PIONEER SEMENTES LTDA.**

Santa Cruz do Sul - Porto Alegre - Santa Rosa - RS  
Campinas - SP / Itumbiara - GO

PIONEER® 'Marca Registrada ou usada nos países do mundo pela PIONEER HI-BRED INTERNATIONAL, INC.'

## O CONTROLE E A PREVENÇÃO

O controle das doenças fúngicas do arroz, deve ser feito de uma forma integrada, pela adoção de medidas no manejo das práticas culturais que previnam o aparecimento das mesmas, pela semeadura de cultivares mais tolerantes e pelo uso preventivo de fungicidas. O uso de todas as medidas recomendadas deverá ser feito de maneira racional e escalonada, de acordo com a intensidade dos danos e o padrão técnico das lavouras.

Assim, o uso de fungicidas em lavouras com problemas de irrigação, ou em que não tenham sido adotadas outras medidas preventivas, tende a ser menos eficiente do que em lavouras conduzidas dentro da melhor técnica.

Manejo das práticas culturais – Mediante a execução de trabalhos de sistematização da lavoura e uma irrigação contínua entre o período de 30 dias após a emergência até 15 dias

após a floração, pode ser evitada a maioria dos casos de brusone existentes nas lavouras no Rio Grande do Sul. Nos casos restantes, essas medidas contribuirão para a maior resistência das cultivares semeadas e uma eficácia maior dos fungicidas.

Entre as medidas recomendadas, destacam-se as seguintes:

a) Dimensionamento adequado de canais, fontes de água e irrigação no momento necessário;

b) Eliminação das coroas, mediante apla-namento ou sistematização do solo;

c) Uso de sementes de boa qualidade, não contaminadas por fungos;

d) Semeadura em épocas normais, evitando-se sempre que possível a semeadura em dezembro;

e) Controle de ervas daninhas, possíveis transmissoras de fungos;

f) Adubação equilibrada, sem provocar a formação de crescimento vegetativo muito vigoroso;

g) Destruição dos restos de cultura que podem passar os fungos de um ano para o outro, durante o inverno;

h) Drenar as resteevas nas entressafras, para eliminar os fungos de solo;

i) Trocar as cultivares suscetíveis a cada 3-4 anos, para evitar grandes populações de *P. oryzae* (brusone).

Semeadura de cultivares resistentes – O método mais eficiente e econômico para o lavoureiro controlar as doenças do arroz será sempre a semeadura de cultivares resistentes às principais doenças. Na ausência de cultivares resistentes a determinada doença, deverão ser preferidas as cultivares mais tolerantes, ou então, ser praticada a troca freqüente das cultivares suscetíveis por outras geneticamente diferentes da anteriormente semeada.

As cultivares semeadas no Rio Grande do Sul apresentam diferentes comportamentos frente às principais doenças, como pode ser visto na Tabela 2. Contudo, em algumas regiões, as reações dessas cultivares poderá ser diferente da apresentada neste trabalho devido a presença de outras raças dos fungos, notadamente de *P. oryzae*.

De uma maneira geral, as cultivares BR-Irga 409, BR-Irga 410, Dawn, Labelle e Lebonnet são mais resistentes à brusone. As cultivares americanas (Bluebelle, Dawn e outras) são muito suscetíveis à mancha das bainhas, ao passo que as cultivares modernas (BR-Irga 409



Práticas culturais adequadas asseguram a boa qualidade do grão

Tabela 2 – Reações das principais cultivares de arroz irrigado semeadas no Rio Grande do Sul às doenças fúngicas, em campo.

Cultivares	Doenças fúngicas						
	Br.	M. P.	M. E.	Q/M. Ba.	Esc.	Car.	M. G.
Caloro	VS	I	I	I	I	S	MR
Formosa	S	I	I	I	R	I	I
Stirpee	R - S	S	I	I	R	R	MS
EEA 404	MS - S	I	I	I	MR	I	I
EEA 406	S	I	I	I	R	R	I
Bluebelle	I - MS	I	S	VS	MS	MS	R - I
Belle Patna	VS	I	I	S	R	S	I
Dawn	R - MS	R	I	VS	R	S	R
Lebonnet	R	I	I	S	R	S	R - I
Labelle	R - I	I	I	VS	R	S	R
Bonnet 73	VS	I	I	S	MS	MS	R
Newrex	MS - S	I	MS	VS	MS	MS	I
Brazos	S	S	I	I	R	R	MS
Irga 407	S	I	I	I	R	R	I
Agulha precoce	MS	I	I	I	—	—	I
Bico Torto	VS	MS	I	I	—	—	I
Irga 408	I - MS	S	I	S	S	—	S
BR-Irga 409	R - I	I - MS	I	MS	MS	—	MS
BR-Irga 410	R - I	MS	I	I	MS	—	S

Doenças: Br = brusone; M. P. = mancha parda; M. E. = mancha estreita; Q/M. ba. = queima e mancha de bainhas; Esc. = escaldadura; Car. = cárie; M. G. = manchas de grãos

Reações: R = resistente; MR = médio-resistente; I = Intermediária; MS = médio-suscetível; S = suscetível; VS = muito suscetível.

Tabela 3 – Principais fungicidas utilizados no controle das doenças do arroz irrigado:

Nome técnico	Doses (i. a.) <sup>1</sup>	Doenças controladas
<b>A – Para tratamento de sementes:</b>		
Thiram (TMTD) - PS <sup>2</sup>	0,14 - 0,2%	Vários fungos
Captan - PS	0,15 - 0,23%	Vários fungos
P. C. N. B. - PS	0,23%	Fungos de solo
Maneb, Mancozeb - PM	0,24%	Vários fungos
Captafol - S	0,04%	Mancha parda
<b>B – Para pulverizações durante o período de floração:</b>		
Blasticidina S - CE <sup>3</sup>	20 g/ha	Brusone
Kasugamicina - CE <sup>4</sup>	20 g/ha	Brusone
Edifenfós - CE	0,5 kg/ha	Brusone
Kitazin P (IPB) - CE <sup>5</sup>	0,48 - 0,52 kg/ha	Brusone
Benomil - PM <sup>6</sup>	0,25 kg/ha	Brusone e outras doenças
Triciclazol - PM	0,25 kg/ha	Brusone
Acetato de trifenil estanho - PM	0,3 - 0,4 kg/ha	Brusone e outras doenças
Mancozeb, Maneb + Zn - PM <sup>4, 6</sup>	1,6 - 3,6 kg/ha	Brusone e outras doenças
Captafol - S <sup>4</sup>	0,39 kg/ha	Doenças secundárias
Ziram - S <sup>3</sup>	1,4 kg/ha	Doenças secundárias
Tiofanato metílico + Clorotalonil - PM <sup>5</sup>	0,49 - 1,4 kg/ha	Brusone e outras doenças
Clorotalonil - PM <sup>5</sup>	1,5 kg/ha	Doenças secundárias
<b>C – Para aplicação na água de irrigação:</b>		
Kitazin P (em sílica) - Gr	6,4 kg/ha	Brusone
Kitazin P (em uréia) - Gr	6,4 kg/ha	Brusone

<sup>1</sup> i. a. = ingrediente ativo, em cada aplicação;

<sup>2</sup> Formulações = PS - pó seco, PM - pó molhável, S - suspensão; CE - concentrdo emulsional

Gr - granulado

<sup>3 a 6</sup> = Produtos que podem ser usados em misturas de tanque, estão seguidos da mesma letra. Essas misturas, vendidas pelos fabricantes ou usadas pelos lavoureiros, aumentam a eficiência desses fungicidas no controle da brusone e ampliam a ação do tratamento sobre as doenças secundárias. Porém, antes do seu uso, é preciso cuidar o lado econômico, pois geralmente aumentam o custo do controle químico.

e BR-Irga 410) são mais suscetíveis à mancha parda e a mancha de grãos.

Uso preventivo de fungicidas – O tratamento químico de sementes ou de plantas de arroz com fungicidas poderá ser um método eficiente no controle das doenças fúngicas, principalmente naquelas áreas onde os danos são maiores, desde que este método seja acompanhado por uma melhoria no manejo das práticas culturais. Naqueles anos em que as condições meteorológicas forem muito favoráveis às doenças, também é recomendável o uso de fungicidas.

O tratamento de sementes visa apenas a eliminar aqueles fungos disseminados pelas sementes e o seu efeito normalmente não resulta em aumento de produtividade. Porém, sempre irá produzir plantas mais saudáveis e com maior vigor. Sua recomendação é viável para as lavouras de produção de sementes.

Para o controle das doenças da parte aérea, notadamente da brusone, a aplicação de fungicidas durante o período de floração possibilita a manutenção dos níveis de produtividade, assegurando o retorno dos investimentos feitos com os insumos e tecnologia utilizados para à cultura.

Quanto às doenças secundárias, o uso de fungicidas poderá mostrar efeitos positivos apenas naqueles casos de ataques muito intensos, motivo pelo que o seu uso deve ser feito com cuidado e somente depois de um cálculo de custo econômico.

Porém, a associação de fungicidas específicos para o controle da brusone com produtos protetores, de espectro de ação amplo, poderá dar um controle satisfatório das doenças do arroz, desde que seja atendido o fator custo dos produtos e a aplicação, pelo aumento de produção da área tratada em relação à outra não tratada. Esta relação poderá variar de uma lavoura para outra, em função dos danos existentes.

De uma maneira geral, todos os produtos relacionados na Tabela 3 apresentam eficiência no controle das doenças do arroz. Entretanto, a aplicação em doses adequadas e no momento certo, possibilita maiores chances de sucesso do controle. Normalmente, os produtos pulverizáveis devem ser aplicados duas vezes durante a floração, sendo a primeira no emborrachamento tardio (até 5 por cento de emissão das partículas) e, a segunda, de acordo com o poder residual de cada fungicida (10-15 dias após).

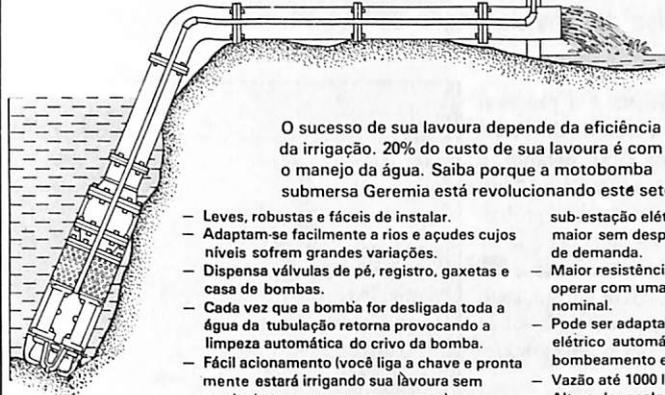
As formulações granuladas, aplicadas na água de irrigação, uma única vez, devem ser usadas 10-15 dias antes da floração, para permitir a sua absorção pelas raízes e atuação no momento do emborrachamento tardio.

Finalmente, chamamos a atenção para o uso de indicativos da presença dos fungos nas lavouras, mediante a observação de sintomas nas folhas e lígulas das folhas bandeiras antes da floração. A presença de sintomas de brusone nesses órgãos das plantas indica a necessidade de controle químico, principalmente nas lavouras semeadas na tarde, em que houve problemas de irrigação e nos locais onde a brusone é freqüente. □

## A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA EM BOMBAS DE IRRIGAÇÃO NO BRASIL

### bombas GEREMIA

Bombas submersas especiais para irrigação



O sucesso de sua lavoura depende da eficiência da irrigação. 20% do custo de sua lavoura é com o manejo da água. Saiba porque a motobomba submersa Geremia está revolucionando este setor.

- Leves, robustas e fáceis de instalar.
- Adaptam-se facilmente a rios e açudes cujos níveis sofrem grandes variações.
- Dispensa válvulas de pé, registro, gaxetas e casa de bombas.
- Cada vez que a bomba for desligada toda a água da tubulação retorna provocando a limpeza automática do crivo da bomba.
- Fácil acionamento (você liga a chave e prontamente estará irrigando sua lavoura sem perda de tempo no escorvamento).
- Maior economia de energia, chegando a uma redução de até 50% sobre as outras bombas normais, desta forma você poderá, com uma sub-estação elétrica menor, irrigar uma lavoura maior sem desperdício e sem sobretaxa de demanda.
- Maior resistência à queima do motor, podendo operar com uma sobrecarga acima de 100% da nominal.
- Pode ser adaptada ao sistema de comando elétrico automático, programando o bombeamento em etapas.
- Vazão até 1000 l/s.
- Altura de recalque até 35 m.
- Totalmente nacionais.
- Garantia de fábrica com toda linha de peças para reposição e assistência técnica imediata.



## Irmãos Geremia Ltda.

Av. Thomas Édson, 2320 - Fone (0512) 92.6011 - Telex (051) 3284 IRGE-BR - CEP: 93000 - São Leopoldo/RS  
Filial São Paulo: Rua Paulo Bregaro, 465 - Bairro Ipiranga - CEP: 04261 - SP - Fone (011) 63.4138

## Ceifadeira de grama que flutua



# ALPINNA

OPÇÃO DE QUALIDADE

LEVE, PRÁTICA, VERSÁTIL  
E DE ALTA PRODUÇÃO.

Equipada com motor a gasolina de dois tempos. 5,8 CV de potência, largura de corte de 50 cm e peso de 16 kg.

Com seu inédito sistema aerodinâmico que flutua em colchão de ar, dispensa o uso de rodas e torna fácil o manejo em qualquer tipo de área gramada.

### ALPINNA DO BRASIL S.A.

Rua Francisco Camatti, 899 - Caixa Postal 37  
Fone: (054) 221-7054 - Telex: (0542) 106  
95.100 - CAXIAS DO SUL - RS

Representante no RS  
TAMIR GONÇALVES & CIA. LTDA.  
Rua Amaragi, 160 - Bairro Cristo Redentor  
Fones: (0512) 41-9816 - 41-9055  
90.000 - PORTO ALEGRE - RS

# A solução está na fazenda

Para diminuir as perdas devido ao mau armazenamento dos cereais é preciso dar mais atenção ao silo a nível de fazenda.

O sistema de armazenagem é o processo mais importante de toda a história do cereal até a mesa do consumidor e, no entanto, é quase ineficiente no Brasil. Apesar das 12 mil unidades espalhadas pelo território, há problemas de localização geográfica, uma vez que 57 por cento dos armazéns estão localizados em São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, além de uma alta proporção de armazéns a nível de propriedade rural, determinando uma armazenagem inadequada.

A importância da armazenagem está na preparação do grão e em sua conservação para uma comercialização no período mais adequado. Um mau armazenamento sujeita o grão à presença de insetos e roedores, ao calor e à umidade e a agentes químicos de toda a espécie. Como os armazéns oficiais não são suficientes e estão distantes do pequeno produtor, estes problemas se tornam muito mais frequentes.

Outra questão a ser levantada, antes de um aprofundamento no assunto, é a pequena rentabilidade no ramo da armazenagem, que não estimula a iniciativa privada. Mas João Jardim, Secretário da Agricultura do Rio Grande do Sul, acredita que o ramo da armazenagem é um bom negócio, necessitando apenas de diligência. O problema todo, em especial aqui no estado, "é que a margem de lucro, tomando por base o produto a nível de campo e a nível de consumidor, é muito pequena. Nós temos aí uma margem reduzida, por isso, as agroindústrias estão comercialmente em dificuldades".

## Sistemas armazenadores

Ainda mais problemática que a rentabilidade no ramo é a discussão sobre os tipos de unidades armazenadoras utilizadas, pois o método escolhido determina muito a qualidade do grão armazenado. Por exemplo, o paiol, tradicionalmente tão difundido a nível de propriedade rural, por sua facilidade de construção, não é o sistema mais indicado para a armazenagem de grãos. Uma experiência do Instituto Biológico de São Paulo com a safra de 1973/74 de milho em espigas armazenado em paiol atestou perdas de 12 por cento de peso, pelo ataque de gorgulhos e traças.

Neste sentido, explica o diretor-presidente das empresas Kepler Weber, Willy Fink, sobre métodos mais simples de armazenagem: "o silo com lona é viável, evidentemente; mas



João Jardim vê com otimismo a armazenagem no Rio Grande do Sul

se nós olharmos uma estocagem a mais alto nível, em maior período, com maiores garantias, então, a opção é o silo. Silos infláveis, paíóis, lonas, enterrar grãos e tal, são sistemas de emergência. Mas a maior qualidade do grão, a qualquer nível, está no silo aerado, um silo com termometria, um silo com todas as características para uma boa estocagem".

A nível de armazéns oficiais, o sistema convencional de sacaria continua a ser o mais utilizado, ainda que comprometa a qualidade do grão. O problema é que a armazenagem de grãos embalados, embora tenha instalações baratas, requer mais despesas de mão-de-obra, comercialização e estocagem, além de exigir uma limpeza constante dos prédios e arredores. Desta forma, a unidade armazenadora mais indicada é a granelizada, por suas vantagens de custo, mão-de-obra, versatilidade na estocagem de inúmeras espécies vegetais, qualidades técnicas, controle de pragas mais fácil e eficiente, e vantagens de comercialização. Porém, requer equipamento adequado, o que pode significar maiores investimentos iniciais.

No Rio Grande do Sul, 60 a 70 por cento da produção já está sendo processada pelo sistema granelizado de armazenagem, com exce-

ção dos pequenos engenhos. Uma exceção, como explica João Jardim, ainda é o arroz: "um produto mais difícil de classificar, que exige uma mão-de-obra imensa e instalações bem definidas, porque ele se classifica por vários tipos e subtipos".

Apesar das vantagens do sistema granelizado e deste avanço no Rio Grande do Sul, a rede brasileira têm apenas 40 por cento de sua estocagem feita a granel. A preponderância ainda é do sistema de sacaria, principalmente nos armazéns do governo, embora atualmente haja um empenho da Companhia Brasileira de Silos e Armazéns - CIBRAZEM - no sentido da armazenagem granelizada.

## O produtor e a armazenagem

"O pequeno produtor não pode fazer grandes investimentos", pondera João Jardim, "é preferível ele pagar o aluguel e dispor das cooperativas. O complexo cooperativista é responsável por 70 por cento da armazenagem".

"Realmente, o investimento hoje tem assustado o pequeno produtor", opina Willy Fink. "Acho que é um dos assuntos que o governo deve olhar com mais carinho e criar condições para que o produtor, pequeno, médio e grande, tenha acesso a financiamentos que permitam a compra desse equipamento. Dificilmente, ele tem esse dinheiro para investir com recursos próprios".

Por outro lado, aqueles que têm condições de enviar o produto para alguma cooperativa ou armazém do governo, ou gastam em transporte e arriscam sua colheita num processamento inadequado no período do pique das safras, pelo excesso de volume recebido pelo armazém, ou tem que se sujeitar ao ônus que representam outros intermediários.

O excesso de volume no período do pique das safras não chega a ser um problema tão grande em estados como o Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, que têm uma rede armazenadora razoável; mas, nas fronteiras agrícolas, como Mato Grosso, Rondônia e o norte de Goiás, há uma carência de armazenagem muito grande, dificultando ainda mais o processamento do grão.

A solução encontrada em países como a França, a Argentina e os Estados Unidos, foi a armazenagem a nível de fazenda, o que hoje representa 30 a 60 por cento da safra desses países. No Brasil, os silos em propriedades rurais perfazem aproximadamente 3 por cento. Essa baixa percentagem, como se sabe, deve-se a fatores econômicos e a uma falta de planejamento global da estrutura armazenadora brasileira.

## O armazenamento a nível de fazenda

Houve um aumento substancial do armazenamento em fazendas a partir de 1975, quando o PRONAZEM - Programa Nacional de Armazenagem - abriu uma linha de crédito para a ampliação da capacidade armazenadora do país. Para que o produtor tivesse acesso ao projeto, ele precisava ter uma produção mínima de 180 toneladas. Os bancos fornecedores desta linha de crédito específica eram o Banco do Estado de Minas Gerais, o Banco

Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, o Banco do Estado do Paraná, o Banco do Estado de São Paulo, o Banco do Estado do Rio Grande do Sul e o Banco Financeiro do Mato Grosso. Para o diretor-presidente da Kepler Weber, é uma pena que faltem recursos para estes programas continuarem, porque diminuiu a velocidade de construção de silos em fazenda hoje em dia.

Entre as vantagens do sistema armazenador a nível de propriedade rural está a minimização das perdas quanti-qualitativas no campo, pelo atraso da colheita, ou durante um armazenamento inadequado; a economia de transporte, uma vez eliminadas as impurezas e a umidade; a desobstrução dos caminhos nas unidades coletadoras ou intermediárias; melhor qualidade de produto e a obtenção de financiamento pelas linhas de crédito específicas para a pré-comercialização.

É evidente que os problemas não acabam por aí. A falta de domínio da técnica de armazenagem, além da inadequação das instalações, é responsável por perdas que chegam a ser de 20 por cento. No Rio Grande do Sul, o próprio governo se dispõe a dar orientação ao produtor, através do CICOA – Centro Integrado de Comercialização Agrícola –, um programa desenvolvido junto à CESA – Companhia Estadual de Silos e Armazéns – onde o produtor pode se informar do preço e das condições do mercado, recebendo o conselho de se deve ou não vender seu produto. Também a EMATER trabalha muito com o pequeno produtor.

No que tange à empresa privada, a Kepler Weber procura atender a nível nacional e de exportação, abrindo escritórios regionais e pontos de apoio para montagens em todo o território. “Essa equipe espalhada por todo o Brasil”, explica Willy Fink, “presta toda e qualquer assistência em qualquer instante, ficando principalmente mobilizada na época da safra, que é o momento mais importante”. Fora do período da safra, a Kepler Weber continua dando assistência ao produtor, ensinando-o a aerar e como preservar o grão dentro do silo. Por isso, é tão importante que se divulguem dados técnicos a respeito da armazenagem de grãos.

### O planejamento da armazenagem

O primeiro conselho que pode ser dado é que se faça todo o planejamento no papel, para que ele possa ser constantemente revisado e modificado. Outra coisa importante é visitar outras instalações e solicitar sugestões de especialistas e fornecedores de equipamentos.

O projeto deve ser feito sempre visando as possíveis ampliações futuras, principalmente em termos de espaço. As fontes de força e combustível e mão-de-obra disponível são outros dos fatores a serem considerados, bem como as condições de recebimento e embarque do cereal e a existência de outras instalações de armazenagem na região. No que toca às exigências de estocagem em si, deve-se levar em conta a variedade de cereais, as condições climáticas médias e a duração de estocagem.

Mas um dos pontos mais importantes no planejamento da unidade armazenadora é a es-



Willy Fink: “a Kepler Weber procura atender a todo território nacional”

colha do terreno. Ela deve ser construída numa área bem drenada e firme, longe de açudes ou banhados, a uma altura adequada para evitar inundações e formação de barro. Tem de contar, ainda, com estradas pavimentadas, que permitam trânsito em qualquer tempo, e uma fonte de energia elétrica para a iluminação e a operação de maquinaria.

### A armazenagem gaúcha

A problemática da armazenagem brasileira se dilui bastante quando se fala em termos de Rio Grande do Sul. Afirma o Secretário da Agricultura, João Jardim, que o Estado tem uma rede razoável de silos e armazéns, sejam particulares ou públicos, guardando exatamente os 14 milhões de toneladas que são produzidos nas colheitas de inverno e verão.

O poder público comporta 10 por cento da capacidade de armazenagem, enquanto o resto fica com as empresas particulares, cooperativas e as propriedades individuais. Mas, João Jardim explica: “o fluxo da safra do produtor até o ponto final de escoamento se multiplica. Nós, de 10 por cento, passamos a 20 por cento, porque uma coisa é guardar o produto estaticamente, outra coisa é fazer circular o produto. Então, nós temos condições de transportar, dentro dos nossos armazéns, até 20 por cento das safras rio-grandenses”. Inclusive, o Governo Jair Soares se propõe a executar a formação dos estoques reguladores do Estado, para que nossos produtos não fiquem condicionados a uma demanda nacional.

Embora Willy Fink, diretor-presidente da Kepler Weber, não discorde do Secretário, ele observa um problema na armazenagem gaúcha. “Eu diria que a capacidade de armazenagem é suficiente, mas ela está mal localizada. Ela deve ser redistribuída para complementar o que já existe”. Também faz uma crítica no sentido da construção de graneleiros, que não se adequam a um longo período de estocagem, o que prejudica a formação do estoque regulador.

João Joaquim explica que o Rio Grande do Sul não chega a ter maiores problemas na época do pique das safras, afirmando, isto

sim, que as perdas maiores acontecem no processo de colheita, segundo ele, “porque colhemos, muitas vezes, com maquinaria inadequada, desregulada e com insuficiência de máquinas”.

O Secretário acredita que “o desenvolvimento da tecnologia de armazenagem traz para perto de si a indústria metal-mecânica, eletromecânica e eletrônica, o que implica uma tecnologia desenvolvida a nível de interior, dando emprego e desenvolvendo tecnologia.

### Os projetos do governo

O governo, através da CIBRAZEM, tem planos para resolver, a médio e longo prazo, os problemas da rede armazenadora brasileira. Um desses planos, de especial interesse para a Região Centro-Sul, são os corredores de exportação. Através deles, se pretende uma menor permanência dos produtos agrícolas nos armazéns, criando um fluxo relativo, seja no mercado externo como no próprio país, para compatibilizar produção e armazenamento.

Especificamente no Rio Grande do Sul, o governo “vai continuar incentivando a construção de um silo terminal graneleiro em Lajeado”, como informa o secretário da agricultura João Jardim, “além de construir um silo para milho, urgentemente, na região de Três Passos e concluir o terminal de frio de Caxias do Sul e um terminal frigorífico polivalente em Capão do Leão, na Região de Pelotas”. Excluindo estes casos especiais, o Estado não tem condições nem necessidade de investir e preocupar-se com o aperfeiçoamento do sistema de pré-comercialização.

Em relação às fronteiras agrícolas, que ainda não justificariam a construção de armazéns, a CIBRAZEM pensa instalar unidades de estrutura metálica e cobertura de lona, de rápida montagem e deslocamento em caso de necessidade.

Entre os projetos da CIBRAZEM para 1983/84, está o “Leasing”, que prevê a construção de uma sede armazenadora, com graneleiros metálicos e unidades pré-moldadas de concreto, em regiões de fronteira agrícola e no Nordeste.

Além disso, o governo criou o GREMOS – Grupo Executivo de Movimentação de Safras, que reúne a CIBRAZEM, a Companhia de Financiamento de Produção – CFP – e o Ministério dos Transportes para melhor resolver os problemas da colheita, armazenagem e transportes para melhor resolver os problemas da colheita, armazenagem e transporte agrícola.

Calcado no problema da armazenagem brasileira e, em que pese a época de crise que atravessamos, Willy Fink conclui: “nós deveríamos olhar novamente a facilidade de crédito agrícola para investimento. Temos que quebrar o círculo vicioso e criar meios para que o produtor tenha acesso a financiamentos ainda que subsidiados, por mais oneroso que isso seja para o governo, para incentivar a melhoria de armazenagem, principalmente nas novas fronteiras agrícolas, onde a perda de grãos é superior a 20 por cento. □

# Controle integrado de invasoras

A aplicação de herbicidas sobre a linha de plantio e capina nas entrelinhas tem apresentado bons resultados.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> José A. R. de Oliveira Velloso

O controle de plantas daninhas na cultura da soja é responsável por aproximadamente 20 por cento do custo de produção desta leguminosa. A maioria dos herbicidas recomendados para soja são residuais, aplicados ao solo, sobre toda a área da lavoura, antes da emergência das ervas e da cultura, sem que o agricultor tenha uma idéia real do problema existente.

Para que estes herbicidas atuem bem, é necessário que o solo esteja destorroado, o que favorece a erosão do solo e, conseqüentemente, a poluição ambiental. Portanto, é necessário levar ao conhecimento dos agricultores, técnicas capazes de contribuir para a redução do custo de produção na soja, bem como garantir o controle das plantas daninhas e reduzir os riscos de erosão do solo.

A capina mecânica é a opção mais interessante, pois, segundo trabalhos desenvolvidos no Paraná, o custo de aplicação de 2,0 l/ha de trifluralina foi 2,4 vezes maior do que o da capina mecânica, lembrando que este é um dos compostos químicos de menor custo no mercado. Apesar desta vantagem, esta prática é pouco utilizada devido a diferentes razões, tais como:

1) a época de capina coincide com o período de maior utilização de maquinaria na lavoura para preparo e semeadura da soja, e em certos casos, com a colheita da cultura de inverno;

2) é uma prática altamente dependente dos fatores climáticos, não podendo ser efetuada

em solo úmido. Além disso, a ocorrência de chuva após a capina reduz a sua eficiência;

3) o período em que são obtidos os melhores resultados com a capina é bastante curto: 40 a 50 dias após a emergência da cultura. Após este período, os benefícios da capina são comprometidos.

Buscando facilitar a adoção desta prática, técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo/Embrapa e da Fecotriço, estão estudando o comportamento dos diferentes tipos de capinadeiras disponíveis no mercado, bem como a época da capina mais adequada a cada sistema.

Quanto ao tipo, foi possível verificar que as capinadeiras apresentam um comportamento bastante similar no controle de plantas daninhas. Entretanto, quanto à época de capina, verificou-se que a capinadeira rotativa é mais eficiente nos primeiros 21 dias após a emergência da cultura, enquanto as enxadas extirpadoras de entrelinhas são mais eficientes a partir do 20<sup>o</sup> dia.

A capinadeira rotativa apresenta algumas vantagens sobre a enxada extirpadora de entrelinhas:

a) proporciona o controle das plantas daninhas em toda a área, enquanto que as enxadas de entrelinhas deixam com ervas a linha onde se desenvolve a cultura;

b) mobiliza apenas uma camada superficial de solo, enquanto que as enxadas de entrelinhas

chegam atingir o sistema radicular da soja devido à maior profundidade com que operam;

c) como este equipamento atua sobre as plantas de soja, possibilita ao agricultor utilizar espaçamentos entrelinhas mais reduzidos, o que não é possível com as enxadas de entrelinhas.

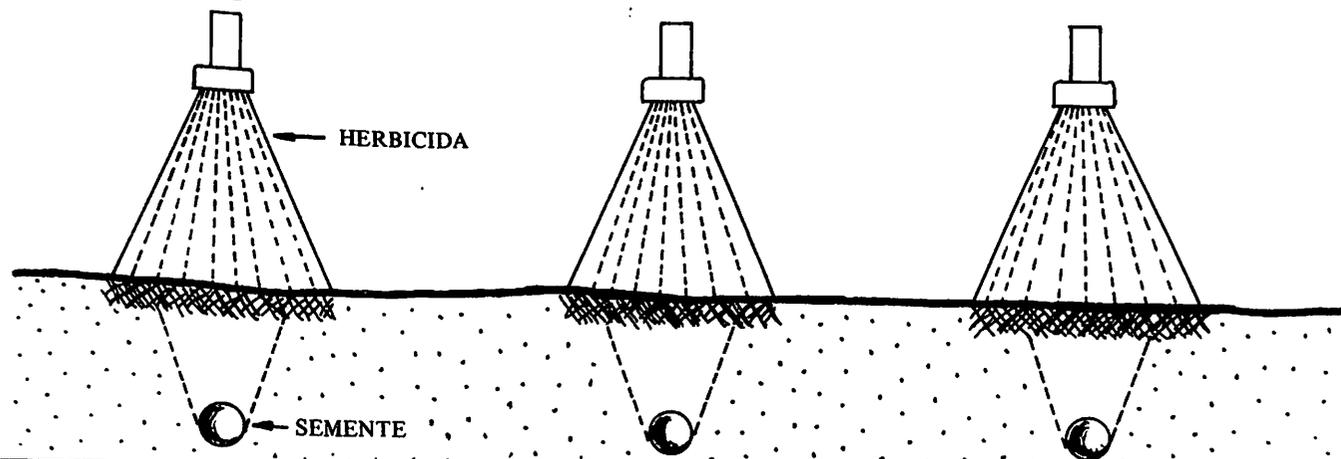
Como o período crítico de competição das plantas daninhas na cultura da soja situa-se entre 40 a 50 dias após a emergência, recomenda-se, aos agricultores para aumentar a eficiência da capina mecânica, contar com os dois tipos de capinadeiras.

**Controle Integrado** – Uma outra alternativa para reduzir o emprego de herbicidas, que além de constituírem um importante item nas importações brasileiras, representam um sério risco ao meio ambiente quando mal utilizados, vem sendo desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo e Centro Nacional de Pesquisa de soja, ambos da Embrapa, e o Centro de Experimentação e Pesquisa da Fecotriço. Esta consiste na associação do controle químico com o controle mecânico.

Esta prática, é denominada de controle integrado e os herbicidas são aplicados sobre a linha de semeadura da soja (Figura 1), ficando uma faixa entre as linhas da cultura sem herbicida, onde a limpeza é realizada com capinadeira de entrelinhas.

Os fundamentos desta prática baseiam-se no fato de que a competição na linha da planta

Figura 1 – Herbicida na linha



# Em legítima defesa da semente.

Garanta sua safra com uma verdadeira proteção.

Guarde bem esse nome: **Aldrin 40 TS.**

A medida certa no tratamento da semente do arroz, assegurando um crescimento sadio, com um maior número

de plantas e um melhor aproveitamento da área cultivada.

**Aldrin 40 TS** é o autêntico controle do cupim: penetra e se distribui



facilmente no solo, atuando por ingestão e por contato.

Assim, **Aldrin 40 TS** protege a semente com o menor custo por hectare. Se você espera eficiência com economia, exija **Aldrin 40 TS**, o único que tem o certificado de

qualidade Shell Química.

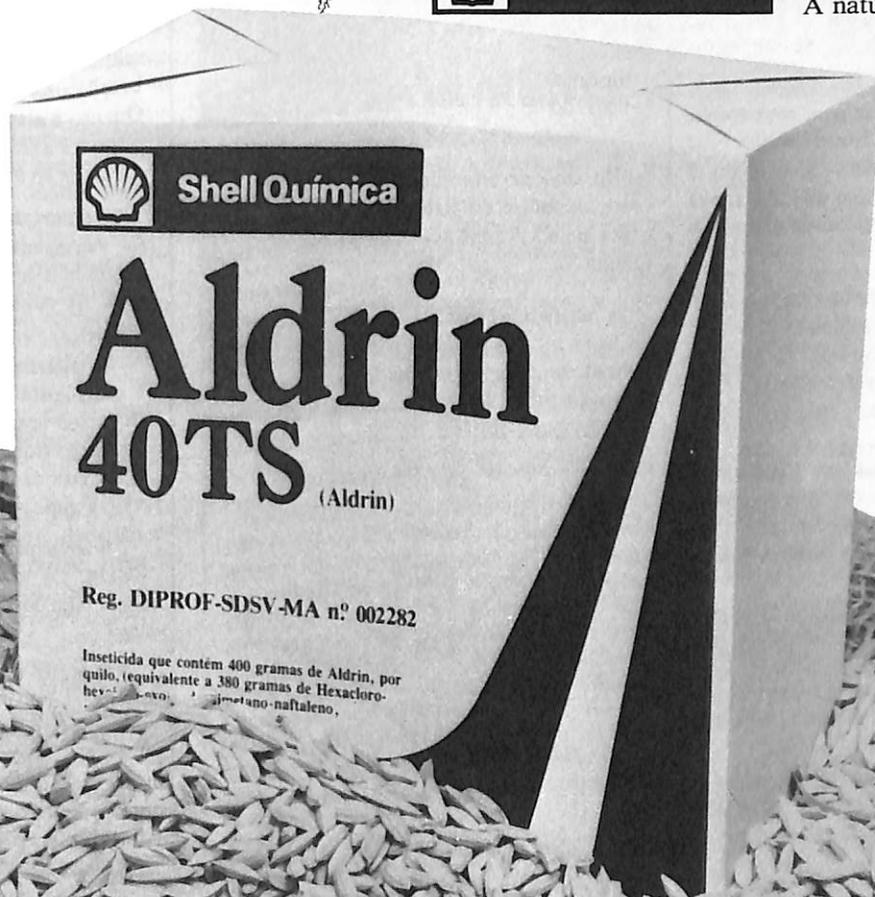
Um nome que está por trás desse produto há mais de 20 anos.

Tradição, a melhor garantia.



Shell Química

A natureza confia.



Reg. DIPROF-SDSV-MA nº 002282

Inseticida que contém 400 gramas de Aldrin, por quilo, (equivalente a 380 gramas de Hexacloro-hexano, 100 gramas de metano-naftaleno,

As sementes tratadas com Aldrin 40 TS não devem, em hipótese alguma, ser usadas na alimentação.

Figura 2 – Adaptação em semeadeira rebocada

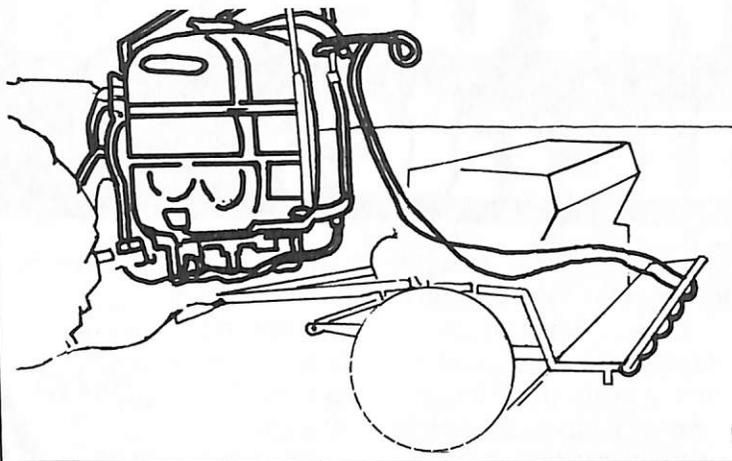
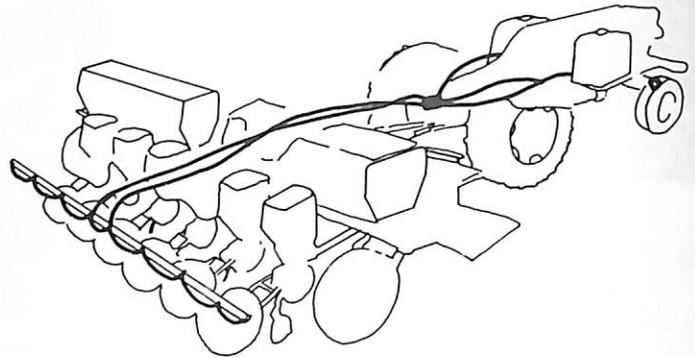


Figura 3 – Adaptação em semeadeira de levante hidráulico



daninha com a soja é maior na fase inicial da cultura, justamente no período de maior utilização de maquinaria na lavoura e com um período limitado para o controle mecânico ( $\pm 20$  dias da emergência). Esta competição, segundo trabalhos de José Ruedell, da Fecotrig, pode provocar uma redução de 42 por cento no rendimento de grãos da soja.

Estes trabalhos mostraram que, com apenas uma operação de capina, é possível manter toda a área livre de ervas daninhas. Além disso, a capina pode ser retardada até o 40º dia após a emergência da cultura, sem causar danos no rendimento de grãos.

Outrossim, a aplicação de herbicidas em faixa apresenta as seguintes vantagens:

- 1) proporciona uma economia de 50 a 70 por cento no volume de herbicidas por área, dependendo do espaçamento entrelinhas adotado na soja;
- 2) permite uma economia em torno de 14 por cento no custo total de controle de plantas daninhas na soja;
- 3) diminui de 50 a 70 por cento o volume de água para pulverização;
- 4) possibilita a sua utilização em áreas com preparo reduzido, pois, neste caso, o solo não necessita estar bem destorroado;
- 5) economiza tempo e equipamentos, pois a operação de aplicação dos herbicidas é realizada no mesmo momento da semeadura;
- 6) reduz proporcionalmente os riscos de contaminação ambiental devido ao menor volume de herbicidas necessários por área.

**Adaptações** – Para adoção desta técnica são necessárias uma série de adaptações. A primeira consiste em colocar o pulverizador junto com a semeadeira. Nas semeadeiras rebocadas é possível efetuar esta adaptação sem maiores dificuldades. Neste caso, o tanque do pulverizador é fixado nos três pontos do trator, com o levante hidráulico erguido, ficando o mesmo entre o trator e a semeadeira (Figura 2).

No caso de semeadeiras que utilizam o levante hidráulico do trator, é necessário colocar o tanque do pulverizador nas laterais do trator (Figura 3).

A segunda adaptação consiste na colocação da barra ou dos bicos de pulverização atrás da semeadeira, fazendo coincidir os bicos de pulverização com a linha de semeadura da cultura,

de modo que, ao pulverizar, seja formada uma faixa com herbicida sobre a linha da soja.

Recomenda-se que sejam utilizados bicos especiais do tipo leque, da série 80.04E, onde a letra E indica que este tipo de bico tem um desenho especial para proporcionar uma distribuição uniforme sobre toda a faixa pulverizada. Quanto à altura, os bicos de pulverização devem estar 15 a 25cm do solo para se conseguir uma faixa de 30 a 50cm de largura, respectivamente.

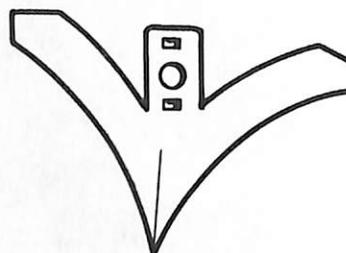
Apesar desta prática apresentar uma série de vantagens, é necessário que a mesma seja ajustada a nível de agricultor, pois existem uma série de cuidados de ordem prática a serem tomados.

O principal é que a operação de semeadura é mais lenta que uma pulverização normal. Isto deve ser levado em consideração na regulação da vazão dos bicos e na quantidade de herbicida a ser colocada no tanque do pulverizador, para evitar aplicação de doses excessivas.

A área para o cálculo da quantidade de herbicida, e a vazão dos bicos, deve ser aquela ocupada pela faixa de pulverização e não a área total.

Quanto à capinadeira, deve ser utilizada a de enxadas extirpadoras de entrelinhas, com enxadinhas do tipo asa de andorinha (Figura 4). Este tipo apresenta a vantagem de efetuar uma capina superficial, sem remover grande quantidade de solo, sem formar valetas nas entrelinhas da soja, e por causar pouco dano ao sistema radicular da cultura.

Figura 4 – Ponteira tipo asa de andorinha



## CARRETA AGRÍCOLA TRAMONTINI

A SOLUÇÃO INTELIGENTE NO TRANSPORTE RURAL

Fábrica e vendas:



Retificadora  
**TRAMONTINI LTDA.**

Rua Duque de Caxias, 919 - Fone: (051) 751-1627 - Cx. Postal 62  
CEP 95.960 – ENCANTADO – RS

- \* Motor agrale diesel (M-790)
- \* Capacidade de até 2 t

- \* Tração 4 x 4 todo terreno
- \* Prática, econômica e robusta

Revendedor  
Autorizado  
de Motores



# Dryeration realiza o inédito: SECAGEM DE GRÃOS ENSACADOS, JUNTO À LAVOURA

## A única saída para obter lucros e aumentar a produtividade

A secagem de grãos ensacados parecia impossível, até que a Dryeration - Indústria, Comércio, Projetos e Representações Ltda, empresa genuinamente brasileira, com sede em Porto Alegre, RS, resolveu acabar com esse mito. A equipe de técnicos da Dryeration, sob a liderança dos diretores Otalício Pacheco da Cunha e João Paulo Gregory, criou e desenvolveu o inédito sistema de secagem baseado em Exaustor-Secador, com utilização de ar natural no processo.

### Fazenda Santa Cruz, Mato Grosso.

Proprietário da Fazenda Santa Cruz, de 10.000 ha, localizada em Luciara, MT, a cerca de 80 km de São Félix do Araguaia, o Eng.º Oscar José Plentz F.º é possuidor de uma instalação de armazenagem de cereais dotada de Exaustor-Secador Dryeration.

Em sua fazenda, o Eng.º Plentz F.º planta uma lavoura de 250 ha de arroz sequeiro IAC 47 e arroz irrigado IRGA-409, constituindo este último cultivo projeto pioneiro na região, implantado com a assessoria da EMATER de São Félix do Araguaia, sob a supervisão do Eng.º Avelino Egídio Taques F.º, especialista em culturas irrigadas. Com ciclo vegetativo de 105 a 110 dias, o arroz irrigado da Fazenda Santa Cruz tem dado safras de 6.000 sacos de 60 kg, por ano.

Sobre o sistema Dryeration de Exaustor Secador, o Eng.º Oscar J. Plentz F.º disse tratar-se de um processo simples e até singelo, imitando em secagem concentrada o que a natureza faria por si mesma, com sol e ar, em mais tempo. Empilhados dentro de rústicos galpões ou barracos cobertos de palha, lotes de 1.500 sacos de arroz são secados, por ar ambiente e natural, em cerca de 70 horas apenas! O Exaustor-Secador é acionado por trator, através de tomada PTO, absorvendo apenas 15 CV efetivos. Com um consumo mínimo de óleo diesel pelo trator, o custo direto de secagem fica na ordem de somente 15 cruzeiros por saco!

Outras vantagens que o Eng.º Plentz F.º faz questão de enumerar são: não há necessidade de obra civil e nem de instalação elétrica, configurando assim um baixo investimento; a segurança operacional é absoluta, sem riscos de incêndios; a secagem se processa junto à lavoura, sem gastos de transporte e sem os problemas a ele inerentes; o lavoureiro é de fato dono da sua produção de arroz, podendo comercializá-la pelo melhor preço, quando mais lhe convier; o manejo de toda a instalação de secagem é simples, podendo ser facilmente realizado por mão-de-obra local, sem qualquer especialização.

A propósito, nosso entrevistado assegurou que, a um investimento menor e pelo fato dos grãos ensacados exigirem movimentação mínima, evitando choque térmico e mecânico, vem obtendo qualidade e rendimento superior em grãos inteiros, coisa que pôde comprovar quando da entrega do seu arroz nos engenhos de Barra do Garças e na máquina de Roberto Biondo, em São Félix do Araguaia.



Na foto, o Eng.º Oscar J. Plentz F.º quando concedia entrevista à reportagem, na presença do Sr. João Paulo Gregory, do Departamento de Vendas da Dryeration.

Quanto ao grau de impureza do arroz, segundo o Eng.º Plentz F.º, é insignificante. Embora não utilize máquina de limpeza, mas apenas faça sempre uma boa regulagem da colheitadeira, o grau de impureza do arroz secado pelo Exaustor-Secador Dryeration fica muito abaixo dos índices estabelecidos pela C.F.P. do Posto Bate-Papo, MT. Além disso, não ocorre desgaste de tubulações, inexistentes, sendo também virtualmente reduzidos a zero os custos de manutenção.

Finalizando suas declarações, o Eng.º Oscar J. Plentz F.º declarou haver procurado o pessoal da Dryeration, por se tratar de gente sua conhecida e muito competente, capaz de projetar e implantar, em local tão distante, uma instalação de secagem de arroz realmente revolucionária, eficiente, econômica e adequada às condições locais de lavoura e clima.

Nosso entrevistado, que reside em Porto Alegre, declarou-se efetivamente satisfeito com a instalação do Exaustor-Secador Dryeration, dizendo ser uma perfeição, melhor impossível.

### Estância e Arrozeira São Carlos, Uruguaiana.

Outro cliente que não poupa elogios à eficiência, economia e rendimento da instalação de Exaustor-Secador Dryeration, é o Sr. Carlos Augusto Lopes da Silva, proprietário da Estância e Arrozeira São Carlos e presidente da Associação dos Orizicultores de Uruguaiana, RS.

Na propriedade, localizada na zona de Adolfo Stern, a cerca de 60 km da cidade de Uruguaiana, foram secados pelo sistema Dryeration, na safra 82/83, seis mil sacos de sementes de arroz. As sementes de arroz irrigado das variedades Blue Belle e IRGA-409 foram secadas em sacos, por ar natural, movimentado por Exaustor-Secador. O rendimento obtido em grãos inteiros foi de 68%, enquanto que o índice de germinação e vigor alcançou 94%!

Tal foi o sucesso alcançado e tamanho o entusiasmo do Sr. Carlos A. Lopes da Silva, que este resolveu desativar o secador convencional, de coluna, existente em sua propriedade. Em seu lugar, dentro de galpão metálico já em construção, o renomado orizicultor de Uruguaiana irá estocar e secar, na próxima safra, com o equipamento Exaustor-Secador Dryeration, complementado por máquinas de pré e pós-limpeza, toda a sua produção de 60.000 sacos de arroz para consumo e semente.

Os escritórios da Estância e Arrozeira São Carlos localizam-se na cidade de Uruguaiana, à Rua Santana, 3271 - Fone: (055) 412-1247.



Detalhe da instalação de Exaustor-Secador, fornecida ao Sr. Carlos Augusto Lopes da Silva, em Uruguaiana.

### Exaustor-Secador Dryeration, o seca-tudo.

Com sede em Porto Alegre, RS, à Rua Enes Bandeira, 93, Fone: (0512) 41-4707 - Telex: (051) 3118 DRYE BR, a Dryeration é empresa especializada em projetos, montagens, assessoria e assistência técnica na área de armazenagem e secagem de sementes; arroz, soja, trigo, milho, feijão e demais cereais; forrageiras ensacadas, como azevém e capim Napier; fardos de alfafa; café em coco, noz pecan e outros.

# A consorciação com milho

Estudos efetuados demonstram que a consorciação soja/milho traz grandes benefícios, especialmente em pequenas propriedades.

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Simião Alano Vieira

A consorciação de culturas, representada especialmente pela associação milho x feijão e milho x soja, tem sido utilizada predominantemente nas pequenas propriedades rurais. Esta prática foi criticada durante muito tempo e relegada a plano secundário sob o ponto de vista técnico e econômico. Apesar de sua importância, só recentemente tem sido possível mostrar conclusivamente suas vantagens em relação ao sistema de cultivo exclusivo (cultura isolada).

O sistema consorciado é preconizado para pequenas propriedades e para agricultores com recursos escassos, no intuito de aproveitar-se a mão-de-obra familiar disponível. Estas características são encontradas de uma maneira geral em todas as regiões coloniais do sul do país. No Rio Grande do Sul, segundo dados do Censo Agropecuário de 1970, as pequenas propriedades (0-50 ha) representavam 87,6 por cento do total do número de propriedades e ocupavam apenas 27,3 por cento da área do estado.

As grandes propriedades (mais de 500 ha), por outro lado, representando apenas 1,5 por cento do total, detinham 41,5 por cento da área. Ressalta-se portanto, sob o ponto de vista social, a importância de um sistema de cultivo consorciado, que possa propiciar ao agricultor um maior retorno econômico pela

utilização mais eficiente das pequenas áreas de cultivo disponíveis, melhor ajustado às condições sócio-econômicas da propriedade.

## Sistemas de consorciação milho x soja

Para as regiões onde o milho e a soja são recomendados para plantio na mesma época, foram testados, a nível de pesquisa, vários tipos de arranjo de plantas no sistema consorciado, em comparação com o exclusivo. (Figura 1). Entretanto, alguns procedimentos técnicos básicos devem ser observados para que o sistema tenha êxito:

1. **Época de sementeira** – As maiores vantagens são encontradas quando as duas culturas são semeadas na mesma época, desde que se adote um arranjo de plantas adequado, diminuído-se a competitividade pela luz, principalmente do milho em relação à soja. Em regiões mais quentes, onde a melhor época de plantio do milho é anterior à da soja (antes de outubro), a cultura mais apropriada para se consorciar com aquele cereal é o feijão. A soja pode ser incluída no sistema em dezembro após a colheita do feijão.

2. **Escolha do sistema de cultivo** – Podemos ver nas Tabelas 1 e 2 que a produção de soja e milho e a renda bruta variam nos diferentes

sistemas consorciados. A opção do agricultor por um ou outro sistema de cultivo vai depender de seus objetivos.

3. **Densidade** – Para o milho, cinco plantas por metro (5 pl/m), independentemente do arranjo de plantas (Figura 1) e, para a soja, 20 plantas por metro (20 pl/m), ou seja 40 plantas por m<sup>2</sup> (40pl/m<sup>2</sup>).

4. **Adubação** – Para adubação a lanço, (milho x soja), utilizar a quantidade de nutrientes recomendada para produções de milho acima de 6 t/ha (alta produtividade) e 4 a 6 t/ha (média produtividade). No sulco, para o milho, utilizar as quantidades de adubo recomendadas para produções entre 4 e 6 t/ha (média produtividade) e entre 2 e 4 t/ha (baixa produtividade) e, para a soja, a recomendação dessa cultura, considerando sempre as respectivas áreas ocupadas.

5. **Cultivares** – As plantas de milho devem ter porte baixo e ciclo precoce e, a soja, deve ser de ciclo longo. A altura do milho é importante, porque causa menor sombreamento na soja e, sendo de ciclo curto, completa a maturação bem antes da soja. Pode, então, ser colhido ou dobrado, ficando a soja exposta a toda a radiação luminosa no enchimento de grãos, estágio crítico para esta cultura.

6. **Sementeira** – Pode ser feita com plantadeira adubadeira e tração animal ou, ainda, abrindo-se previamente os sulcos e procedendo-se às operações de adubação e sementeira de milho e soja manualmente ou com auxílio de saraquá.

7. **Tratos culturais** – É importante manter as culturas livres de plantas invasoras até os 50 dias após a emergência e efetuar um bom controle de pragas. A dobra do milho é uma prática que deve ser feita, visando a diminuir o sombreamento na soja.

8. **Colheita** – A utilização de uma cultivar de milho precoce permite, entre outras vantagens, racionalizar a mão-de-obra familiar, possibilitando que a colheita seja feita em um período anterior ao da soja. Assim procedendo, a colheita da soja pode ser feita mecanicamente, embora um dos objetivos seja o de absorver a mão-de-obra familiar, geralmente ociosa nas pequenas propriedades.

Tabela 1. Rendimento médio de grãos, em kg/ha, de milho e soja nos sistemas exclusivo e consorciado, em Passo Fundo, nos anos agrícolas 1980/81 e 1981/82. CNPT, Passo Fundo, 1983.

Tratamentos	Rendimento de grãos			
	Soja		Milho	
	(kg/ha)	%	(kg/ha)	%
a) Milho exclusivo	—	—	4.118	100
b) Soja exclusiva	2.199	100	—	—
c) 3 linhas de soja e 2 de milho (milho, 17 cm entre as linhas)	1.532	70	2.214	54
d) 3 linhas de soja e 2 de milho	1.356	62	2.222	54
e) 4 linhas de soja e 2 de milho	1.473	67	1.898	46
f) 5 linhas de soja e 2 de milho	1.618	74	1.504	36
g) 6 linhas de soja e 2 de milho	1.705	78	1.271	31

Tabela 2. Índice médio de uso eficiente da terra (UET) e renda bruta por sistema de produção, nos anos agrícolas 1980/81 e 1981/82. CNPT, Passo Fundo, 1983.

Tratamentos	UET (%)	Renda bruta em Cr\$ 1.000,00/ha	
		Preço mínimo*	Preço do dia **
a) Milho exclusivo	100	135,5	171,6
b) Soja exclusiva	100	93,5	170,4
c) 3 linhas de soja e 2 de milho (milho, 17 cm entre as linhas)	124	138,0	210,9
d) 3 linhas de soja e 2 de milho	116	130,8	197,7
e) 4 linhas de soja e 2 de milho	113	125,1	193,3
f) 5 linhas de soja e 2 de milho	110	118,3	188,1
g) 6 linhas de soja e 2 de milho	109	114,3	185,1

\* Preço mínimo da soja e do milho em maio de 1983 Cr\$ 2.552,40 e Cr\$ 1.974,00/saco respectivamente.  
 \*\* Preço do dia (11.05.83) na Cooperativa Tritícola Passo Fundo Ltda. (soja: Cr\$ 4.650,00, milho: Cr\$ 2.500,00).

Figura 1. Milho e soja no sistema exclusivo de cultivo e em alguns tipos de arranjos de plantas quando consorciados

xxx = Milho  
ooo = Soja

a) Milho exclusivo

x	x	x	x	x	x	x	x	x	100	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	100	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x		

b) Soja exclusiva

x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x		

c) Soja e milho consorciados

x	x	x	x	x	x	x	x	x	17	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	17	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x		

d) Soja e milho consorciados

x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm

e) Soja e milho consorciados

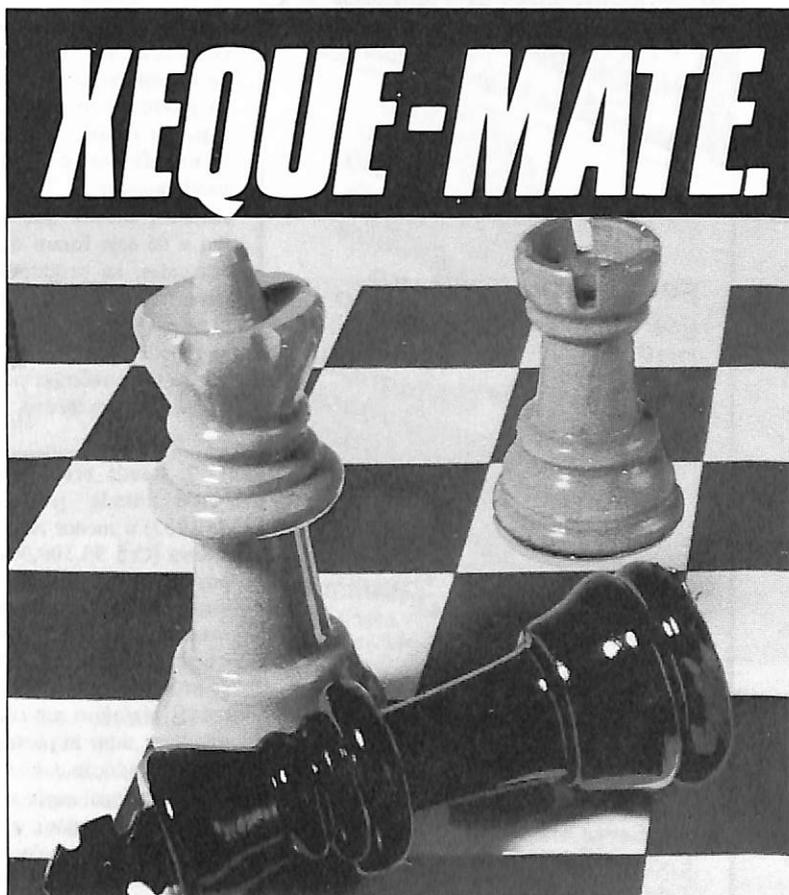
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm

f) Soja e milho consorciados

x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm

g) Soja e milho consorciados

x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
o	o	o	o	o	o	o	o	o	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm
x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	cm

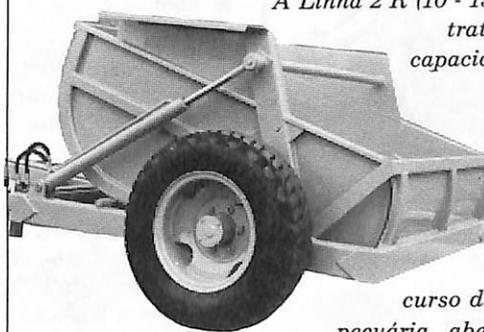


## Raspadeira Agrícola Madal: qualidade em todos os movimentos.

A jogada está nos movimentos inteligentes.

A Raspadeira Agrícola (Scraper) Madal possui uma concepção que a torna um implemento simples e muito 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 Raspadeira Agrícola é uma resposta de qualidade em todos os movimentos nas mais diversificadas tarefas.

Vire o jogo com os produtos Madal. É xeque-mate.

# MADAL

Movimentação técnica de materiais e solo.

Matriz: RS-122, km 72 - PABX (054) 221.47.66 - Telex: (054) 2228 MADLBR. 95.100 - Caxias do Sul - RS

Escritório: Av. Brig. L. Antonio, 2466 Conjs. 53/54 - Fone: (011) 283.0224 Telex: (011) 24653 - 01402 - São Paulo-SP

Proequipe

## Sais Minerais e Microelementos

Formulações Especiais Concentradas

Pronta entrega

Diretamente do produtor em São Paulo

Boro  
Cálcio  
Cobalto  
Cobre  
Enxofre  
Ferro  
Fósforo  
Iodo  
Magnésio  
Manganês  
Molibdênio  
Nitrogênio  
(uréia)  
Selênio  
Zinco

**CARBO**

**CARBOQUÍMICA S.A.**

Indústria e Com. de Produtos Químicos

Av. Santa Marina, 381 – São Paulo  
End. Telegr. "CARBO" – Cep 05036  
Telex: (011) 32012 - Tel.: 864-8433



*Cabril*

*Guatambi*

**Cabras leiteiras.  
Raça Toggenburg**

Venda de reprodutores registrados nascidos em junho/julho.  
Contato por telefone ou carta.

**Honório de Lima Filho**  
End.: Rua Lisboa, 126  
São Bernardo do Campo  
São Paulo - CEP 09.700  
Fone: 448-3462 (011)

## Vantagens do sistema consorciado

1. **Maior produção de alimentos por área** – Observa-se, na Tabela 2, que todos os sistemas de consorciação testados foram mais eficientes na produção conjunta de grãos de milho e de soja, em relação ao cultivo exclusivo. O índice de uso eficiente da terra (UET), que mede comparativamente o desempenho dos diferentes sistemas, mostra que as consorciações de milho e de soja foram de 9 a 24 por cento mais eficientes, na produção de alimentos, quando comparadas com o cultivo isolado. Isto quer dizer que um hectare consorciado com milho e soja pode produzir até 24 por cento a mais do que se essas mesmas culturas fossem exploradas no sistema exclusivo, nas mesmas condições tecnológicas.

2. **Renda bruta** – Quando a produção foi comercializada pelo preço mínimo (maio de 1983) o menor retorno ficou com a soja exclusiva (Cr\$ 93.500,00), o qual foi de 22 a 48 por cento inferior aos tratamentos consorciados e 45 por cento também abaixo do valor conseguido com o milho cultivado no sistema exclusivo (Tabela 2). Isto nos indica que o preço mínimo estipulado para o milho é amplamente vantajoso em relação ao da soja, constituindo-se num importante mecanismo de estímulo à produção daquele cereal.

A comercialização a nível de mercado modificou sensivelmente a situação. O milho e a soja, quando vendidos pelo preço do dia (15.05.83), alcançaram quase o mesmo valor, Cr\$ . . . . . 171.600,00 e Cr\$ 170.400,00 respectivamente (Tabela 2). Todos os tratamentos consorciados obtiveram uma renda bruta superior ao milho e da soja exclusivos, cujos índices variaram de 8 até 24 por cento.

O tratamento consorciado, onde foram combinadas duas linhas de milho distanciadas 17 cm uma da outra, seguidas por três de soja (Figura 1), foi o tratamento que auferiu a maior renda bruta: Cr\$ 138.000,00 pelo preço mínimo e Cr\$ 210.900,00 pelo preço do dia (Tabela 2).

3. **Estabilidade na produção** – A predominância do uso do sistema consorciado entre os pequenos produtores é facilmente explicado. Duas ou mais culturas sendo exploradas conjuntamente numa mesma área dão mais estabilidade econômica à propriedade. Os efeitos de condições climáticas adversas atingem diferentemente as culturas. Apenas aquela que se encontra num estágio crítico será prejudicada com maior intensidade e, em consequência, a redução na sua produtividade será compensada pela estabilidade da produção da outra cultura. Isto já não ocorreria se cada cultura ocupasse uma área específica na propriedade.

4. **Aproveitamento de nutrientes e luz** – O milho e a soja possuem necessidades diferentes em termos de nutrientes e luz. A consorciação das duas culturas determina um melhor aproveitamento dos nutrientes e da água disponíveis no solo, em função das diferentes profundidades alcançadas pelos sistemas radiculares e pelas necessidades específicas. A soja, por ser leguminosa, praticamente não compete com o milho em termos de nitrogênio, utili-

zando aquele nutriente através da fixação simbiótica do ar.

Quanto ao aproveitamento da luz, há um ajustamento quase perfeito entre as duas espécies. O milho necessita de maior radiação solar do que a soja, e, por esse motivo, é disposto num arranjo de plantas que, associado ao seu maior porte, coloca-o em ampla vantagem em relação à leguminosa na absorção de luz.

5. **Ocupação da mão-de-obra familiar** – Este sistema é preconizado para pequenos agricultores, de maneira a absorver a mão-de-obra disponível no próprio local, minimizando assim o problema do êxodo rural para os centros urbanos. A operação de semeadura pode ser feita manualmente ou com máquinas de tração animal, evitando-se, sempre que possível, o uso da motomecanização.

Na colheita é que se consegue uma maior racionalização da mão-de-obra. O milho, completando a maturação antes da soja, permite que a sua colheita seja feita num período sem prejudicar a da leguminosa.

A colheita da soja consorciada pode ser precedida com automotriz, desde que o milho tenha sido colhido antes. Essa alternativa é muito importante, porque o período em que a soja pode permanecer na lavoura após atingir a maturação é bem menor do que o do milho. A opção pela colheita mecanizada ou manual vai depender da disponibilidade da mão-de-obra e da área de soja ou consorciação.

6. **Controle da erosão** – O arranjo de plantas nos sistemas consorciados propicia uma melhor proteção do solo, especialmente quando comparado com o milho exclusivo.

O cultivo em faixas das duas culturas e a diminuição do espaçamento entre as linhas do milho são fatores importantes para uma rápida cobertura do solo, especialmente na fase inicial de desenvolvimento, onde ocorrem as maiores perdas de solo. Mesmo após a colheita, os efeitos da resteva de milho distribuída em faixas protege o solo por um período mais longo do que o da soja.

7. **Outras vantagens** – Estudos específicos têm mostrado que nos sistemas consorciados verificam-se, também, menores incidências de pragas e de plantas invasoras. □

## DIA MUNDIAL DA ALIMENTAÇÃO

Instituído pela FAO, o "Dia Mundial da Alimentação" propõe uma reflexão sobre o direito que a humanidade tem aos alimentos. Por isto, no próximo dia 16 de outubro a meta é buscar soluções para aumentar a produção mundial de alimentos, estabelecer preços justos, reconhecer o papel preponderante da mulher na produção de alimentos e proteger o meio ambiente para que a terra possa continuar fornecendo comida ao povo.

O "Dia Mundial da Alimentação", sempre comemorado a 16 de outubro, coincide com a data de fundação da FAO e mobiliza uma rede mundial de indivíduos, instituições e governos no combate à fome no mundo. No Brasil, uma série de eventos assinalará a data, entre eles, uma mostra fotográfica nas capitais. □

# Tratos culturais

A poda, adubação, desbrota, despona, controle de pragas e doenças são fundamentais para uma boa produção.

Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup> Sílvio Roberto Pentead

Introduzida da Europa, a cultura da figueira adaptou-se perfeitamente em nossas condições climáticas, tanto em climas temperados, como em subtropicais. Os principais centros produtores do país são: o Estado de São Paulo, com figo de mesa e industrial, com pomares localizados na região de Valinhos e no planalto paulista (São Carlos, Pínhai, Sorocaba, etc.) e o Estado do Rio Grande do Sul, na região de Pelotas, constituindo naquele parque industrial de conservas lugar de destaque, logo após o pêssego.

A cultura da figueira, quando conduzida adequadamente, é muito produtiva, proporcionando elevados rendimentos ao produtor.

**Tratos culturais** — A poda de frutificação é uma operação realizada todos os anos na cultura da figueira, tendo por finalidade retirar os ramos frutíferos que já produziram. Os ramos são totalmente eliminados, deixando-se apenas 5 a 10 centímetros, que contenham de uma a duas gemas bem situadas, que produzirão

novos ramos frutíferos. Para a colheita de frutos graúdos, que obtêm maiores cotações no mercado, o número de ramos frutíferos deve ser de 6 a 10 por planta adulta. A época para realizar a poda de frutificação vai de 15 de julho a 15 de agosto, sendo que o período mais utilizado é o mês de junho.

A cobertura do terreno é uma prática adotada pelos fruticultores, visando a controlar as ervas daninhas; conservar a umidade e a fertilidade do solo; fazer o controle da erosão e dos nematóides, entre outras inúmeras vantagens. A cobertura do solo é geralmente realizada após o início da brotação, com capim seco (gordura), bagaço de cana-de-açúcar ou outro material não fermentável.

A adubação de manutenção deve ser realizada anualmente, uma vez que a figueira é muito produtiva e perde as folhas e ramos com as podas drásticas. Uma boa adubação anual permite o bom desenvolvimento das plantas, elevando a produtividade e frutos graúdos.



Cultura de figo em terreno coberto com bagaço

Faça seu trator render o dobro...



ESTEIRA MIFA



PARA TRATORES E COLHEITADEIRAS UTILIZAÇÃO — TERRENOS ALAGADICOS, BANHADOS, LAVOURAS CANAVIEIRAS, GRADEAÇÃO E DESMATAMENTO.



AMETTOY & CIA. LTDA.

Matriz: Av. Berlim, 55 - Fone: 22-9066, 22-9025 - Porto Alegre - RS - Av. Farrapos, 2285 - Fone: (PABX) 22-9948 - Telex - 0511895 - Porto Alegre - RS  
Filial 1: Praça 20 de Setembro, 194 - Fone: 22-8705 - Pelotas - RS  
Filial 2: Alam. Barão de Limeira, 264 - Conj. 18 - Fone: 220-4659 - São Paulo - SP



PLANAR

A mais completa linha de **RADIOCOMUNICAÇÃO:** Fixos, Móveis, Terrestres, Marítimos  
Em UHF - VHF - SSB.  
SIMPLEX, SEMIDUPLEX e DUPLEX



PLANAR ELETRÔNICA LTDA.

Via Anchieta, 1022 - Ipiranga - SP

Relação de Telefones dos Representantes

São Paulo	( 011 )	215-1874
Salvador	( 071 )	242-8219
Fortaleza	( 085 )	223-5267
Porto Alegre	(0512)	31-7053
Goiânia	( 062 )	224-0941
Cuiabá	( 065 )	321-2119
Campo Grande	( 067 )	383-1219
Curitiba	( 041 )	223-8775
Rio de Janeiro	( 021 )	221-9519

O solo deve ser analisado, fazendo-se, então, a adubação de manutenção e correção como calcário, de acordo com as determinações da análise do solo. De um modo geral, pode ser sugerido, por planta, de 3 a 5 quilos de esterco de galinha (curtido), um quilo de farinha de ossos e 300 gramas de cloreto de potássio. O nitrogênio deve ser aplicado em cobertura, em 4 parcelas de 250 gramas, na forma de nitrato de cálcio ou sulfato de amônio, de setembro a março.

Também se recomendam adubações foliares, com bons resultados. Os micronutrientes mais necessários são boro, ferro, magnésio, manganês e zinco, entre outros.

Outra prática bastante empregada é o forçamento da brotação, com o emprego de calciamida de 10 a 20 por cento, realizada logo após a poda, na forma de pincelamento. Entretanto, no caso de podas tardias, após o período invernal, esta prática é dispensável.

A desbrota é uma exigência contínua na cultura da figueira. A cada 10 a 15 dias há necessidade de eliminar as brotações de ramos secundários que surgem nos principais. Somente os ramos frutíferos, em número de 6 a 10, devem permanecer na planta.

A desponta, operação geralmente feita em janeiro, compreende a retirada dos ponteiros dos galhos frutíferos, para a produção de figos verdes. Esta desponta permite a colheita de até 2,5 kg/planta de figo verde para indústria, no período de abril a maio.

A antecipação da maturação do figo, é uma prática empregada, que visa a parcelar a colheita da fruta, evitando "enchentes" no mercado. Um produto bem utilizado é o Ethepon (ácido 2 - cloroetil fosfônico). Este produto, quando aplicado em frutos, 10 a 15 dias antes da completa maturação, permite a sua colheita em uma semana. Os frutos tratados com Ethepon antes do estágio adequado, tendem a murchar.

Pragas - São inúmeras as pragas que atacam a figueira, exigindo do produtor o combate adequado. A broca dos ponteiros, causada por *Azochis gripusalis* Walk, 1859, é uma praga



Produção de figos para mesa

importante para a cultura da figueira. Os prejuízos que causa são elevados, pois promove a seca dos ramos.

O controle abrange várias medidas como: uso de armadilha luminosa, com lâmpadas fluorescentes, ultravioletas. Fazer a poda rigorosa e a queima dos ramos afetados. Introduzir nas galerias abertas arames, visando a destruir as brocas. Tratamentos químicos podem ser feitos com inseticidas adequados, misturados ou não com a calda bordalesa. A aplicação deve ser feita a partir dos primeiros ataques, geralmente no mês de dezembro.

As coleobrocas, que são larvas dos coleópteros *Colobogaster cyanitarsis*, *Marhallius bonelli*, *Trachyderes thoracicus* e *Taeniotus scalaris* causam também sérios prejuízos. As larvas abrem galerias nos ramos e no tronco, causando o secamento e morte das plantas. Para o con-

trole, além das medidas acima referidas, recomenda-se eliminar as plantas hospedeiras das proximidades e, como medida preventiva, pincelar o tronco após a poda, com a seguinte mistura: inseticida fosforado (1 kg), fungicida cúprico (1 kg) e 10 litros de água.

As cochonilhas *Morganella longispina* e *Asterolecanium pustulans* atacam a figueira, sugando seiva das partes vegetais aéreas. A *M. longispina* tem carapaça negra, circular, convexa, com 10 mm de diâmetro, enquanto que *A. pustulans* não apresenta carapaça, mas tem a forma semiglobulosa, com coloração amarela esverdeada.

O controle da cochonilha é feito com óleo mineral miscível a 1 por cento em mistura com Azinphos etil (0,06 a 0,1 por cento) em 100 litros de água no período vegetativo, sendo que a dosagem de óleo mineral no inverno pode

## AGRICULTURA & LUCRO

Com os custos de produção tão elevados e a redução dos financiamentos rurais, a única saída para obter LUCRO é aumentar a PRODUTIVIDADE.

Nós temos a solução para isto:

**F.T.E.** O MELHOR MICRONUTRIENTE AGRÍCOLA

Testes oficiais comprovam os seguintes aumentos de produção:

ARROZ + 60%  
FEIJÃO + 49%

MILHO + 56%  
SOJA + 51%

TRIGO + 66%  
LARANJA + 60%

Além disto, as safras são de melhor qualidade e obtém o melhor preço na hora da venda.

CONSULTE NOSSOS TÉCNICOS



**NUTRIPLANT**  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Fábrica e Escritório: Rod. Roberto Moreira, km 3  
Caixa postal nº 97 - CEP 13140 - Paulínia - SP  
PABX (0192) 74-2885 - TELEX (019) 2203 NUTP-BR

chegar a 2 por cento. O tratamento pode ser repetido 2 a 3 vezes.

Os nematóides são pragas importantes nas regiões produtoras. Além do *Meloidogne incognita* Kofoid White bastante disseminado, que causa galhas e o conseqüente enfraquecimento da planta, surgiu na região de Valinhos outra espécie de nematóides, causando sérios prejuízos, denominado *Heterodera fici*, Kirjanova 1954. O controle exige uma série de medidas que, se adotadas, são eficazes: não utilizar os rebentões enraizados como mudas, uma vez que são os maiores disseminadores de nematóides; as estacas para plantio devem ser originadas de plantações livres de nematóides, tendo-se, ainda, o cuidado de lavá-las com água corrente para retirar grãos de areia que podem ser portadores da praga; evitar o plantio em solos arenosos, que são muito sujeitos ao ataque dos nematóides — nos argilosos a disseminação é mais lenta; fazer a cobertura morta no terreno, que, além de manter a umidade e a fertilidade do solo, favorece o desenvolvimento de inimigos naturais da praga.

A leguminosa *Crotalaria spectabilis*, muito utilizada como adubo verde, permite a redução da infestação, uma vez que funciona como armadilha para os nematóides. Fazer aplicações de cal extinta ao redor das plantas infestadas (500 gramas), visando elevar o pH, e, com isso, tornando o meio desfavorável ao desenvolvimento da praga; conduzir a cultura dentro dos padrões de nutrição e sanidade adequados, que, mesmo afetada, ainda continua produzindo satisfatoriamente. Tratamentos químicos podem ser feitos com produtos à base de carbofuran e aldicarb.

**Doenças** — São várias as doenças que atacam a figueira. A mais importante é a ferrugem, causada pelo fungo *Cerotelium fici* (Cost) Arth. As folhas afetadas caem, provocando a perda do fruto que se desenvolve na axila. Os sintomas da ferrugem nas folhas caracterizam-se pelo surgimento de pequenas manchas de coloração verde amarelada, que aumentam de tamanho e tornam-se pardas. O fungo encontra condições ideais para seu desenvolvimento em climas quentes e úmidos, próprios do período vegetativo.

Nestas condições favoráveis, a doença pode causar perdas de até 80 por cento na produção e o desfolhamento total da planta em 20 a 30 dias. O controle deve ser feito em dois períodos. No inverno, a poda e queima dos órgãos vegetais doentes. Recomenda-se a pulverização com calda sulfocálcica a 32º na proporção de 1:8. Os produtos usados no período de vegetação são: Propineb 0,35 por cento a 0,40 por cento; Maneb 0,35 a 0,40 por cento e Calda bordalesa a 1 por cento. O propineb e o Maneb são utilizados na fase inicial ou então somente nas folhas e ramos, enquanto que a calda bordalesa pode ser usada até na maturação dos frutos principalmente porque a camada a que lhe confere a uma exigência do mercado consumidor brasileiro, a calda bordalesa permite aos frutos uma melhor consistência e resistência à conservação e ao transporte.



Vários fungos atacam os frutos da figueira

A antracnose é outra doença que pode causar sérios prejuízos na produção da figueira. Esta doença tem como agente causal o fungo *Colletotrichum gloeosporioides* Penz, que ataca principalmente os frutos, surgindo, em conseqüência, manchas necróticas, que causam a perda do seu valor comercial. O controle desta moléstia pode ser feita com produtos à base de Maneb, na base de 2 por cento.

Recomendam-se pulverizações semanais ou quinzenais, dependendo da ocorrência de precipitações ou do nível da infestação. Tratamentos preventivos devem ser iniciados após o surto da vegetação. Um espalhante adesivo deve ser misturado ao defensivo para melhorar sua eficiência.

Os figos maduros são bastante sujeitos às diversas podridões, principalmente aqueles colhidos nos períodos muito chuvosos. Os principais fungos que atacam os frutos no período de maturação são *Phytophthora* sp e *Rhizopus nigricans* Ehr. Os frutos atacados não suportam o transporte e a conservação, perdendo o valor comercial.

Como controle, recomendam-se a condução adequada e pulverizações sistemáticas com os fungicidas, principalmente nos períodos chuvosos e quentes quando a incidência da doença aumenta. Nas culturas bem conduzidas, a ocorrência da moléstia é sempre menos maléfica. Em condições favoráveis à doença, colher os frutos o quanto antes possível; fazer a seca dos figos com o uso de um ventilador e eliminar as frutas doentes, que devem ser recolhidas e enterradas.

Outra doença que vem afetando os pomares é causada pelo fungo *Ceratocystis fimbriata* que provoca a murcha e a seca da figueira. Esta moléstia é transmitida geralmente por larvas de coleópteros, que abrem galerias e broqueiam os ramos e o tronco da planta. As figueiras muito afetadas perdem a sua produtividade, murcham e morrem. O controle é feito com a poda dos ramos afetados; pincelamento dos troncos e ramos com mistura de inseticidas fosforados e fungicida cúprico.

Na literatura são relatadas outras doenças da figueira, como a mancha foliar de *Phyllosticta cycophila* Thuem e o cancro dos ramos, provocado por *Phomopsis cinerenscens* e *Fusarium* sp, mas com reduzida ocorrência nos pomares, devido principalmente às aplicações sistemáticas de calda bordalesa e as podas drásticas (anuais) que reduzem o potencial do inócuo. □

## LABORATÓRIO DE CAMPO LELY PARA ANÁLISE DE SOLO

### OPORTUNIDADE DE EXCELENTE GANHOS PARA ESTUDANTES DE AGRONOMIA

Os LABORATÓRIOS DE CAMPO LELY analisam e determinam as necessidades de nutrientes do solo com a precisão necessária, além de determinar o pH e analisar o tecido celular de folhas.

Estamos procurando estudantes para vender este produto junto aos seus colegas, professores e proprietários rurais.

Escreva-nos expressando seu interesse, fornecendo seus dados pessoais, para:

LELY DO BRASIL IND. E COM. LTDA.



Rua Marai Quedas, 124  
02.176 - SÃO PAULO - SP

## CABINAS CASTELO

UM DIREITO HUMANO  
DO HOMEM DO CAMPO.



### PRODUTIVIDADE, SEGURANÇA E CONFORTO

Para produzir mais e ter mais conforto e segurança durante a preparação e plantio, instale uma CABINA CASTELO em suas colheitadeiras e tratores. Você estará adquirindo a segurança de uma boa compra.

**CABINAS  
castelo**  
METALÚRGICA CASTELO - Ind. e Com. Ltda.  
CABINAS E TOLDOS PARATRATORES, AUTOMOTRIZES,  
MÁQUINAS RODOVIÁRIAS PONTES ROLANTES  
E GUINDASTES

Rua Bento Gonçalves, 321/335 - Fone: (0512) 93 16 99 - Cx. P. 75  
End. Teleg. "Castelo" 93.300 - Novo Hamburgo - RS

# Novo produto de exportação

Este tubérculo está sendo cada vez mais produzido, apresentando bons rendimentos, inclusive na exportação.

Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup> Abel Agapito de Freitas

O cará é uma planta originária da Ásia Oriental, há muito difundida no Brasil e em outros países de clima tropical e subtropical, onde representa papel importante na alimentação das respectivas populações. Pertence à família das *Dioscoreáceas* e ao gênero *Dioscorea*.

Embora sejam referidas centenas de espécies deste gênero, a *Dioscorea batatas*, por vezes referida como *Dioscorea alata* é a mais cultivada no Brasil, em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. É vulgarmente conhecida por inhame ou cará. No Nordeste é conhecida como Cará de São Tomé.

Em Pernambuco, Paraíba e outros estados do Nordeste, é cultivada a espécie *Dioscorea trifida*, trepadeira, vulgarmente conhecida por inhame, ou cará da praia. A palavra inhame é mais comumente usada para designar as plantas, também produtoras de tubérculos, da família das *Aráceas*, sendo o principal gênero o *Alocasia*.

O cará mimoso é considerado antiasmático e calmante além de alimento nutritivo, consumi-

do no Brasil e exportado para a Europa e Estados Unidos. É diurético e regulador das funções intestinais e outras. É considerado afrodisíaco.

O cará de pedra (*Dioscorea petrea*) atua contra a coqueluche e doenças das vias respiratórias, como asma, catarral, catarro bronquial, tosses, etc. É encontrado em estado silvestre no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O cará roxo (*Dioscorea heptaneura*), trepadeira de tubérculos roxos, é supostamente originário do Brasil, sendo encontrado, sobretudo, em Alagoas. É usado na medicina caseira, para debelar úlceras, feridas e várias afecções da pele.

O cará do mato ou Caratinga brava (*Dioscorea laxiflora*), também supostamente originário do Brasil, é eficaz contra doenças da pele e, segundo a crença popular, contra a lepra. O cará do ar ou cará moela (*Dioscorea bulbifera*) é uma trepadeira que produz tubérculos angulosos, nas axilas das folhas. É enérgico diurético e considerado eficaz no tratamento de furúnculos.

O trabalho que se segue refere-se, exclusivamente, ao cará de caules curtos, da espécie *Dioscorea batatas* ou *D. alata*. São cerca de 50

as variedades encontradas no Brasil, procedentes de várias partes do mundo.

O cará mimoso, cará amarelo, cará inglês ou cará cova, muito suscetível à requeima, apresenta dois tipos diferentes, sendo um de tubérculos curtos mais ou menos ovóides e outro de tubérculos compridos e pescoço afilado.

O cará flórida é uma variedade de ciclo relativamente curto, altamente resistente à requeima, mal que pode dizimar as variedades comuns. Produz tubérculos alongados, uniformes, mais ou menos ovóides, de casca lisa. É desta variedade que nos vamos ocupar.

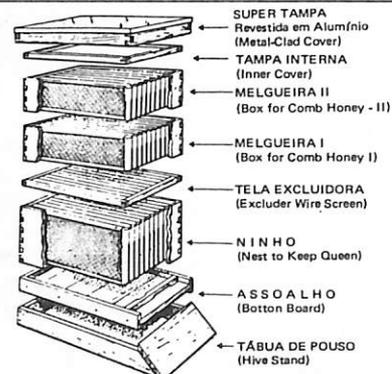
**Plantio** — Sua propagação é vegetativa, com tubérculos pequenos, até 15 centímetros de comprimento, ou pedaços de tubérculos maiores. A experiência atual diz que, quando se usa os tubérculos inteiros, a produção é maior e os tubérculos resultantes também são de maiores dimensões, podendo atingir sete a oito quilos. Podem ser conseguidas produções de até 125 mil quilos por alqueire paulista.

Quando as mudas são constituídas de pedaços de tubérculos, a produção resultante não

## O ENDEREÇO CERTO PARA O MODERNO CRIADOR DE ABELHAS



Padrão  
internacional  
de  
qualidade



CAVALETE (Trestle of the Conject)

FABRICAMOS EM EXCELENTE MADEIRA DE PINHO ARAUCARIANO (PINE OF PARANÁ — ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA):

- COLMEIAS TIPO LANGSTROTH
- ALIMENTADORES DE TODOS OS TIPOS
- CXAS. PARA COLETA DE MEL A CAMPO
- APANHADORES DE PÓLEN
- CXAS. NÚCLEOS - PARA TRANSPORTE E P/ FECUNDAÇÃO
- TELAS PARA APICULTURA MIGRATÓRIA

**IMAGRIN**  
IMPLIMENTOS  
AGRO-INDUSTRIAS Lda

Loja e Escritório: Av. Mal. Floriano, 130 — Fábrica: Rua Adolfo Corso, 458  
Cxa. Postal, 162 — Fone: (DDD 0492) 22-0305 — End. Telegr. "IMAGRIN"  
88.500 — LAGES — Santa Catarina — Brasil

passa, normalmente, de dois a três quilos/tubérculo, ficando a maioria com peso inferior a um quilo com predominância de pesos inferiores a 500 gramas. É uma produção boa para mudas. Neste caso, é difícil esperar produções superiores a 50 mil quilos por alqueire paulista.

A época de plantio é de julho a outubro, na região de Londrina, PR. Se houver seca prolongada, na época de plantio, é conveniente fazer irrigação até que comece a época das chuvas. Assim, as plantas iniciam o seu ciclo mais cedo, podendo apresentar tubérculos, em bom tamanho de comercialização em janeiro e fevereiro, quando os preços são três a quatro vezes superiores ao do pico da safra.

A colheita, feita em janeiro e fevereiro, pode ser limitada aos tubérculos grandes (catação), deixando os outros continuarem o seu desenvolvimento. Admite-se que essa primeira catação não reduz a produção na época da safra. A irrigação também pode ser usada para facilitar a preparação do solo e a plantação.

Nove meses após o plantio, se dá a colheita, normalmente, de maio a agosto. No Nordeste, a colheita é feita de maio a dezembro. A maior força da produção do Nordeste começa quando termina a do Centro-Sul.

O terreno deve ser rico em elementos minerais e matéria orgânica, leve e sem torrões. Para preparar o solo, se faz uma aração profunda e duas gradagens, de modo a deixar a terra fofa. Depois, se procede à armação das leiras. Estas devem ser distanciadas entre si em cerca de um metro e ter a maior altura possível. Podem ser feitas à mão ou com arado de dois discos.

No plantio, os tubérculos são enterrados manualmente, de preferência, na posição vertical, com o colo para cima, a 30 centímetros uns dos outros, na crista das leiras, bastando que fiquem totalmente cobertos por uma pequena camada de terra, de dois a três centímetros. Admite-se que aumentando a distância entre os tubérculos para cerca de 40 centímetros, a produção será maior.

Se as mudas já estiverem brotando quando da plantação, há que ter cuidado de preservar os brotos. Se, porém, alguns forem danificados, outros virão em seu lugar, embora com algum atraso no tempo e, provavelmente, de menor vigor. Se as mudas forem constituídas de pedaços de tubérculos, sempre com uma superfície de casca não inferior à largura de três dedos pelo menos em metade da sua periferia, a plantação também deve ser vertical, deixando a casca para cima.

Quando se usa a muda inteira, a planta emite um ou dois caules vigorosos, de desenvolvimento rápido. Quando as mudas são cortadas, a planta emite um grande número de caules, que podem ser a causa do esgotamento do conjunto, trazendo, como consequência, a formação de tubérculos menores. É necessário fazer experiências, reduzindo o número de caules, para verificar a influência na produção.

**Adubação** — Há quem diga que não se deve adubar o cará para evitar que os tubérculos saiam muito grandes, obtendo menor valor comercial. Sabe-se, entretanto, que esse receio se deve ao fato de certas pessoas, mal informadas, pensarem que os tubérculos grandes podem ser fibrosos, o que, na realidade, não se verifica. Na Inglaterra, por exemplo, os tubérculos grandes são cortados e vendidos em pedaços, nas feiras de rua, tal como se vende melancia entre nós.

Embora não haja experiência concluyente, admite-se que a adubação é necessária, sobretudo a fosfatada, para compensar eventuais deficiências do solo. Também, aqui, é necessário fazer experimentos.

**Herbicidas** — Devido à riqueza das terras onde o cará é cultivado no Paraná e à distância entrelinhas, com uma grande superfície de solo descoberto durante boa parte do ciclo, e, ainda, à grande abundância de chuvas durante o período vegetativo, ocorrem freqüentes infestações de ervas daninhas.

A sua remoção é feita, habitualmente, com o recurso da enxada, o que tem os seguintes inconvenientes:

a) grande infestação com mão-de-obra — cerca de 80 horas homem por alqueire, em pelo menos, cinco capinas;

b) infestação permanente, com a consequente redução da produção — a infestação sucede-se com intervalos de uma a duas semanas;

c) compactação do solo e destruição das leiras, o que prejudica a produção.

Os experimentos realizados pelo autor e o colega Walter Bussadori Júnior permitem sugerir o seguinte esquema de aplicação de herbicidas:

1) Trifluralina — 48 por cento — dois litros por hectare, em pré-emergência, aplicada sobre o solo, logo após a plantação, sem incorporação. O seu efeito será máximo se ocorrerem chuvas após a aplicação ou for efetuada irrigação por aspersão. Se não for previsível a ocorrência de chuvas ou de irrigação após a aplicação, a dose de trifluralina deve ser aumentada três a quatro vezes. Controla as ervas de folha estreita por cerca de dois meses.

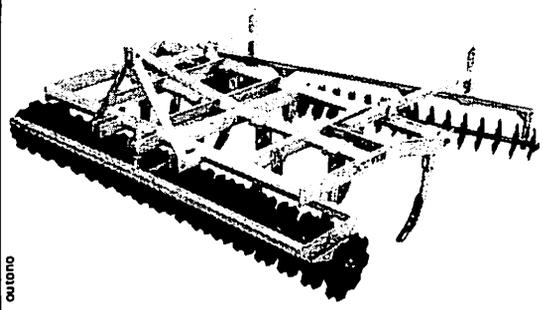
2) Metribuzin — 0,7 quilo por hectare de mistura com a trifluralina, em pré-emergência. Controla as ervas de folha larga por cerca de dois meses.

3) Quando passar o efeito destes herbicidas, deve ser feita nova aplicação, nas mesmas dosagens, tendo-se, agora, o cuidado de dirigir o jato para evitar prováveis danos do Metribuzin sobre a cultura.

4) Repetir o procedimento anterior sempre que se justifique.

5) Se, apesar destas aplicações de herbicidas, surgirem algumas ervas, aplicar, em pós-emergência, os seguintes produtos: Sethoxydim — 1,5 litro por hectare, em pós-emergência, que mata as ervas de folha estreita, mesmo de grande porte, sem nenhum prejuízo para a cultura. Admite-se que o Fluazifop-Butil, com ação de pré e pós-emergência, possa ser usado com bons resultados. Pode ser usado, também, o Bentazon a 1,5 litro por hectare, em pós-emergência. Este herbicida mata as ervas de folha larga, en-

# O Três Em Um Da Jan.



O cultivo mínimo Jan aumenta a penetração da água e prepara o solo deixando os resíduos da colheita parcialmente incorporados, evitando a erosão.

Além disso, proporciona melhor aproveitamento da umidade disponível.

Seus três módulos realizam serviço perfeito.

- O módulo dianteiro corta a palha evitando embuchamento.
- O módulo central é um escarificador com braços rígidos.
- O módulo traseiro reduz os torrões e nivela o solo.

Tudo isso com economia tripla: tempo, trabalho, e combustível.



IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S.A.  
Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 - Caixa Postal 54  
Fones: PABX 744, 745, 746, 747 e 748 - Telex (0542) 192 IJAN - BR  
99.470 - NÃO MÉ TOQUE - RS.

COMERCIAL DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS JAN LTDA.  
Av. Dr. Modena, 950 - Fone (035) 221-3286 - Cx. Postal 297  
CEP 37100 - VARGINHA - MG - BRASIL

quanto novas. Pode provocar algumas manchas escuras sobre as folhas do cará, mas sem consequências na produção.

Estes herbicidas também podem ser aplicados mais do que uma vez, se ocorrerem novas infestações. Considerando os inconvenientes da capina manual e o seu alto custo, os herbicidas levam muita vantagem.

Eventualmente pode surgir alguma erva daninha que não seja suficientemente controlada pelo esquema referido. Nesse caso, convém fazer a sua eliminação manual, procurando manter a cultura sempre isenta de ervas.

**Pragas e doenças** – Raramente, surgem ataques de insetos. Se isso ocorrer, recomenda-se o uso de inseticidas adequados à característica de praga. Quanto a fungos, só temos conhecimento do aparecimento de antracnose, ou requeima a partir de cerca do meio do ciclo da planta.

As plantas atingidas podem morrer ou, no mínimo, produzir muito pouco. Recomenda-se aplicação preventiva de fungicidas à base de maneb e outros similares.

A rotação da cultura, procurando sempre terras que não estejam infestadas, pode garantir a ausência da doença e uma melhor produção. Não convém voltar ao mesmo terreno, sem passar, no mínimo um ano.

Os nematóides ocorrem com frequência, sobretudo do gênero *Meloidogine*. Produzem nódulos na superfície dos tubérculos que os desvalorizam comercialmente. Aumentando a infesta-

**Quadro 1 – Despesas de preparação para embarque, por caixa de 25 quilos**

Colheita e lavagem . . . . .	Cr\$ 100,00
Transporte em caixas de madeira ou granel até à Ceasa, onde foi feita a preparação . . . . .	Cr\$ 50,00
Mão-de-obra de seleção e embalagem . . . . .	Cr\$ 150,00
Papel de embrulho Craft 60 g/m <sup>2</sup> 30 folhas a Cr\$ 2,00/cada . . . . .	Cr\$ 60,00
Caixa de papelão de 25 kg com fundo, tampo e tabuleiro . . . . .	Cr\$ 600,00
Fita plástica e selos para cintar as caixas e os palets. . . . .	Cr\$ 30,00
80 palets de 1 x 1,2 m para 25 caixas cada com 4 tábuas de 1,2 m x 0,2 m x 0,02 m e 3 vigas de 1 x 0,07 x 0,1 . . . . .	Cr\$ 85,00
Carregamento de caminhão . . . . .	Cr\$ 30,00
Transporte de Londrina para Santos . . . . .	Cr\$ 300,00
<b>T O T A L . . . . .</b>	<b>Cr\$ 1.405,00</b>

ção, com a repetição da cultura no mesmo terreno, em anos consecutivos, a produção pode ser seriamente afetada. Recomenda-se a rotação da cultura e o uso de mudas não contaminadas, ou a aplicação de nematocidas.

O cultivo de crotolária depois do cará é tido como conveniente para a redução dos nematóides. Também neste campo de pragas e doenças é preciso desenvolver os estudos competentes, antes que surjam problemas mais sérios que comprometam a produção.

**Colheita** – É uma operação delicada. Os tubérculos, sobretudo os maiores e mais pesados, são muito suscetíveis a feridas e contusões, onde se instalam fungos que os apodrecem. Os grandes podem quebrar ao arrancar ou ficarem danificados pelas ferramentas, normalmente a enxada ou o bico de arado de tração animal. O sol forte, incidindo sobre os tubérculos, provoca queimaduras que os inutiliza rapidamente.

O maior trabalho de colheita é manual. Deve-se remover a terra da base da leira, dos dois lados e, depois, com as mãos, tentar arrancar os tubérculos, evitando que quebrem. O mercado externo não aceita os tubérculos danificados.

Em condições normais, um homem consegue arrancar, por dia, entre 20 e 30 caixas de 25 quilos, dependendo do terreno e da produtividade. A lavagem dos tubérculos, usada, sobretudo, quando se destinam ao mercado externo, ocupa um homem por dia para cada 10 a 20 caixas.

Embora os tubérculos de pequenas dimensões possam ser usados normalmente na alimentação, a preferência do público gira entre os de tamanho médio e grande. Os de menos de 15 centímetros de comprimento são normalmente utilizados em plantações futuras (mudas).

**Produtividade** – O cultivo do cará é relativamente fácil, e proporciona bons lucros, quando comparado com outras culturas. Permite, principalmente a utilização econômica de pequenas áreas. Muitos produtores ocupam apenas cerca de 5 mil metros quadrados com o seu cultivo.

Considerando a região centrada em Londrina, podemos dizer que a probabilidade de produção é de cinco a 10 vezes o peso das mudas empregadas no plantio. Assim, sabendo que o consumo de mudas é de cerca de 500 caixas de 25 quilos por alqueire paulista, ou seja, 5.208 quilos por hectare, a produção previsível é de

2.500 a 5 mil caixas por alqueire, ou seja, 60 mil quilos a 125 mil quilos por hectare.

**Mercado** – A produção de cará do Centro-Sul destina-se quase toda, à Central de Abastecimento de São Paulo, de onde deriva para os mercados consumidores. Os transportadores de hortigranjeiros que abastecem os mercados dos Ceasa, transportam o cará, do produtor – em caixas de madeira que eles próprios podem fornecer – para São Paulo, onde entregam a comerciantes já conhecidos e da escolha dos produtores. Esses comerciantes colocam o produto a um preço que é função da oferta e da procura, quer vendendo-o no mercado local, quer enviando-o para outros centros de consumo, como Rio de Janeiro, Campinas e Nordeste.

Feita a venda, esses comerciantes mandam a importância correspondente para o produtor, pelo mesmo transportador. O produtor acaba recebendo o valor de venda declarado pelo comerciante de São Paulo, deduzidas as seguintes despesas: caixa (250,00 a caixa em 1983); transporte (250,00 a caixa em 1983); comissão para o comerciante – 16 por cento do valor de venda por ele declarado; 2,5 por cento de Funrural.

**Exportação** – Por ação da Associação de Produtores de Cará Três Bocas, com sede em Londrina, PR, foram exportadas duas mil caixas de cará, de tamanho superior a 500 gramas, embrulhadas em papel craft 60 gramas, para os Estados Unidos da América, a US\$ 12,2 por caixa de papelão, de 25 quilos FOB Santos, que proporcionaram um lucro líquido de cerca de Cr\$ 4.500,00 por caixa.

Esta exportação, sendo a primeira, abriu as portas para um mercado muito grande que, bem trabalhado, pode garantir o escoamento da produção e lucros muito compensadores que podem variar de 10 a 20 milhões de cruzeiros por alqueire (referência 1983), em um período de cerca de nove meses.

A Europa, sobretudo a Inglaterra, também é um grande mercado a explorar. Neste caso, as caixas, também de papelão, serão de 11 quilos e os tubérculos embrulhados em papel de seda. O transporte será por via aérea.

As despesas de preparação de cada caixa de 25 quilos de cará para exportação foram as seguintes, tiradas do caso concreto vivido em maio e junho de 1983, com o primeiro embarque para os Estados Unidos (Quadro 1). □

## LIGUE SEUS APARELHOS ELÉTRICOS NA ENERGIA SOLAR

Os painéis Heliowatt transformam a energia solar em eletricidade que pode alimentar, durante mais de 20 anos, rádio, TV, lâmpadas ou qualquer outro aparelho. Fabricados em 3 tamanhos, os painéis Heliowatt fornecem 12 Volts, e podem ser ligados em série para 24 Volts, 48 Volts ou qualquer outra tensão.

Cada tipo de painel é suficiente para alimentar um TV 12 Volts, conforme o tempo indicado na tabela.

PAINEL	HFP 35 B 15	HFP 19 B 15	HFP 9 B 15
Bateria recomendada	66 Ah	36 Ah	36 Ah
Minutos/dia	400	210	100
Preço Cr\$ (Jan/83)	294.800,00	198.000,00	115.300,00

Outros aparelhos podem também ser alimentados, desde que o tempo total de uso não ultrapasse o indicado na tabela; 100 minutos de TV 12 V, equivalem a 90 minutos de um lâmpada fluorescente de 15 Watts, ou 50 minutos de um transceptor VHF, ou 25 minutos de um rádio-telefone SSB. Oferecemos também sistemas solares de bombeamento de água.

**Energia Solar**  
a solução econômica e definitiva.



**Heliodinâmica**

Rod. Raposo Tavares, s/nº Km 41  
06700 Cotia - São Paulo - tel: 493-3888  
Telex: (011) 35311 HDSP-BR

Corresp. Cx. P. 8085 - Cep.: 01051 - S. Paulo - SP

Procuramos revendedores.

# Estufa de plástico

De instalação muito simples, a estufa solar de polietileno vem sendo utilizada com sucesso.

Modesto G. Salvetti

Uma das grandes dificuldades enfrentadas freqüentemente pelos agricultores e pequenas indústrias tem sido a secagem de seus produtos para um posterior armazenamento e comercialização devido à impossibilidade, na maioria das vezes, de poder efetivar a aquisição de secadores metálicos mais sofisticados que, além do custo elevado, consomem grande quantidade de energia. Considerando que estes equipamentos são viáveis econômica-

mente quando se tem uma quantidade razoável de produtos para secar, os pequenos produtores ficam ainda mais impossibilitados de usufruírem desta alternativa. A transferência de seus produtos para unidades de secagem de cooperativas ou de outros órgãos nem sempre tem se apresentado como opção favorável pelas distâncias, fator que incide no custo do transporte.

A falta de um método econômico e eficiente

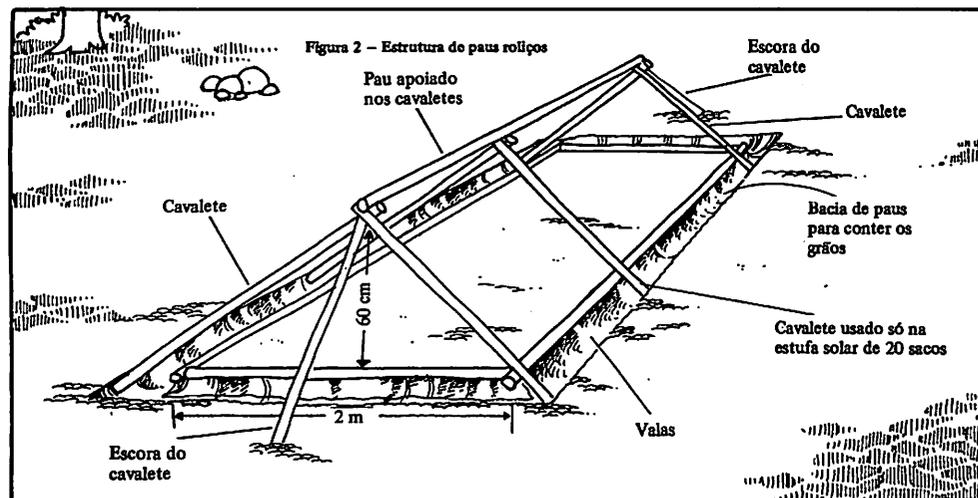
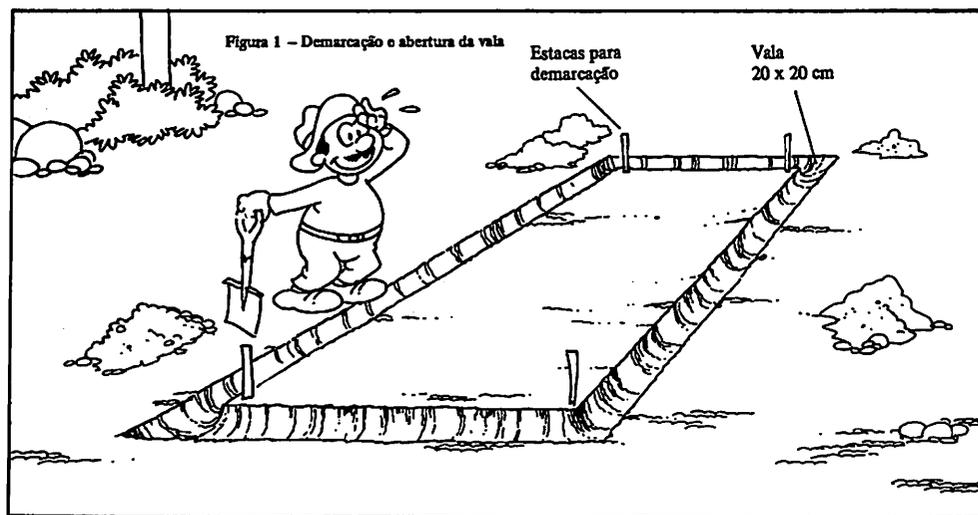
à disposição dos pequenos agricultores tem propiciado todos os anos consideráveis perdas na sua produção. Para não incorrer em maiores danos, ainda hoje muitos agricultores utilizam o método antigo de secagem de seus produtos, estendendo-os ao sol sobre lençóis de pano, onde a secagem é feita apenas por evaporação da umidade na camada superior, havendo a necessidade de remover constantemente os produtos a fim de que haja uma homogeneização.

Neste sistema, os agricultores empregam muita mão-de-obra, pois, além da remoção constante dos produtos em secagem, estes devem ser recolhidos todos os dias e estendidos novamente no dia seguinte. Outro inconveniente na utilização deste método é o ataque dos animais e as chuvas repentinas que muitas vezes ocorrem quando as pessoas estão longe do local de secagem.

Com o emprego de filmes plásticos aditivados de polietileno de longa duração, foi produzida, no Rio Grande do Sul, a primeira estufa solar para atender à necessidade, inicialmente, dos pequenos produtores rurais na secagem de grãos. Mais tarde veio a ser utilizada por pequenas indústrias, na desidratação de frutas e outros produtos, com excelentes resultados. Além destas, a estufa solar de polietileno tem mostrado grande eficiência na secagem de outros produtos, como pimenta, café, cacau, esterco para reaproveitamento em rações, e muitas outras aplicações.

A estufa solar de polietileno é comercializada em forma de pacote que contém as duas peças básicas: um lençol plástico de cor preta, para revestimento do local onde vão ser depositados os produtos a serem secados, e um outro lençol transparente que servirá de cobertura, apoiada em uma estrutura de paus roliços, construída pelo próprio usuário. Comercialmente, é apresentada em dois modelos, para 10 e 20 sacos de cereal, ou volume equivalente de outro produto.

Sua instalação é extremamente simples, não necessitando de qualquer tipo de mão-de-obra especializada e aproveitando os materiais da propriedade. Com a secagem dos materiais nela depositada por energia solar, pode-se afirmar ser este o processo mais econômico existente e o ideal, pois se processa sob temperatura e tempo que preservam as qualidades naturais dos produ-



tos, inclusive, no caso das sementes, o seu total poder germinativo.

A secagem de produtos com a utilização da estufa solar de polietileno possibilita que também seja feita em dias chuvosos, não havendo necessidade de recolher os materiais antes do período da noite.

O calor produzido no interior da estufa solar, proveniente da irradiação solar, faz com que a secagem dos cereais ou a desidratação das frutas se processem de forma homogênea, dispensando a mão-de-obra de remover os produtos.

O custo de aquisição da estufa solar de polietileno é baixo diante da utilidade que representa. Sua durabilidade teórica é de aproximadamente três anos, porém, fica mais restrita aos cuidados de manuseio do usuário.

Basicamente, dois modelos são utilizados: a estufa solar para 10 sacos tem largura de dois metros e comprimento de cinco metros. Já a estufa solar para 20 sacos, apresenta a mesma largura, mas tem o comprimento de dez metros.

**Instalação** – Os procedimentos para a instalação da estufa solar são os seguintes:

a) Escolher um local levemente inclinado, de fácil acesso, que apanhe sol a maior parte do dia e que não fique distante do lugar do material estocado que entrará em secagem, para evitar demasiada mão-de-obra.

b) Fazer a limpeza no terreno tirando todos os objetos que possam provocar danos aos plásticos.

## 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

Fábricas: \* Rua João Sana, 66  
Fone: (051) 751-1750  
CEP 95.960 - ENCANTADO - RS  
\* Rua CSD-8 - Lote 9 - Loja 3  
Fone: (061) 562-5264  
CEP 72.000 - TAGUATINGA - DF  
Estamos nomeando revendedores em todo o Brasil

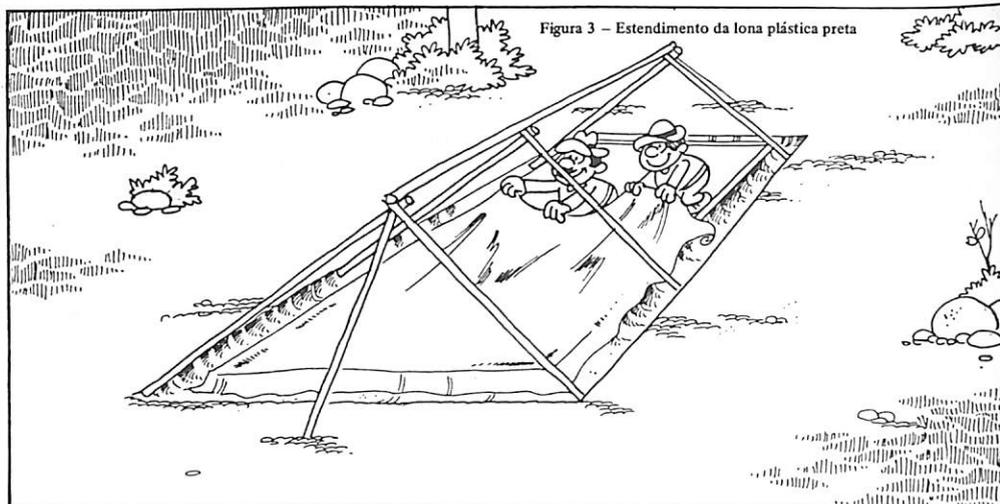


Figura 3 – Estendimento da lona plástica preta

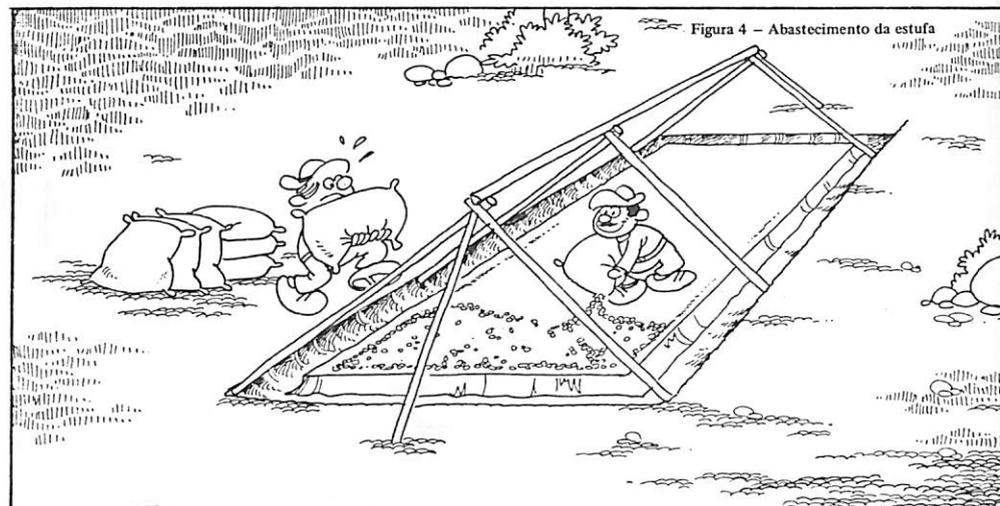


Figura 4 – Abastecimento da estufa

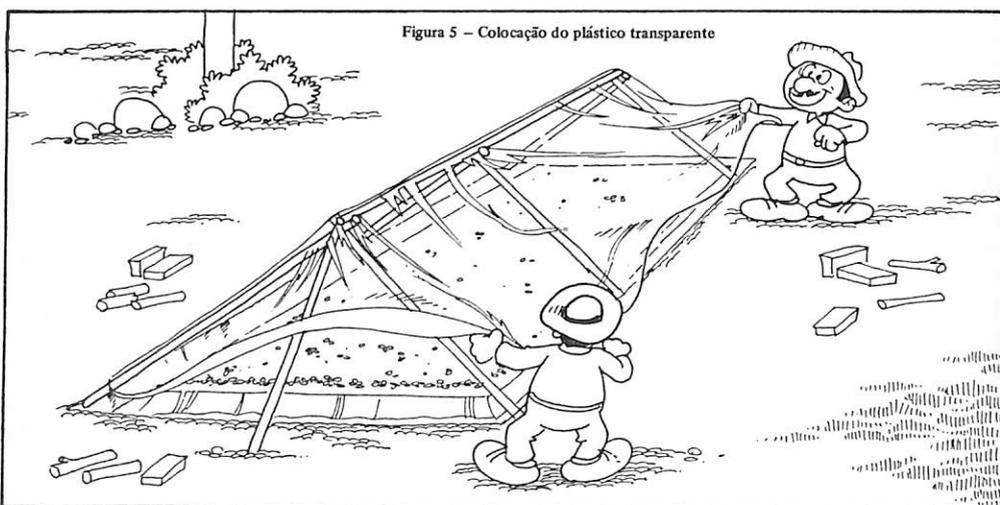


Figura 5 – Colocação do plástico transparente

c) Demarcar o terreno de acordo com o tamanho da estufa solar que vai ser instalada, utilizando quatro estacas.

d) Abrir uma vala de 20 por 20 centímetros em todo o contorno do local demarcado, que servirá para o escoamento da água da chuva (Fig. 1).

e) Utilizando paus roliços (diâmetro de 10

centímetros em média) ou taquaras, fazer dois cavaletes que serão colocados na extremidade do canteiro. Na estufa de capacidade para 20 sacos, é necessário colocar um cavelete a mais, no meio, para reforço.

f) Fixar os cavaletes dentro da vala, apoiados por uma escora fincada fora desta (Fig. 2).

g) Nas extremidades do canteiro, colocar paus roliços, ou taquaras, de modo a fazer uma

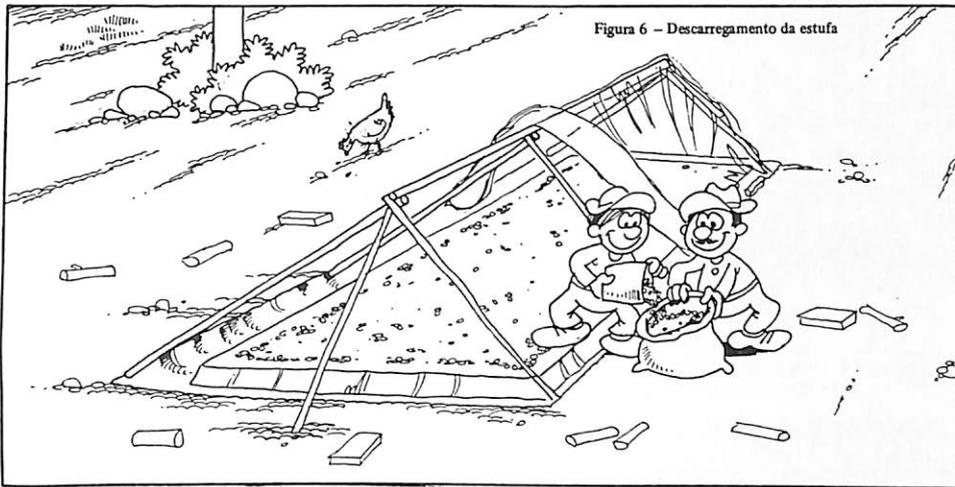


Figura 6 - Descarregamento da estufa

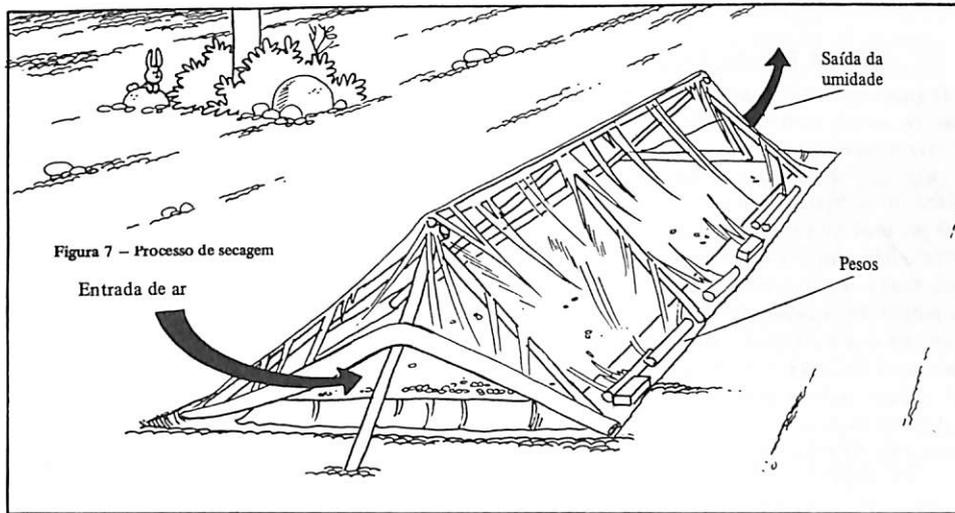


Figura 7 - Processo de secagem

espécie de bacia, para conter melhor os produtos em secagem.

h) Revestir o canteiro com o lençol plástico de cor preta. Feito isso, a estufa está em condições de receber os grãos destinados à secagem (Fig. 3).

i) Depois de efetivado o carregamento (Fig. 4), estender, com cuidados, o lençol de plástico transparente por sobre a estrutura de madeira (Fig. 5). Os lados são fixados dentro da vala com pedaços de paus ou pedras que não tenham partes pontiagudas a fim de que não danifiquem o lençol de plástico.

j) As duas extremidades da estufa solar devem permanecer sempre abertas. Para que isso seja possível, deve-se fazer uma série de dobras no plástico superior.

l) Verificar se, em caso de chuva, os produtos em secagem não correm risco de serem molhados pelo levantamento demasiado do plástico nas duas extremidades.

m) Para retirar os produtos da estufa solar, após estarem secos, tirar o plástico transparente de cima da armação, e fazer o recolhimento (Fig. 6), colocando em seguida outra porção de produtos úmidos.

A secagem processa-se de forma homogênea e natural, pela insolação. O sol, passando

através do plástico transparente, transforma-se em calor, sensivelmente mais elevado que a temperatura externa. A transformação dos raios solares de onda longa para onda curta, que resulta em calor no interior da estufa solar, provoca a evaporação da umidade dos produtos em secagem, verificando-se, também, um desequilíbrio da umidade relativa do ar, sendo a do interior sempre menor que a verificada na parte externa.

Com a estufa solar sendo instalada em terreno levemente inclinado, uma das aberturas externas, por consequência, ficará mais elevada, por onde sairá o ar aquecido que leva consigo a água evaporada dos produtos em secagem, entrando, por compensação, na extremidade mais baixa, o ar do meio ambiente, formando uma microcorrenteza (Fig. 7).

O tempo necessário para a secagem ou desidratação dos produtos varia de acordo com o índice de insolação, a umidade relativa do ar, e o percentual de umidade de cada material. Em termos práticos, observou-se que a secagem de grãos nas regiões temperadas (sul do Brasil), processou-se num período médio de 48 horas de sol para cada carga diminuindo a umidade de 17 para 13 por cento. Em zonas tropicais e subtropicais, devido à insolação mais acentuada, verificou-se a média de três abastecimentos dentro do mesmo período. □

**Aeroquip**

**FC-310 HI-PAC**

**a nova MANGUEIRA  
que está  
revolucionando  
a HIDRÁULICA**



com um só trançado de fio de aço -  
excede as Normas SAE 100 R2A  
de dois trançados, com vantagens:

- **MAIS LEVE**
- **MAIS FLEXÍVEL**
- **MENOR DIÂMETRO EXTERNO**
- **MENOR CUSTO**

**Conexões: REUSÁVEIS  
ou Prensadas**

Consulte a AEROQUIP diretamente ou qualquer  
dos 150 distribuidores AEROQUIP

**AEROQUIP SULAMERICANA S.A.**

Rio: Estr. Cel. Vieira, 80 - Tel.: (021) 391-1952  
S. Paulo: Av. Indianópolis, 3006 - Tel.: (011) 275-5711

**AÇÃO!**



Agilidade e versatilidade são fundamentais à agricultura.

A Mecânica Agrícola Bandeirante tem:

- Distribuidor de Corretivos para o solo, que distribui calcário úmido ou seco de forma homogênea e na dosagem correta por Ha.

- Rosca Transportadora (Chupim) acionada por tomada de força combinada com motor elétrico

- Empilhadeira de Sacos ou Correia Transportadora, em todos os comprimentos até 12 m.

**MEC. AGR. BANDEIRANTE LTDA.**



Av. Brasil Leste, 912-B - Fone (054)  
313 2493 - Caixa Postal, 109 -  
99 100 - PASSO FUNDO - RS

103 - A GRANJA/AGOSTO 1983

## GLIFOSATO

As Indústrias Monsanto S/A produzirão, no Brasil, a partir de 1984, o glifosato-N (fosfometil) glicina, principal matéria-prima do herbicida Roundup. Os dois produtos são patenteados pela Monsanto e o Roundup vem sendo produzido com glifosato importado, na unidade de São José dos Campos, SP, desde 1969.

A produção de glifosato pela Monsanto do Brasil, que representará um investimento da ordem de 15 milhões de dólares, trará uma economia de divisas da ordem de 30 milhões de dólares/ano. Paralelamente, a empresa vem desenvolvendo pesquisas destinadas a ampliar os usos de glifosato no centro de pesquisas instalado em Paulínia, SP.

Além disso, a Monsanto também planeja fabricar no Brasil os herbicidas Laço e Machete, produtos-chaves para as culturas de soja e arroz, respectivamente. □

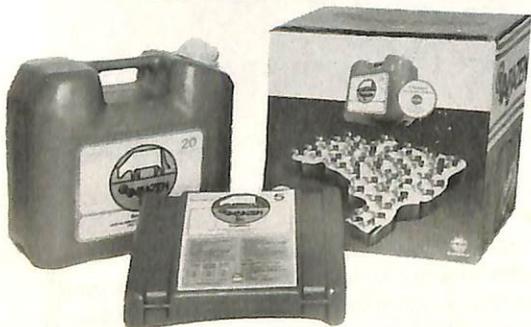
## UNIDADE INDUSTRIAL

A Nortox Agro-Química S/A inaugurou em Arapongas, PR, uma unidade industrial para produzir o herbicida Glifosate, de ação total. A capacidade de produção da fábrica é de mil toneladas anuais, representando uma economia de 15 milhões de dólares/ano. De acordo com o Diretor-Presidente, Osmar Amaral, os excedentes de produção deverão ser exportados. □

## INSEMINAÇÃO EM CAPRINOS

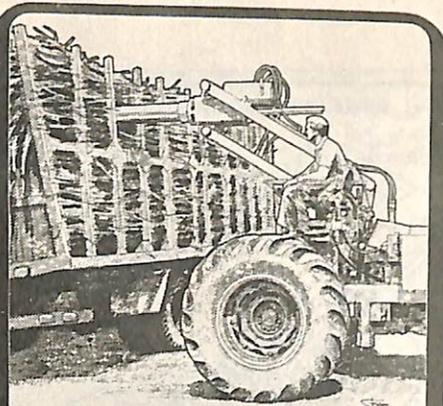
Tendo por local as instalações da Central Rio-grandense de Inseminação Artificial no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, RS, será ministrado um curso de inseminação artificial em caprinos, dias 29, 30 e 31 de agosto. O patrocínio é da Secretaria da Agricultura e o curso estará aos cuidados do professor Francisco Xavier de Moraes Filho. Há dez vagas para inseminadores funcionários da Cria e outras cinco para produtores ligados à Caprisul. □

## NOVA EMBALAGEM



Os Laboratórios Smith Kline Enila Ltda. estão oferecendo seu vermífugo Valbazen também em embalagem de 20 litros. Durante a fase inicial de lançamento do Valbazen com a nova embalagem a empresa oferece como brinde a seus clientes um botijão de cinco litros do produto. Para maiores informações, enviar correspondência à Estrada do Guerengué, 2.109, caixa postal, 1.277, Jacarepaguá, CEP 20.000, Rio de Janeiro, RJ. □

104 - A GRANJA/AGOSTO 1983



PAGAMENTO  
DE CANA-DE-AÇÚCAR  
PELO TEOR DE SACAROSE

## MANUAL DE ORIENTAÇÃO

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO  
INSTITUTO DA CANA-DE-AÇÚCAR DO BRASIL  
PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR - PLANALSUCAR

## CANA-DE-AÇÚCAR

O pagamento da cana-de-açúcar está sendo feito de acordo com o teor de sacarose. Para orientar o produtor e usineiro a respeito do novo método, o Planalsucar editou e está distribuindo um manual sobre o assunto.

O processo global do novo sistema de pagamento inicia com a colheita do produto e posterior análise em laboratório para averiguação dos índices de sacarose, que diminuem na proporção em que transcorre o tempo de corte. Os interessados em adquirir o "Manual de Orientação" podem escrever para a Superintendência Geral do Planalsucar, rua 13 de Maio, 768, caixa postal 88, CEP 13.400, Piracicaba, SP. □

## NOVOS SILOS

Os silos Telcon já têm seu uso comprovado pela equipe técnica do Centreinar, órgão de ensino e pesquisa de armazenagem no Brasil, vinculado à Universidade Federal de Viçosa, MG, com testes de secagem com ar natural forçado. De fabricação recente no Brasil, estes silos são feitos de tela de aço galvanizada, em forma cilíndrica, sem estrutura, recoberta de lona plástica e dotados de aeração e termometria. □

## TRATORES NA PISTA

Sessenta técnicos de diversos países presenciaram a apresentação dos tratores a álcool da Valmet no Autódromo de Interlagos, em São Paulo. A missão está no Brasil a convite do Instituto do Açúcar e do Alcool, com o objetivo de receber informações sobre o álcool carburante e esquemas energéticos de alta eficiência. □

## VETERINÁRIA

Mário Soares, Gerente de Marketing da Schering Produtos Veterinários, viajou a Nova Iorque, EUA, para participar de um dos mais importantes congressos de Medicina Veterinária: o American Association of Veterinary Parasitologists. Na ocasião, a Schering apresentou os ensaios clínicos sobre seu novo produto antihelmíntico para ovinos e bovinos. □

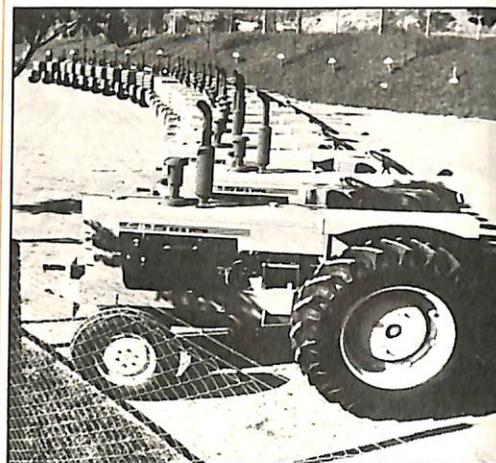
## MELHORAMENTO DE BOVINOS

A Fundação Bradesco-Pecplan, através de convênio com a American Breeders Service, está desenvolvendo no Brasil o Genetic Mating Service, programa que tem por objetivo ajudar o pecuarista a obter o máximo do seu rebanho leiteiro. O GMS utiliza uma escala numérica para avaliar as características de conformação do animal, o que permite o uso de computadores na escolha dos touros para definir os acasalamentos mais adequados com propósitos corretivos. □

## BIODIGESTORES

Recentemente, foi promovido o I Encontro Regional de Proprietários de Biodigestores, no Seminário Diocesano, em Chapecó, SC, uma promoção da Emater-SC/Acaresc. O objetivo foi melhorar o conhecimento técnico dos produtores sobre a produção de biogás e trocar experiências sobre o desempenho dos biodigestores no campo. □

## AQUISIÇÃO DE TRATORES



A Florin - Florestamento Integrado S/A, empresa do Grupo Papel Simão, acaba de adquirir mais 26 tratores CBT modelo 2105. Nestes tratores serão acoplados duas estruturas, uma dianteira e outra traseira, com capacidade total de quatro mil quilos, que servem para o transporte de madeira do local de extração até as estradas vicinais. □

## DIAS DIFÍCEIS

Buscar soluções para os dias difíceis - este o tema central do recente encontro promovido pela Stauffer com sua rede de distribuidores. Os diretores, a equipe da Regional Sul e os distribuidores debateram especialmente os problemas ligados à cultura orizícola no Rio Grande do Sul e as alternativas viáveis para a comercialização de insumos do arroz.





### JANTAR DOS AGROQUÍMICOS

Os gerentes e técnicos de empresas agroquímicas com sede no Rio Grande do Sul promoveram mais um jantar de confraternização, dia 1º de agosto, sob a coordenação da Cyanamid. O próximo encontro está marcado para o dia 5 de setembro, aos cuidados da CNDA. As confraternizações devem ser feitas com Walfri Rodrigues pelo fone (0512) 22-8759. □

### CAFÉ

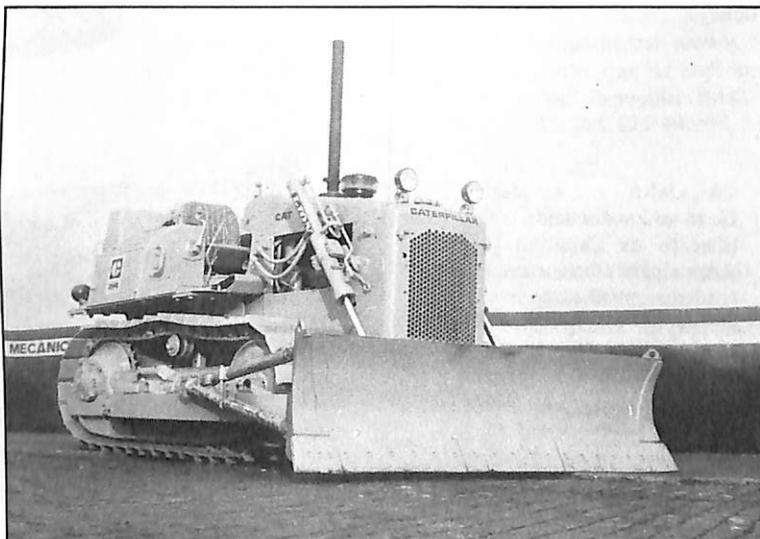
Será realizado em Poços de Caldas, Minas Gerais, o 10º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, dias 29 de agosto e 1º de setembro. O encontro tem como finalidade reunir técnicos que trabalham no setor de pesquisas com café. A promoção é do Ministério da Indústria e do Comércio e do Instituto Brasileiro do Café, com o apoio da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas, da Cooperativa dos Cafeicultores de Poços de Caldas e da Associação Brasileira da Indústria de Torrefação e Moagem de Café. □

### MANDIOCA

No mês de novembro, entre os dias 7 e 11, a Sociedade Brasileira de Mandioca realizará, em Brasília, o III Congresso Brasileiro de Mandioca. □

### APERFEIÇOAMENTO

O Trator de Esteiras D4E sofreu duas importantes modificações. A Caterpillar aumentou a potência disponível no volante, de 75 HP (56 kW) para 80 HP (60 kW), e instalou uma válvula de direção



de "centro aberto", possibilitando maior disponibilidade de potência na barra de tração, principalmente nas aplicações agrícolas, onde a direção é usada para pequenas correções de curso. Maiores informações na Caterpillar Brasil S/A, avenida das Nações Unidas, 22.540, CEP 04.795, São Paulo, SP. □

### MICROPROCESSAMENTO

A Ruraltec Sistemas de Computação Ltda. está oferecendo o "Pacote Integrado" de equipamentos e sistemas de microprocessamento para administração e gerenciamento de fazendas. O pacote compõe-se de um microcomputador completo (com CPU, unidade de disco, vídeo e impressora) além de uma série de sistemas criados por sua equipe especialmente para a agropecuária brasileira.

Esses sistemas abrangem todas as atividades agropecuárias de uma fazenda, tais como controle de bovinos e eqüinos, contabilidade, controle de culturas, pastagens e estoques, entre outros.

O trabalho com o Pacote Ruraltec não necessita de pessoas especializadas em computação. Os agrônomos, analistas e programadores da empresa adaptam os sistemas às necessidades e particularidades da fazenda, montam os arquivos, deixando o pacote implantado e em funcionamento. Ruraltec Sistemas de Computação Ltda., rua Barão de Paranapanema, 146, bloco A, conj. 24, CEP 13.100, Campinas, SP. □

### CINQUENTENÁRIO

Neste mês de setembro, a Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo (Leite Paulista) comemora seu cinquentenário. Criada em 1933 por um pequeno número de produtores de leite do Vale do Paraíba, a cooperativa responde por mais da metade do abastecimento de leite in natura na região metropolitana paulista. No ano passado, a empresa embalou 580 milhões de litros de leite, aproximadamente 18 por cento do total nacional. □

### EXPORTAÇÃO

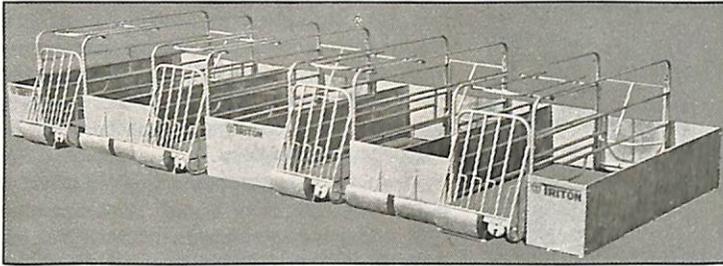
A Zanini Comércio Industrial, subsidiária da Zanini S. A. Equipamentos Pesados, negociou um contrato de exportação de torta de levedura seca para a Inglaterra. O produto, fornecido pela Usina Santa Luiza, em Matão, Estado de São Paulo, é utilizado na alimentação animal, em razão do seu elevado teor protéico. □

### MERCADO DE TRATORES



No primeiro semestre deste ano, a Ford Tratores registrou sua mais alta participação no mercado nacional de tratores agrícolas, com 19,1 por cento. No período, a empresa vendeu 1.528 unidades contra 2.332 nos seis primeiros meses do ano passado. A retração nas vendas, de 34,5 por cento, foi todavia inferior à queda ocorrida no mercado em geral, que chegou a 38,1 por cento. □

# NOVIDADES NO MERCADO



**CELA PARIDEIRA** – A Cela Parideira para Suínos evita o esmagamento dos recém-nascidos e limita os movimentos da porca. É construída com cano galvanizado, com divisão em madeira compensada. As barras transversais escamoteadas apresentam cinco regulagens, facilitando a mama dos leitões. É fornecida com bebedouro automático e alimentador regulável e apresentada individualmente ou em conjunto de 2, 3 ou 4 unidades. Triton S/A Indústria e Comércio, rua Dois Irmãos, 263, caixa postal 27, CEP 89.604, Luzerna, SC.

**VACINA ANTIAFTOSA** – Oleovac é uma emulsão mineral que, segundo o fabricante, propicia a imunidade em suínos a partir do sétimo dia de vacinação e níveis imunitários estáveis por quatro meses no combate aos três tipos de vírus – A, O e C. Nos leitões destinados ao abate, a aplicação deve ser feita aos dois meses, com dose de 3 ml, via intramuscular profunda, atrás da orelha. Nos animais acima de quatro meses e destinados à reprodução, aplicar a mesma dose no mesmo local e repetir de quatro em quatro meses. O produto também se destina às matrizes prenhes. Divisão Veterinária Cooper, Laboratórios Wellcome S/A, Rodovia Raposo Tavares, km 26,9, caixa postal 503, CEP 06.700, Cotia, SP.

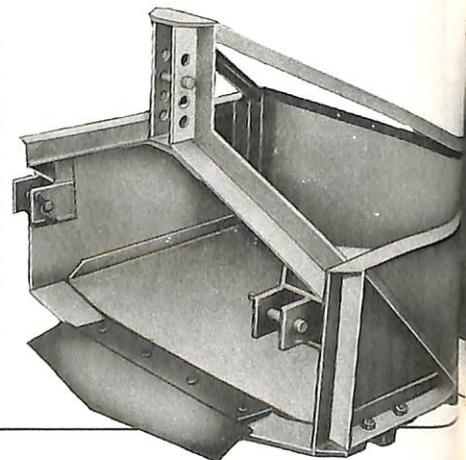


**DOGUI FILHOTE** – Esta ração para cães de até 12 meses de idade contém carne, frango, peixe, soja, arroz, milho, minerais, suplementos vitamínicos e leite com composição próxima ao da cadela. É um produto pré-cozido, com alto teor de proteínas e gorduras e apresentação em embalagens de 900 g, 1,65 kg, 3,4 kg, 10,1 kg e 20 kg. À venda nos supermercados. Cargill Agrícola S/A, rua Olavo Bilac, 157, CEP 04.671, Santo Amaro, SP.

**ÓLEO VEGETAL** – Natur'l Óleo é um óleo vegetal que contém 93 por cento de óleo e 7 por cento de inertes. É miscível em água e indicado para a aplicação de inseticidas, fungicidas e herbicidas. O produto protege os defensivos contra as reações da água no tanque, contra a evaporação, a fotodecomposição e lavagem causada pela água nas folhas e solo. Arbre Agrícola e Comércio Ltda., rua Rio das Pedras, 123/131, CEP 13.100, Campinas, SP.

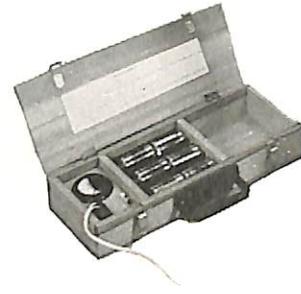


**CAÇAMBA** – A Marino Hertz está anunciando o lançamento da Caçamba MH, própria para a construção de açudes e trabalhos de nivelamento de solos. Apresenta capacidade de 50 e 70 centímetros cúbicos. Marino Hertz e Filhos Ltda. – Fábrica de Implementos Agrícolas, rua Alarico Ribeiro, 856, caixa postal 180, CEP 96.500, Cachoeira do Sul, RS.



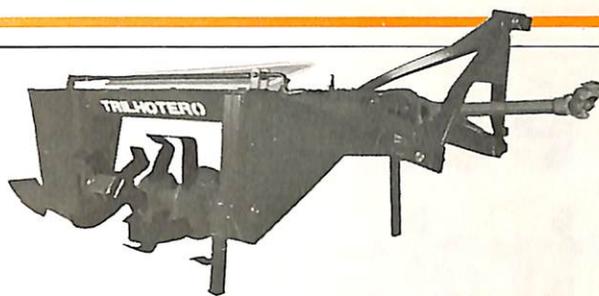
**ANTIGRANIZO** – O Foguete Antigranizo evita prejuízos nos pomares de maçãs, pêssegos, parreiras e culturas de grãos em geral. O artefato é constituído de um corpo externo aletado, tubo motor e ogiva de plástico, a qual, ao atingir o ponto mais alto da trajetória, detona e pulveriza a nuvem com partículas de iodeto de prata. A carga transforma o foguete em diminutos fragmentos para não oferecer risco ao homem e animais.

Britanite – Fábrica de Explosivos Britanite S/A, rua Brig. Franco, 1.461, CEP 80.000, Curitiba, PR.

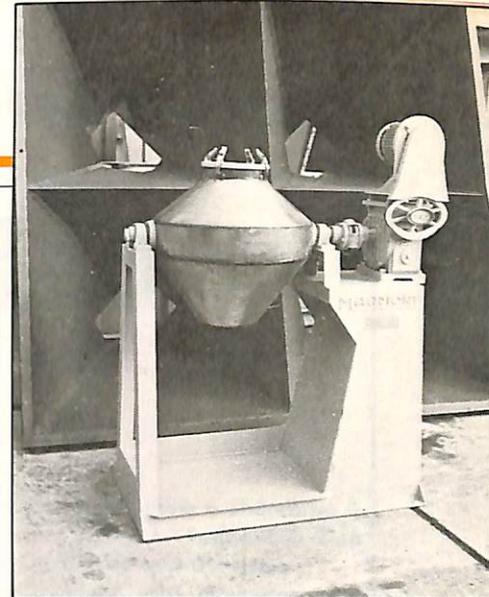


**HERBICIDA** – A ICI Brasil iniciou a comercialização de Fusilade, novo herbicida pós-emergente para cultura de folhas largas, notadamente em café e soja. O produto apresenta baixa toxicidade a animais e seres humanos e possibilita o controle total de gramíneas anuais ou perenes. Seu efeito residual se prolonga por três a quatro semanas. ICI Brasil S/A, avenida Eusébio Matoso, 891, 2º, 05.423, São Paulo, SP.





**VALETADEIRA** – O implemento tem capacidade para abrir ou limpar três mil metros de canais por hora, mesmo operando em terrenos alagados ou acidentados. O sistema de embreagem por fricção garante total segurança ao equipamento e também ao trator. É dotado de 12 lâminas de aço temperado e possui modelador traseiro, permitindo a compactação do perfil do canal, evitando os desmoronamentos. **Trilhoteiro** – Trilho Otero Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., rua Dona Teodora, 1.461, caixa postal 1.125, CEP 90.000, Porto Alegre, RS.



**MISTURADOR DE VITAMINAS OU PREMIX** – Com capacidade para 50 litros, o equipamento tem todas suas partes de contato em aço inox. Dispõe de tampa removível, motor e redutor acoplado, além de conector giratório para descarga de eletricidade estática. **Maqmont Máquinas e Montagens Ltda.**, rua Padre Diogo Feijó, 342, caixa postal 3.087, CEP 90.000, Porto Alegre, RS.

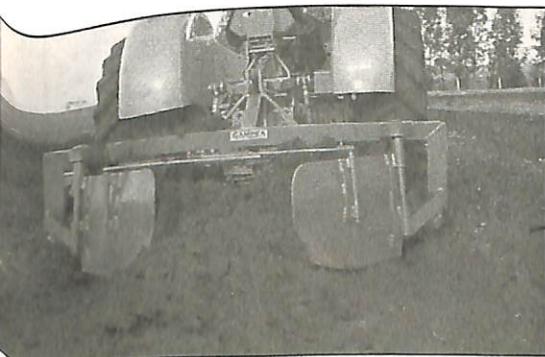


**BEBEDOURO** – Indicado para ser usado no sistema de criação de gado em confinamento, semiconfinamento ou leiteiro, o Bebedouro BB/8 foi construído e dimensionado para proporcionar água limpa e abundante. A placa de aço inoxidável é de funcionamento leve, mesmo a altas pressões. A válvula é de bronze e a entrada de água é de 1/2". **Industrial Agrícola Suin Ltda.**, rua Francisco Nicodemus, 65, bairro Iririú, CEP 89.200, Joinville, SC.



**TRATOR DE ESTEIRAS** – A Caterpillar Brasil está anunciando o lançamento do Trator de Esteiras D6D SA Aplicação Especial. Seu trem de força foi projetado especificamente para a agricultura. O motor desenvolve 125 HP na barra de tração e a transmissão direta opera com seis marchas. Segundo o fabricante, tais características propocionam elevada força de tração na barra, possibilitando que os implementos atinjam maiores profundidades. **Caterpillar Brasil S/A**, avenida das Nações Unidas, 22.540, CEP 04.795, São Paulo, SP.

**RECOLHEDORA DE MILHO** – As Plataformas Recolhedoras de Milho PMG-3 e PMG-4 são acopláveis a qualquer tipo de automotriz e trabalham com 140 rpm. Dispõem de mesas reguláveis e as correntes recolhedoras operam na velocidade de 100 m/min. As navalhas são reguláveis. **Guimatra S/A** – Máquinas e Implementos Agrícolas, rua Pio XII, 1.366, caixa postal 481, CEP 85.800, Cascavel, PR.



**ARADO TERRACEADOR** – O Arado Terraceador de levante hidráulico com engate nos três pontos foi projetado para executar o serviço de curvas de nível em uma ou duas passadas. É equipado com abas móveis, cubos de discos com rolamentos blindados e estrutura reforçada. Constrói terraços de até 1,55 m de largura e 0,55 m de altura. **Campeã S/A** – Indústria Com. e Construções, avenida Marechal Floriano, 3.206, CEP 98.800, Santo Ângelo, RS.



# Esteio é uma festa de trabalho

**É satisfatório o preço pago ao produtor pelo quilo do boi vivo?**

"O preço oferecido ao produtor sofreu alguma majoração, mas os aumentos são normais nesta época do ano, de entressafra no Rio Grande do Sul. Quando conseguirem tirar o inverno das terras gaúchas pode ser que os preços fiquem mais estáveis. Ainda temos de considerar que estamos vivendo um ano completamente atípico. Toda a Região Sul do país está sofrendo os efeitos das chuvas prolongadas, o que diminui a oferta de carne e eleva o preço do produto.

No Rio Grande do Sul, a situação é muito séria. A chuva, o frio e a geada acabaram com as pastagens nativas; neste inverno elas não brotam mais, não tem havido luz suficiente para a brotação e isto agrava a escassez. Os preços, que estavam relativamente achatados, estão buscando seu valor real no mercado.

Há quem diga que a majoração foi exagerada, mesmo assim, o Rio Grande do Sul vende o boi e a carne mais baratas do país e, o Brasil, as mais baratas do mundo. Na Argentina e no Uruguai, assim como na Europa e outros continentes, os preços são superiores aos nossos." **Nestes países, onde o preço da carne é superior ao do Brasil, o poder de compra da moeda também o é. Como o senhor relaciona este fato?**

"Até o mês de julho, o aumento no preço do boi tinha sido inferior ao do salário mínimo. É interessante citar alguns números: no mês de abril de 1975, com um salário mínimo era possível comprar 177 quilos de boi vivo; no mesmo mês, em 1982, com um mínimo, 170 quilos e, em 1983, 204 quilos de boi vivo.

O Brasil mantém uma política bem diferenciada do resto do mundo em relação à comercialização da carne. Aqui, querem que a carne bovina seja artigo popular, o que não ocorre em nenhum outro país; pelo contrário, é um dos produtos mais caros da alimentação. O governo brasileiro deveria investir mais em sucedâneos da carne bovina, como a suína, ovina e a de aves em geral, que também são proteínas de origem animal. Mas, isto não acontece.

Quando falta carne bovina o governo quer logo importar."

**Existe infra-estrutura suficiente para oferecer outros tipos de carne ao público?**

"No Rio Grande do Sul existe, tanto para ovinos, como suínos e aves, produtos que deveriam ser mais baratos, uma vez que são terminados em um espaço de tempo inferior ao do gado bovino. O ciclo evolutivo da pecuária leva de cinco a sete anos e para diminuir este período é preciso investir, e muito, o que se torna anti-econômico quando pensamos nos altos custos dos insumos e do dinheiro.

Todas as atividades têm um ciclo de produção. A pecuária, como é morosa, não pode arcar com os altos custos e não há como reverter a situação. Os desestímulos de toda ordem que vêm se registrando ao longo da década e os altos juros inviabilizam a atividade pecuária.

O ideal seria um tratamento diferenciado para o Rio Grande do Sul, antiga reivindicação dos pecuaristas. O estado, na sua atividade primária, é muito mais platinado do que brasileiro. No Rio Grande do Sul, as raças, as lavouras e até mesmo o clima são completamente diferentes do restante do Brasil. Outra diferença importante se dá a nível de comercialização, quase toda feita através de cooperativas, o que é singular no país."

**Os reclamos da classe ruralista gaúcha são bastante antigos e ano a ano se renovam. Mesmo assim, poucos abandonaram a atividade. Como isto é possível?**

"O produtor não tem para onde ir, não possui nenhuma outra opção além daquela

que já abraçou. Embora sem rendimentos maiores, ele tem de ficar na propriedade. Mas, existe um desequilíbrio real neste quadro. Em 1970, o Rio Grande do Sul possuía 13 milhões de cabeças de gado e, hoje, apesar do aumento da população, o número de animais não ultrapassa a 12 milhões. Este dado é eloquente e mostra o desestímulo e a falta de apoio em que se encontra a classe ruralista gaúcha."

**Em relação às importações, qual o pensamento da Farsul?**

"Esperamos que haja algum incentivo por parte do governo para que as importações possam ser evitadas. Nos últimos quatro anos, o governo importou desnecessariamente um volume de carne equivalente a dois milhões de cabeças. No entanto, se o estímulo não for dado e determinados erros forem corrigidos, pode ser que a curto prazo o governo tenha de fazer importações realmente necessárias, tornando o Brasil um país dependente, e não será por falta de aviso."

**Neste mês de agosto, tradicionalmente é realizada a exposição de Esteio, que exhibe o que de melhor existe no Estado. Este clima de festa não é um contra-senso?**

"A sustação desta mostra seria mais um problema para o setor da produção, que busca em Esteio reprodutores de alta linhagem para os seus plantéis. E, esta mostra é uma festa de trabalho.

Também não vejo necessidade de transformar a exposição em um episódio de protestos. Todos os reclamos da comunidade rural gaúcha chegam amiúde às autoridades governamentais através de suas entidades representativas.

Somos contra a política econômica que está aí. Sem que haja mudanças não vemos solução para o problema. Esta questão econômica também está intimamente ligada aos problemas políticos. Já que houve abertura política é preciso que haja também uma abertura econômica; se isto não ocorrer a curto prazo, a má política poderá mudar os rumos da história."



*Camilo Cottens, Diretor da Farsul – Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, fala sobre os problemas dos pecuaristas gaúchos*

# Peça agora!

*Caproveite o preço*

Livros de grande utilidade e conhecimentos práticos  
É literatura técnica de grandes autores.

2ª Edição

## Criação de Peixes

de Luiz Fernando Galli e Carlos Eduardo C. Tortoni  
Aborda com profundidade o cultivo de peixes dando ao leitor uma completa visão sobre o assunto. Apresenta soluções e procedimentos para a obtenção de um bom resultado na produção de peixes. Entre inúmeros assuntos trata sobre meio ambiente, clima, precocidade, reprodução, hábitos alimentares, espécies, mercado consumidor.

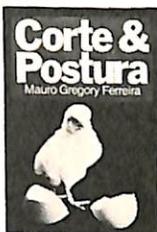
## Criação de peixes



## Corte & Postura

Cr\$ 2.450,00

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 - Cr\$ 1.900,00

### Grátis

Na compra do livro Corte & Postura você ganha grátis 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.



## 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 - Cr\$ 1.900,00

## 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.

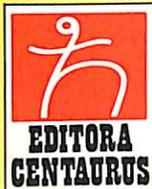
Apenas - Cr\$ 1.900,00



## Manejo Ecológico de Pastagens

de Ana Maria Primavesi  
É 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 - Cr\$ 2.900,00



## 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.

Quero receber o(s) seguinte(s) livro(s):

- ( ) Corte & Postura ..... exemplar(es)
- ( ) Manejo Ecológico ..... exemplar(es)
- ( ) Criação de Peixes ..... exemplar(es)
- ( ) Mulher, Eleição e Eucalipto. .... exemplar(es)
- ( ) Criação de Ovelhas na Austrália. .... exemplar(es)

Estou fazendo o

pagamento através de:

- ( ) Cheque
- ( ) Ordem de pagamento
- ( ) Vale postal

NOME: ..... ATIVIDADE: .....  
ENDEREÇO: .....  
CIDADE: ..... ESTADO: ..... CEP: .....

Assinatura

E nossa longa experiência está sempre a favor de nossos clientes.  
Entre em contato conosco: sua criação vai ganhar com isso.

## M. CASSAB

Comércio e Indústria Ltda.  
Tradição no intercâmbio de riquezas

Al. Campinas, 463 - 15º andar - Tel. (011) 284-3122 (PABX). Telex (011) 23271 FEED BR. São Paulo (SP)  
Representantes em Belém (PA) Tel. (091) 223-7882 - Belo Horizonte (MG) Tel. (031) 444-7955 - Chapecó (SC) Tel. (0497) 22-0648 - Fortaleza (CE)  
Tel. (085) 225-4908 - Porto Alegre (RS) Tels. (0512) 25-1336 e 21-9082. Telex (051) 2512 RENE BR - Recife (PE) Tel. (081) 228-3717.

# DE MAIS I NA LINHA, OS BICHOS.

micro-in-  
antibió-  
tia etc.).  
rapida-  
primas.  
ão de es-  
ssidades  
satisfei-

# Est

É satisfatório o preço pago ao produtor por quilo do boi vivo?

"O preço oferecido ao produtor apresenta uma majoração, mas os aumentos não são maiores nesta época do ano, de entre maio e junho, do Rio Grande do Sul. Quando conseguimos o inverno das terras gaúchas pode ser que os preços fiquem mais estáveis. Ainda não podemos considerar que estamos vivendo um inverno completamente atípico. Toda a Região Sul está sofrendo os efeitos das chuvas excessivas, o que diminui a oferta de carne bovina e o preço do produto.

No Rio Grande do Sul, a situação é séria. A chuva, o frio e a geada acabam prejudicando as pastagens nativas; neste inverno não brotam mais, não tem havido luz solar para a brotação e isto agrava a escassez dos preços, que estavam relativamente altos e estão buscando seu valor real no mercado.

Há quem diga que a majoração foi exagerada, mesmo assim, o Rio Grande do Sul tem o boi e a carne mais baratas do país e as mais baratas do mundo. Na Argentina, Uruguai, assim como na Europa e outros continentes, os preços são superiores aos brasileiros. Nestes países, onde o preço da carne é mais alto do que no Brasil, o poder de compra do consumidor também o é. Como o senhor relaciona o preço do boi vivo ao do salmão?

"Até o mês de julho, o aumento do boi tinha sido inferior ao do salmão. É interessante citar alguns números: em abril de 1975, com um salário mínimo era possível comprar 177 quilos de boi e 170 quilos de salmão; em 1982, com um salário mínimo de 170 quilos e, em 1983, 204 quilos de boi e 170 quilos de salmão.

O Brasil mantém uma política comercial bem diferenciada do resto do mundo em relação à comercialização da carne. Aqui, querem que a carne bovina seja artigo popular, o que não ocorre em nenhum outro país; pelo contrário, é um dos produtos mais caros da alimentação. O governo brasileiro deveria investir mais em sucedâneos da carne bovina, como a suína, a ovina e a de aves em geral, que também são proteínas de origem animal. Mas, isto não acontece.

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



*Sul, fala sobre os problemas dos pecuaristas gaúchos*

abertura econômica; se isto não ocorrer a curto prazo, a má política poderá mudar os rumos da história."



## **M. CASSAB ROMPE UM SILÊNCIO DE MAIS DE 20 ANOS PARA DIZER QUE TEM BOI NA LINHA, ALÉM DE FRANGOS, SUINOS E OUTROS BICHOS.**

Estamos na ativa desde fins de 50.

Somos fornecedores de sais minerais e da mais completa linha de micro-ingredientes para rações que você pode encontrar no País. (Vitaminas, antibióticos, antioxidantes, promotores de crescimento, desinfetantes, uréia etc.). Frangos, suínos, bovinos — aves e animais crescem e ganham peso rapidamente quando alimentados com rações onde entram nossas matérias-primas. Mantemos programas de entregas parceladas que evitam a formação de estoques ociosos e não sobrecarregam o capital de giro.

Noutras palavras: você recebe as provisões de acordo com suas necessidades e paga de acordo com suas conveniências de Caixa.

Damos total assistência às vendas — antes, durante e até depois de satisfeitos os pedidos.

E nossa longa experiência está sempre a favor de nossos clientes.

Entre em contato conosco: sua criação vai ganhar com isso.

### **M. CASSAB**

Comércio e Indústria Ltda.

**Tradição no intercâmbio de riquezas**

O sucesso nos EEUU  
e Europa chega ao Brasil

# Equitac

**Vermífugo de amplo espectro para eqüinos**

**Agora! Finalmente! Um vermífugo com  
eficácia total, mesmo contra pequenos estrôngilos  
resistentes a outros produtos.**



Equitac supera os métodos  
convencionais de aplicação,  
evitando suas conseqüências:

**Injetável:** edemas, stress,  
infecções, repouso obrigatório.

**Granulado:** erros de dosagens.

**Suspensão:** problemas de  
manipulação com sonda  
naso-esofágica.

**EM PASTA**



**Prático, sem erros de dosagem  
nem efeitos secundários**



**SmithKline**