

**MECANIZAÇÃO  
AGRICOLA**

**ESCOLHA SEU TRATOR  
SANIDADE ANIMAL**

# a granja



3 ANOS  
REVISTA  
**a granja**



**é responsabilidade  
brasileira  
alimentar  
800.000.000  
de chineses ?**

Ainda não.

Mas temos que ter a consciência dos problemas mundiais de produção agrícola. É responsabilidade do agricultor brasileiro saber utilizar os recursos tecnológicos e econômicos que estão ao seu alcance no Brasil.

Fatores como consumo de combustível, custos de manutenção, desgaste do trator interferem, hoje, mais do que nunca, na economia e produtividade agrícolas. Por conhecermos as necessidades agrícolas do país, estamos produzindo o Rotavator. Rotavator é economia de combustível, é redução de custo de manutenção e de desgaste do seu trator.

Rotavator é aração, gradeação e subsolagem numa única operação.

É para uma produção compatível com a nova responsabilidade brasileira.

MAIS UM PRODUTO

**FNI-HOWARD**

## CAIXA POSTAL Nº 2890

### DEPARTAMENTO DE ESTADO

"A fim de atendermos a solicitação do Departamento de Estado, em Washington, este Consulado Geral apreciaria receber regularmente a revista A Granja editada por V. Sª.

Com os agradecimentos antecipados, queiram aceitar os nossos cordiais cumprimentos"

Edison Camargo  
Seção de Publicações do Consulado Geral  
dos Estados Unidos da América  
Rio de Janeiro, GB.

### SORGO

"Ao felicitar essa revista pela sua "nova roupa", que a tornou mais moderna, solicito que incluam em uma de suas próximas edições, artigo sobre sorgo, que oriente desde o plantio até a colheita".

Carlos Tadeu Osen  
Belo Horizonte, MG.

[R] - No "Quem é Quem na Agropecuária Brasileira - nº 5", que editamos em agosto do ano passado, o leitor encontrará a matéria que procura.

### DIDÁTICA

"Suas publicações têm sido de grande valia para as aulas que ministramos, constituindo para nós um excelente material didático. Nossos alunos que, usufruindo dos já reais e benéficos subsídios da preconizada reforma do ensino brasileiro, realizam em suas aulas práticas os mais interessantes projetos sobre agropecuária, frequentemente com base em informações publicadas em A Granja. Isso demonstra, antes de tudo, que a expansiva divulgação da técnica — meta prioritária de sua revista — está alcançando seu real objetivo.

É educando agricolamente os jovens, orientando-os para a melhoria tão necessária de nossa realidade agrícola, que alcançaremos o desejado progresso da agricultura brasileira.

Através de demonstrações práticas, tecnicamente elaboradas e racionalmente executadas, os nossos educandos, movidos pelo interesse e incentivo e pela prática adquirida, programa, no meio em que vivem, os conhecimentos adquiridos. Desta forma, estão contribuindo grandemente para a mudança da mentalidade de nosso agricultor que, de uma exploração empírica, passa a crer e a aplicar os conceitos básicos que a técnica recomenda, movendo assim as estruturas de uma agricultura despertada para a evolução".

Profs. Joaquim Carlos de Souza e  
Edvaldo Nogueira Rios — Escola Estadual Polivalente  
Ubá, MG.

### DIRETORIA

"Temos a satisfação de comunicar a V. Sª que, a 10 de abril último, foi reeleita a atual Diretoria da Câmara Americana de Comércio para o Brasil — Seção do Rio Grande do Sul, para o exercício 1974/75, ficando assim constituída: Presidente Honorário; Cônsul dos Estados Unidos da América no Rio Grande do Sul, Timothy Lathrop Towell; Presidente: José Figueras Filho; Vice-Presidente: Diego Gonzales Blanco; Secretário: Kurt Albert Goldberg; Tesoureiro: Ruy Poester Barutôt; Diretor Executivo: Manuel de Almeida Coelho.

José Figueras Filho  
Presidente da Câmara Americana de Comércio  
para o Brasil — Seção do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre, RS.

JUNHO 1974

# missão cumprida.

Eliminados os vermes adultos,  
larvas e ovos dos ovinos e bovinos  
de uma só vez.



# Curagust

S. Paulo: Av. João Dias, 1084, Sto. Amaro,  
tels.: 247-1857 e 240-0011.

Porto Alegre: R. Coronel Vicente, 281, 4.º andar,  
tels.: 25-0862 e 25-4060, Cx. P. 1180.



MR  
**SQUIBB**  
DIVISÃO AGROPECUÁRIA

# CARRETAS GRANELEIRAS

## MASAL \*

Construídas para durar  
muito mais



### CARRETAS GRANELEIRAS MASAL

Resistentes. Valentes. De alta rentabilidade. Chassi em ferro "U" e pneus de avião ou via-tura. Rebocáveis por trator ou jipe.

Fazem o serviço completo: recolhem o cereal da colheitadeira, transportam e descarregam no caminhão, silo ou armazém. Construídas em chapa metálica "16". Elevador tipo caracol, acionado por eixo cardã acoplado à tomada de força do trator.

Para 5.000 kg: tempo de descarga 6 minutos

Para 7.500 kg: tempo de descarga 10 minutos

Para 10.000 kg: tempo de descarga 13 minutos

\* Patente nº 87127



**MAQUINAS AGRICOLAS SANTO ANTONIO LTDA.**

- qualidade a serviço da lavoura

End. Tel. "Masal" - Fone 39  
Santo Antônio da Patrulha - RS

Solicite nossos catálogos.

**MASAL**

MAQUINAS AGRICOLAS



SANTO ANTONIO LTDA

## AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

### CHINCHILA

"Gostei muito da nota sobre Chinchila publicada pela A Granja em sua edição de abril último. Ouvi dizer que na Argentina existe uma organização que explora estes animais que dão lucros fabulosos e seus criadores. Gostaria de obter o endereço dessa firma".

Nepomuceno Alvaír de Macedo  
Videira, SC.

"Achei interessantíssima a matéria publicada pelos senhores, à pág. 10, da edição de abril passado sobre a criação da Chinchila. Gostaria que voltassem ao assunto e informassem quem no Brasil cria estes animais e onde se poderia obter reprodutores para iniciar uma criação. Acredito que o clima de minha cidade deva ser bastante propício para a exploração da Chinchila".

Jaime Capullo Vignes  
Caxias do Sul, RS.

"Na qualidade de leitor assíduo de A Granja, deparei na seção Mundo da Criação, pág. 10 do exemplar nº 315, de abril do corrente ano, com uma matéria sobre a Chinchila.

Ocorre que a mais de um ano procurei inteirar-me na possibilidade de organizar uma criação em pequena escala, mas não consegui dados suficientes, razão pela qual venho solicitar informações mais categóricas a respeito do assunto. Também gostaria de saber onde — no Brasil — pode-se conseguir reprodutores".

Sady de Quadros Schleder  
Santa Maria, RS.

☐ - Na página 10 desta edição publicamos mais informações sobre a criação de Chinchila.

### BOMBA D'ÁGUA

"Na edição nº 313, de fevereiro passado, encontrei um desenho de uma bomba d'água de ferro, acoplada a uma bomba duplex. Gostaria de saber quem é o fabricante deste engenho e, se possível, receber prospectos do mesmo".

Jomar da Cruz Vieira de Souza  
Ponta Grossa, PR.

☐ - Segundo pudemos apurar, há pelo menos duas indústrias que fabricam a bomba d'água: Irmãos Trolesi Ltda. — Rua Rui Barbosa, 463 Matão, SP, cujo representante exclusivo é Arlindo A. Hentschke & Cia. Ltda. — Av. Alberto Bins, 325 — conj. 21 — Cx. Postal 1536 fone 24-7924 — Porto Alegre, RS — e também é fabricada pelas Indústrias Mecânicas Rocher Ltda. — Av. "A", 1045 — Jardim Maria Rosa — fone 2496 — Cx. Postal 194 — Franca, SP.

### EXPOINTER

"Solicito informações a respeito do programa da II Expointer que será realizada na segunda quinzena de agosto próximo em Esteio, RS. Possivelmente, seguirá uma comissão de nossa cidade àquela mostra, com o intuito de colher subsídios para a vida agropecuária de nossa região".

Alexandre A. Garcia  
São Bento do Sul, SC.

☐ - De 2 de maio a 22 de junho: inscrição de animais; 22 a 24 de agosto: recebimento de animais; 25 de agosto: abertura; 26 de agosto: julgamento de admissão e pesagem; 27 a 29 de agosto: leilão; 31 de agosto às 10 horas: inauguração oficial; 31 de agosto à tarde e 1º e 2 de setembro: leilão; 2 de setembro à tarde: encerramento.

A GRANJA



A Grade Pesada Semeato (tipo off-set), que está em nossa capa, acionada sob comando hidráulico, ara e gradeia a terra, para que esta produza mais. Versátil, de a-

compimento rápido e fácil ao trator, acompanha as ondulações do terreno. Além disso, é dotada de levante vertical, com cilindro hidráulico de acionamento e navalhas limpadoras, que evitam o acúmulo de terra e sujeira nos discos. Ela é fabricada pela SEMEATO — Mecânica Agrícola Rossato Ltda., de Passo Fundo, RS.

Acompanhando de perto as principais características técnicas da maioria dos tratores agrícolas de rodas e esteiras fabricados no Brasil, apresentamos um trabalho (pág. 29) de autoria dos engs. agrs. Cláudio A. Moreira, Gastão M. da Silveira, João Floriano de Menezes e Sérgio A. H. Kurachi, intitulado "Compare e Escolha seu Trator". Ainda na parte de Mecanização Agrícola, transcrevemos outro artigo sobre a Situação da Indústria de Tratores no Brasil. Também reproduzimos uma importante matéria do Vet. Israel Szklo com o título "Mamite, Diagnóstico e Prevenção", além do trabalho do Dr. Gilson Vogel (pág. 16), tratando da Desinfecção Profilática na Pecuária.

## Índice

Caixa Postal .....	3
Aqui Está a Solução .....	4
Editorial .....	5
Flash .....	6
Ronald Bourbon Destaca .....	8
Mundo da Criação .....	10
Mastite, Diagnóstico e Prevenção .....	12
Desinfecção Profilática na Pecuária .....	16
Carne, Estratégia a Curto Prazo .....	20
Suínocultura .....	22
Ovinocultura .....	26
Mundo da Lavoura .....	28
Compare e Escolha o Seu Trator .....	29
Situação da Indústria de Tratores no Brasil .....	43
A Granja Avícola .....	46
Clube do Avicultor Gaúcho .....	48
Novidades no Mercado .....	49
Última Palavra .....	50

## EDITORIAL

# Fertilizantes, qual a solução?

Em agosto do ano passado, uma crise, agora em aguçamento e envolvendo a Agricultura brasileira, tomou forma definida. A dependência do setor ao fornecimento de fertilizantes e aos preços externos é um fato demonstrado em dados coligidos pela Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA): a indústria nacional contribui somente com 25% de nossas necessidades, o restante entra no País com os preços ditados fora de nossas fronteiras. Convertida em números essa porcentagem, temos que as 89 empresas nacionais contribuem apenas com 140 mil toneladas de nitrogenados e 232 mil toneladas de fosfatos para os 2 milhões de toneladas necessários ao consumo interno.

Em 1966 — pouco menos de dez anos — a Agricultura em nosso país ainda não havia experimentado o empuxo desenvolvimentista de nossos dias e o uso de fertilizantes era mínimo. Naqueles tempos, a falta de matérias-primas tornava-se antieconômica a implantação de indústrias de fertilizantes. Os governos mais recentes, porém, têm tomado iniciativas para estimular o desenvolvimento das indústrias sediadas no país, usando mecanismos como os investimentos de apoio a projetos de instalação de empresas modernas e isenções de impostos.

Nestes oito anos, conseguiu-se, entretanto, tão somente a instalação de 64 firmas no Centro do país, 15 no Sul e 10 no Nordeste, cuja capacidade de produção — segundo a ANDA — não ultrapassa, como já se viu, as 500 mil toneladas. E aqui mais um dado fornecido pela ANDA: a maioria dessas empresas se dedica principalmente a preparar misturas finais, cuja composição básica é adquirida no Exterior.

Numa conjuntura de crise, temos um dado alentador: mesmo que os resultados do desenvolvimento da indústria nativa se verifiquem a longo prazo, já estamos entrando em fase de exploração mais intensa das reservas naturais para obtenção de fósforo, nitrogênio e potássio. Em relação a isso, é sabido que as

nossas reservas fosfáticas situam-se em 100 milhões de toneladas de minério, com cerca de 22% de fósforo. Essas jazidas estão localizadas em Araxá, MG, e próximas de uma parcela considerável do mercado consumidor de adubos do Brasil. Por enquanto, contudo, os agricultores e, em última análise, os consumidores vão continuar sofrendo os reflexos da elevação dos preços do adubo internacional, que, em menos de um ano, atingiram o assustador índice de 300% em média.

Como causa principal dessa tendência altista, está sendo apontada outra crise de fundo político, com reflexos econômicos violentos: a do petróleo, engendrada principalmente no Oriente Médio, seu maior produtor. Na verdade, a tendência altista dos insumos básicos para a Agricultura já se verificava antes da Crise do Petróleo. A falta da nafta somente acelerou a inversão do processo de produção dos fertilizantes em escala mundial. Com isso, juntou-se à crise de ofertas de nitrogenados, o rápido aumento do consumo mundial, gerando a elevação dos preços, por exemplo, do sulfato de amônia, que passaram de Cr\$ 357,00 por tonelada em agosto de 73 para Cr\$ 1.630,00 nos primeiros meses deste ano.

O resultado imediato disso tudo é que a Agricultura brasileira está efetivamente, em relação aos fertilizantes, a reboque dos interesses dos mercados internacionais. E com isso já foi dito — restam ao Brasil agrícola duas opções: ou adia seu desenvolvimento integral, diminuindo aquisição desses insumos ou continua se sujeitando aos ingressos do produto estrangeiro, cada vez mais caro. Em nosso entender, para frear o acelerado estrangulamento da Agricultura em nosso país, só cabe às autoridades responsáveis como medida prioritária, incrementar a ampliação de estímulos às indústrias de matéria-prima, que atuam em território nacional, a fim de que a decantada auto-suficiência seja obtida no tempo mais rápido possível. ■

Direção: H. F. Hoffmann — Gerência: Carlos M. Wallau — Chefe de Redação: Otacílio Grivot — Chefe de Reportagem: Rui Silva de Carvalho — Composição: Vilmar Marques Cavalheiro — Paginação: Jaury Lopes dos Reis — Montagem: Argeu Souza Machado — Publicidade: Atila Salvaterra — Fotografia: Antônio Pereira Filho — Circulação: Mariaelita Fernandes — Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasiliense — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Prof.ª Anna M. Primavesi — Prof. Geraldo Velloso N. Vieira — Eng. Agr. Hélio M. de Rose — Med. Vet. Israel Szklo — Med. Vet. J. C. Coelho Nunes — José Resende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturela — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellechea Claussel — Eng. Agr. Sérgio Englert — Eng. Agr. Adair Coimbra Filho — Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 — 6º andar — Conj. 61 — Fone: 35-7775 — Gerente: Richard Jakubaszko — Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos — Rua Rocha Galvão, 77, Nazaré — Distribuição — Porto Alegre: Vigarito José Inácio, 263, 3º andar — Curitiba: Casa Prelúdio, Rua André de Barros, 436 — São Paulo: Praça da República, 473, 6º andar — Conj. 61 — Guanabara: Av. Churchill 38-B, 2º andar.



A GRANJA — revista mensal 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: Rua Vigarito José Inácio, 263 — 3º andar — Fone: 24-1117 — Caixa Postal 2890 — Porto Alegre, RS — Nº Avulso: Cr\$ 5,00 — Assinaturas: 1 ano Cr\$ 50,00 — 2 anos Cr\$ 85,00 — 3 anos Cr\$ 115,00 — Número atrasado: Cr\$ 6,00. No Exterior: 1 ano US\$ 20,00 — 2 anos US\$ 32,00 — 3 anos US\$ 46,00 (Porte simples).

**ESPANHA**

Em 1960, cerca de 40% da população ativa da Espanha vivia no meio rural. Em 1972, apenas 27,5% ainda trabalhava no campo. Com a rápida mecanização da lavoura, desenvolveu-se, nos últimos tempos, uma forte indústria de máquinas agrícolas.

**ARMAZENAGEM**

A Companhia Estadual de Silos e Armazéns, do Rio Grande do Sul, informou, na qualidade de organizadora do I Seminário Nacional de Armazenagem, que será realizado na Capital gaúcha de 19 a 22 de agosto próximo, que o encontro já tem seu tópicos definidos. Visando possibilitar a mais ampla intercomunicação de conhecimentos e experiências e a adequada implantação de uma política nacional de armazenagem, serão divididos em cinco Comissões os seguintes assuntos: Operação de Unidades Armazenadoras; Aspectos Econômicos e Financeiros da Armazenagem; Construções e Equipamentos; Política de Armazenamento e Frigo Conservação.

**LEILÃO**

As fazendas Swift-King Ranch, em Rancharia, São Paulo, em fins de maio realizaram seu leilão anual de reprodutores Santa Gertrudis e Cavalos Quarto de Milha. O maior preço pagou o criador Carlos Francisco Alves, de Curitiba, por um touro PP: Cr\$75 mil. Os gaúchos Luis Odilon e João Carlos Rodrigues, presentes ao certame, onde compraram um potro puro, pagando 32 mil cruzeiros.

**PEIXE**

O Departamento de Agricultura dos EUA avaliou que o Peru disporá de cota de 800 mil toneladas de enxovas, em maio e de 2 milhões no final da temporada. Por outro lado, a sua produção de farinha de peixe ainda este ano poderá chegar a 1,2 milhões de toneladas.

**MINISTÉRIO**

O Ministério da Agricultura vai aplicar 4 milhões de cruzeiros na aquisição de sementes de milho, arroz, feijão, algodão e hortaliças que serão, ainda este mês, distribuídos entre os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba.

**ARROZ MINEIRO**

Em 1973, Minas Gerais chegou a importar 180 mil toneladas de arroz (três milhões de sacas) para seu consumo interno, embora possuindo nada menos que 450 mil hectares de baixadas irrigáveis, onde o produto pode ser cultivado. O Sistema Operacional de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas SOAPA, pretende corrigir essa situação, cultivando pelo menos 180 mil hectares daquelas baixadas, e, ao mesmo tempo, implantar cul-

turas de inverno, rotativas, capazes de garantir trabalho no campo durante todo o ano, o que não acontece agora. Uma das dificuldades com que o Governo conta atualmente é o número insignificante de técnicos (entomologistas e fitopatologistas) a disposição do setor.

**INSPEÇÃO SANITÁRIA**

Por determinação das autoridades da Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, a partir deste ano, todas as exposições agropecuárias, feiras e remates que forem realizados no Estado, deverão contar com um serviço de inspeção sanitária, orientado pela Equipe de Combate à Febre Aftosa daquela repartição pública. Introduzida na 2ª Feira do Terneiro Riograndense, recentemente realizada, a inspeção sanitária funciona na prática do seguinte modo: duas doses de vacina contra a aftosa devem ser aplicadas nos animais inscritos, com 30 dias de intervalo entre uma e outra; a última dose deve ser aplicada no mínimo 15 dias antes do início da mostra; um inspetor veterinário da Secretaria de Agricultura se encarrega do exame dos animais, da propriedade, dos veículos destinados ao transporte; os serviços de inspeção sanitária se prolongam por toda a mostra e até mesmo na hora do reembarque dos animais.

**"ROYAL SHOW"**

Os organizadores do "Royal Show", a maior exposição agropecuária e de maquinaria agrícola da Grã-Bretanha, que se realizará de 1 a 4 de julho, em Stoneleigh, no centro da Inglaterra, aguardam a presença de muitos latino-americanos. Em 1973, visitantes oriundos de 16 países latino-americanos figuraram entre o número recorde de 107 países registrados no pavilhão internacional da exposição (Brasil, Argentina, Belize, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, Guiana, Honduras, México, Panamá, Peru, Uruguai e Bolívia).

**CEREAIS**

União Soviética anunciou para 1974 produção de 205,6 milhões de toneladas de cereais. E produzirá cerca de 64 milhões de toneladas de fertilizantes, metade para produção de cereais.

**FITTIPALDI**

O festejado piloto brasileiro de Fórmula 1, Emerson Fittipaldi, no mês passado participou de uma competição diferente no circuito inglês de Brands Hatch. Embora demonstrando grande habilidade, Emerson não conseguiu vencer a corrida de tratores, promovida pela Ford. O veículo dirigido pelo corredor foi um Ford modelo 5000, recentemente fabricado no Brasil.

**XISTO E ÁLCOOL**

“O Brasil deve aproveitar já a sua reserva de xisto betuminoso para a produção indus-

trial de petróleo e intensificar a utilização do álcool como combustível, com a ampliação do plantio de cana e instalação de usinas produtoras de álcool para reduzir os efeitos da crise energética sobre sua economia”. Palavras do eng. Eduardo Celestino Rodrigues, diretor presidente da Cetenco Engenharia S/A., de São Paulo, durante conferência na Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul. Presente à conferência, o secretário gaúcho de Minas e Energia e Comunicação, Henrique Anawatte.

**INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL**

Manoel Eugênio, diretor-superintendente da Pecplan, ligada ao Grupo Bradesco, viajou para a Europa, num giro pela Alemanha, França, Itália, Inglaterra, Holanda e Suíça, visando obter, através de contatos com criadores e especialistas, know-how para os métodos brasileiros de inseminação artificial. Além de contatos com centrais sofisticadas na Europa, Prata Vidal vai adquirir reprodutores que ampliarão o plantel da Pecplan em Uberaba. As negociações serão feitas através da IMEX — Importação e Exportação, empresa alemã especializada no intercâmbio comercial Brasil-Alemanha.

**PUBLICAÇÃO**

O Serviço de Relações Públicas e Imprensa, da Secretaria de Agricultura de São Paulo, sob a chefia de Ruy Marcucci, há três meses vem editando uma resenha das principais notícias sobre o setor primário brasileiro. O trabalho, que é semanal, se constitui em verdadeiro serviço de utilidade pública, tendo em vista que é distribuído nacionalmente. Um detalhe: o SRPI ainda coloca à disposição dos interessados por dez dias, os recortes a que se refere a sua resenha.

**FUNDO AGROPECUÁRIO**

O presidente Ernesto Geisel autorizou o Ministério da Agricultura a destinar Cr\$190 milhões ao Fundo Federal Agropecuário, que significou duplicar seus recursos. Este fundo destina-se à compra, pelo Ministério da Agricultura, de reprodutores, sementes e diversos insumos, para revenda aos agricultores.

**ENCONTRO DE VETERINÁRIOS**

O núcleo Oeste de Medicina Veterinária, filiada a Sociedade Catarinense de Medicina Veterinária, estará promovendo, em Chapecó, no próximo mês de julho, durante os dias 24, 25 e 26, um encontro de âmbito regional, com a presença provável de mais de 60 médicos veterinários. Na ocasião, diversas palestras serão levadas a efeito por técnicos do mais alto gabarito, oriundos de outros Estados.

As palestras versarão sobre assuntos técnicos da atualidade, ligados a Suinocultura, Bovinocultura e Avicultura. Outros esclarecimentos poderão ser obtidos através da Caixa Postal 312 em Chapecó.

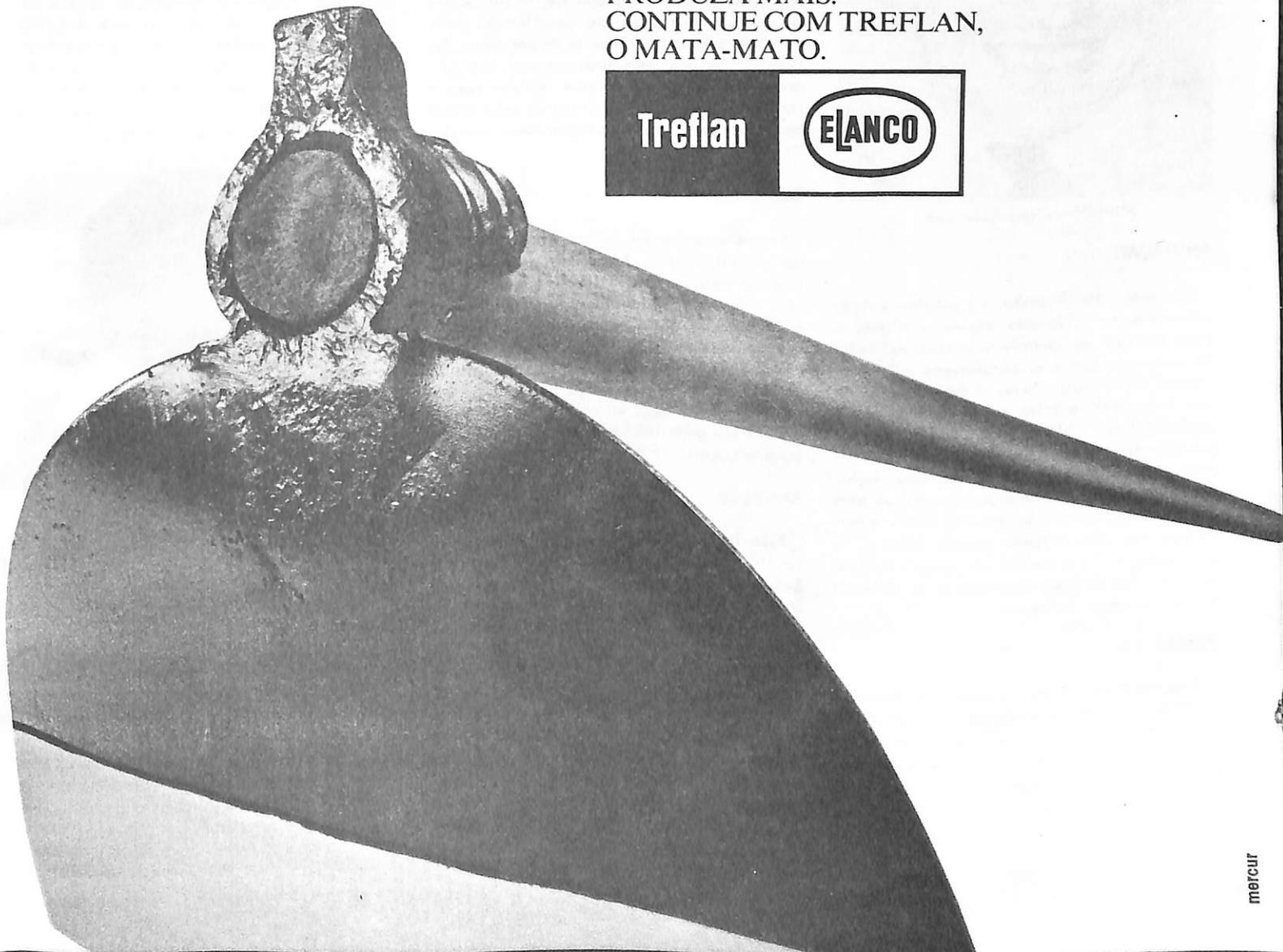
**SE VOCÊ ESTÁ  
PENSANDO EM  
TROCAR  
TREFLAN POR  
UM HERBICIDA  
COMUM, ACEITE  
UM CONSELHO:  
COMPRA  
TAMBÉM UMA  
BOA ENXADA.**



Esta história de comprar herbicidas mais baratos, só para economizar uns trocados, sempre acaba mal. Você sabe, o barato sai caro. Por isso, aqui vai um conselho: continue com Treflan. Treflan é o herbicida mais eficiente contra gramíneas anuais e folhas largas. Treflan faz com que a soja, o

**O MATA-MATO<sup>®</sup>** algodão, o amendoim e outras culturas cresçam no limpo e aproveitem toda a força da terra e dos fertilizantes. Treflan, é certeza de bons resultados e produção mais alta. E só a Elanco e seus distribuidores colocam à sua disposição a mais eficiente assistência técnica. Com Treflan você só tem a ganhar. Com Treflan você não precisa pensar em enxadas.

**PRODUZA MAIS.  
CONTINUE COM TREFLAN,  
O MATA-MATO.**



## RONALD BOURBON DESTACA

### "INTELIGÊNCIA" NO CAMPO

Foi sugerido recentemente ao Ministro Mário Henrique Simonsen a criação de um Serviço de Inteligência, com fiscais junto a Bancos, agricultores, cooperativas e similares, para que a Realidade do Campo brasileiro transpareça efetivamente. Trocado em miúdos: até agora se esteve tateando em termos de informação agrícola e quando muito o Governo obtinha somente contornos do que acontece no setor. Agora, de posse de um estudo-sugestão ministerial, vai se partir para a instituição de um serviço de informação agrícola.



Mário Henrique Simonsen

### ANOTAÇÃO

Por enquanto só anoto, na próxima edição vou comentar. Segundo alguns analistas, a crise mundial do petróleo, o encarecimento da mão-de-obra não compensada pelos aumentos da produtividade, a crescente poluição industrial, a falta de matérias-primas e outros fatores colocaram o desenvolvimento japonês em cheque. Em última análise — dizem eles — chegou ao fim o chamado "Milagre Japonês". Uma única observação: de santos e "milagres" o Mundo está cheio e nem porisso têm eles evitado guerras como a do Vietname, o "non sense" do perigo atômico, as endemias de fome de massas populacionais inteiras e outras cositas más...

### ZEBÚ I

Antonio Carlos Pinheiro Machado, nome de tradição no meio criatório gaúcho, cansou de acumular prêmios em matéria de Jersey no antigo Parque de Exposições do Menino Deus. Cansou e se mandou para São Paulo. Hoje, só fala em Nelore. Além de sua propriedade no Rio Grande do Sul, ele administra a Fazenda



Antonio Carlos Pinheiro Machado

Gramma Roxa, de Jamil Aun, em Avaré, SP. Os plantéis desta fazenda começam a ser conhecidos como o que de melhor existe no país. Daí porque o Rancho Centaurus acaba de adquirir uma dúzia de vaquilhonas puras da marca GR. Aliás, diga-se de passagem, "A Granja" há seis anos atrás começou a divulgar e abrir os olhos de seus leitores para a tendência inexorável da cruzada do zebu com o gado europeu, na busca do moderno terneiro de corte.

### ZEBÚ II

Em matéria de boi, o campeiro gaúcho era racista e opiniático. Frizem: era. Não é mais. E quem tratou de enveredar por outro caminho e desfazer a tradicional preferência pelo gado europeu, foi justamente um dos maiores criadores de Hereford, o dr. Angelo Martins Bastos Filho. Ele, não faz muito, adquiriu um plantel de Nelore puro, com o qual vai montar cabanha. É bom acreditar, senhores, do alto de seu pedestal, está se espatifando mais um preconceito. É a lei dos tempos!

### SOVINICE

Não foi tão "direto" assim Sinésio Resende Costa, da recém-extinta Bolsa de Gado, de Belo Horizonte, mas que, pelas suas palavras, ficou bastante clara a alusão sobre a sovinice de alguns fazendeiros de Minas Gerais, ah! isso lá ficou.

Então leiam: "Criada nesta Capital, em outubro do ano passado, como experiência inédita e opção nova aos investidores, a Bolsa do Gado decidiu encerrar suas atividades, como um passivo de Cr\$160 mil. Fomos apanhados na crista da crise da carne, que nos atingiu em cheio. Apesar disso, acho que noutros Estados a Bolsa do Gado seria um sucesso, pois

a Bolsa serve como estabilizadora do mercado e facilita as transações. Mas — continua Sinésio — o mineiro não está ainda preparado para inovações desse tipo e se insurgiu contra a taxa de comissão. Durante os meses que operou, a Bolsa fechou negócios com compradores do Ceará, Bahia, São Paulo e Rio, que pagaram sem qualquer problema a taxa de prestação de serviços, ou comissão. Quanto ao mineiro, ele nos procurava, nós o levávamos de avião para ver a fazenda (um investimento caro), ele via o gado e depois voltava sozinho para comprar por fora, sem pagar a comissão".

### EXEMPLO PAULISTA

A Companhia de Seguros do Estado de São Paulo (COSESP) propôs recentemente ao Instituto de Resseguros do Brasil a ampliação da faixa de Seguro Rural no Estado bandeirante, com base num estudo realizado em conjunto com técnicos da Secretaria de Agricultura de SP. Conforme palavras de Rubens Araujo Dias, o titular daquela pasta, a ampliação do seguro rural deverá ser aplicada inicialmente nos campos de cooperação de sementes, incluindo as culturas de algodão, amendoim, arroz, milho, soja e trigo. Atualmente há seguro apenas contra granizo, para viticultura e algodão, e contra geada, para horticultura. A aplicação do novo sistema de Seguro Rural nos campos de cooperação deverá ser iniciada a partir de setembro, com a coleta de dados, que servirão de base para a extensão do seguro a outras culturas. Um grande exemplo para ser seguido pelas autoridades dos outros Estados predominantemente agrícolas deste Brasil (e que são quase todos!).



Rubem Araújo Dias

### DESTAQUE DO MÊS

José Resende Peres, colaborador d'A Granja, é o novo Presidente da Associação Brasileira de Informação Rural (ABIR). Ele já era destaque como criador de gado no centro do país, quando se lançou no jornalismo, como comentarista agropecuário. Hoje, sua coluna é presença obrigatória nas páginas de muitos órgãos da imprensa brasileira.

# Em 1899 a agricultura brasileira ainda estava muito verde. Mas você já podia entrar numa loja Cocito.

A loja dessa foto, foi muito importante para os homens que tiveram a agricultura brasileira nas mãos. Seu endereço: Rua Paula Souza n.º 111. A primeira loja que Cocito inaugurou nesta cidade. E, que desde os seus primeiros anos de vida, recebeu visitas de todas as partes do Brasil. Agricultores que viajavam para conhecer as máquinas, implementos, sementes e fertilizantes que Cocito importava da Europa. (Alguns anos mais tarde, essas máquinas e implementos teriam participação decisiva nos ciclos da agricultura que obrigou os estrangeiros a tirarem o chapéu). Hoje, Cocito mantém o mesmo espírito pioneiro: fabrica fertilizantes e defensivos. E leva até o agricultor máquinas e implementos distribuídos pelas suas sedes em São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, e por uma extensa rede de revendedores em todo o Brasil. Agora, em 1974 a agricultura brasileira já está bem madurinha. E Cocito, já pode descansar uns minutinhos, fazendo um anúncio comemorativo dos seus 75 anos de vida.

## Cocito Irmãos

TÉCNICA E COMERCIAL S.A.

Matriz - São Paulo: Rua Capistrano de Abreu, 205 (Barra Funda)

Rio de Janeiro: Rua Mairink Veiga, 31-A

Porto Alegre: Rua Voluntários da Pátria, 664

Distribuidores em todo o território nacional.



## MUNDO DA CRIAÇÃO

### CARBÚNCULO SINTOMÁTICO

Esta é uma doença bastante antiga que, no entanto, parece ter sido citada pela primeira vez somente em 1782, na França, quando foi clinicamente diferenciada de outro mal denominado carbúnculo hemático.

Com o passar dos anos, o agente etiológico foi isolado e estudado, chegando-se ao preparo de uma vacina capaz de proteger os animais contra a enfermidade. Esta se encontra disseminada por todo o mundo e, particularmente no Brasil já foi observada em todos os pontos do país, sendo, portanto, bem conhecida dos criadores. Aparece nos rebanhos em algumas cabeças de gado, podendo, algumas vezes, permanecer sob a forma enzoótica nas criações.

Os bovinos de seis meses a dois anos de idade são mais suscetíveis de contraírem a doença. Os bezerros com menos de quatro meses e os bovinos adultos podem ser acometidos esporadicamente. O período de incubação da doença é curto, com sintomatologia aguda, podendo a morte sobrevir num prazo de 8 a 12 horas. Nos casos subagudos, a evolução pode se estender até cerca de oito dias.

Os principais sintomas são: febre alta, tristeza e parada da ruminação. Devido ao aparecimento de tumores nas grandes massas musculares dos quartos dianteiros e traseiros, a moléstia é também vulgarmente conhecida pelo nome de "quarto inchado". A lesão ou lesões causadas em tais pontos faz com o animal manque, o que explica o outro nome dado a moléstia — "manqueira".

### TRANSPLANTE

Um duplo transplante de córnea de um animal para um ser humano foi realizado, recentemente, por uma equipe médica de uma clínica para enfermidades dos olhos na Venezuela.

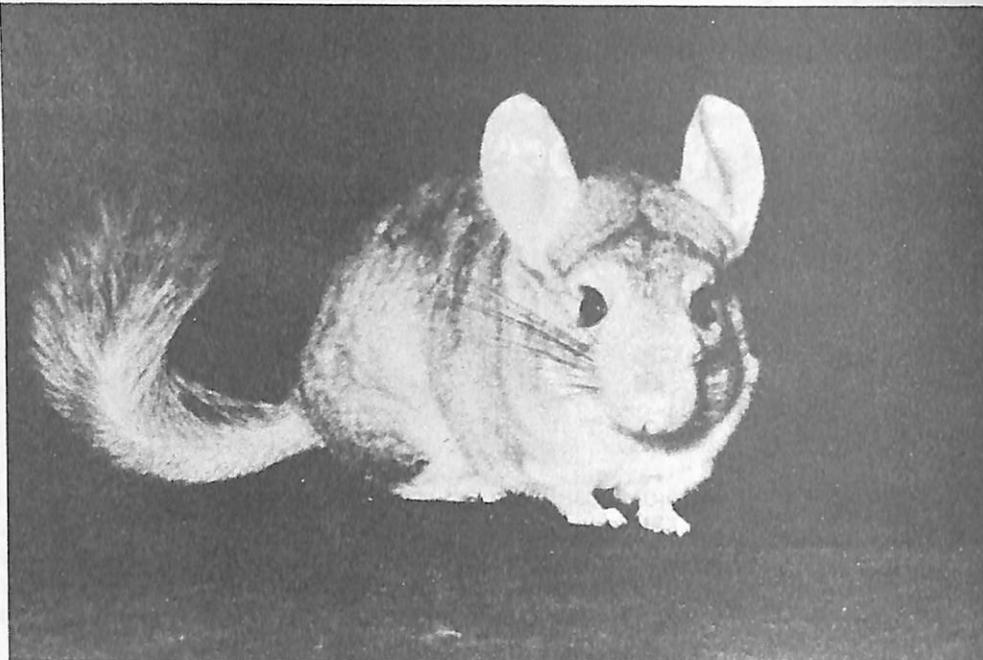
As duas córneas transplantadas, num intervalo de seis dias, pertenciam a cadelas de uma clínica veterinária. O motivo é a impossibilidade de se obter doações de seres humanos devido a negativa dos familiares de pessoas vitimadas em acidentes fatais. Esta é a primeira vez, na história da medicina venezuelana, que se completa uma dupla operação de transplante de córnea, de um animal para um ser humano.

### CHINCHILA NO BRASIL

Pelo interesse despertado, com a publicação em nossa edição do mês de abril passado (nº 315), sobre a criação da Chinchila e seus lucros milionários, informamos que:

1º) Em nosso país já existe a Associação Brasileira de Criadores de Chinchila Lanífera (ACHILA), cuja sede fica na Rua Castro Alves, 612 (Aclimação), fone 287-6589, SP.

2º) Também em São Paulo, à Rua Marquês do Itú, 306, sala 11, fone 37-3841, tem sede



a Darilé — Importação, Exportação Comércio e Indústria Ltda., que se especializou na venda de reprodutores com pedigrees da Chinchila. A Darilé é associada à ACHILA — 1ª Cooperativa Agrícola Ganadera de Criadores de Chinchila de Buenos Aires e à EMPRESS — Chinchila Breeders of America Cooperative dos EUA. Maiores informações nos endereços citados.

### PROTEÍNA DE RESÍDUOS

De 10 a 20% das necessidades de proteína para gado na Grã-Bretanha poderão vir a originar-se de resíduos industriais num futuro próximo. Essa previsão acaba de ser feita num estudo de um ano de duração patrocinado por 27 companhias britânicas e que vem sendo realizado na University College de Cardiff, País de Gales.

A equipe incumbida das pesquisas, estudou as possibilidades da converção de resíduos orgânicos, tais como papel, madeira, petróleo e matérias vegetais que emergem ao fim de processos industriais em proteína com que se possam alimentar animais de fazenda.

Investigaram-se, com resultados animadores, a localização de resíduos apropriados, a converção para métodos de proteína, os mercados em potencial e as condições econômicas do processo. Com a proteína custando de 100 a 180 libras esterlinas (1.600 a 2.880 cruzeiros) a tonelada e maior parte dos resíduos industriais sendo queimada ou enterrada, o prof. David Hughes, chefe da equipe responsável pela pesquisa, confia em que o processo seja uma grande possibilidade.

### TOUROS

O uso de touros no lugar de bois é um caminho certo para aumentar a produção de carne, segundo a Comissão de Carne e Criação da Grã-Bretanha, cujas experiências demonstram a grande vantagem que os animais inteiros levam sobre os castrados, tanto no peso da carcaça quanto no da carne magra, na mesma idade.

Embora alguns atacadistas tenham preconceito contra a carne de touro, a pesquisa mostrou que, em média, ela é apenas um pouco mais escura que a carne de boi. Entretanto, para diminuir a incidência de carne escura em touros, a Comissão diz que são necessárias experiências para examinar as maneiras de reduzir a tensão nos touros. Por serem esses animais mais suscetíveis à tensão, matrá-los antes de abatê-los pode aumentar a incidência de carne escura em suas carcaças em proporção muito maior do que sucederia com os bois.

### SANTA GERTRUDIS

A formação da raça Santa Gertrudis foi iniciada em 1910, no King Ranch, Texas, Estados Unidos, quando os proprietários do famoso estabelecimento começaram a comparar o desenvolvimento dos mestiços de sangue zebuino com o dos animais Shorthorn e Hereford puros. Observaram que os mestiços eram excelentes para o regime de pasto e possuíam grande capacidade de ganho de peso. Decidiram-se, então, a realizar um trabalho de melhoramento propriamente dito.

A raça européia escolhida para o cruzamento com o Brahman, ou Zebu norte-americano, foi a Shorthorn. Foram selecionados 52 touros Brahman para cruzar com milhares de vacas Shorthorn. Depois de alguns anos desses acasalamentos, surgiu um touro extraordinário, que recebeu o nome de "Monkey", do qual originou-se a famosa raça Santa Gertrudis.

No ano de 1940, trinta anos depois das primeiras experiências, o gado Santa Gertrudis foi oficialmente reconhecido pelo governo americano como raça de corte.

Teoricamente, o Santa Gertrudis possui 5/8 de sangue Shorthorn e 3/8 de sangue Brahman. A raça Santa Gertrudis já é criada na Austrália, México, Colômbia, Cuba, Argentina, Brasil e outros países de clima tropical. É um gado de excelente conformação para carne, com espessa cobertura muscular e bastante resistente ao calor, exigindo, no entanto, boas pastagens.

# PECUÁRIA

☐ Gado Leiteiro

## Herança genética

O criador de gado leiteiro deve estar sempre atento aos índices de herança das características de seus animais, ao programar os acasalamentos entre touros provados positivos e as vacas existentes no rebanho. O quadro seguinte sumaria os valores desses índices:

Característica	Índice de herança %
<b>ESTATURA</b>	
1. Elevada	47,4
2. Média	11,6
3. Baixa	51,4
<b>CABEÇA</b>	
1. Bem definida e proporcionada, com estilo e força	16,9
2. Forte, com falta de estilo	6,6
3. Curta	43,7
4. Plana e/ou grosseira	18,2
5. Fraca	23,4
<b>FRENTE DO CORPO</b>	
1. Espádua suavemente atada ao corpo, tórax forte e largo	17,4
2. Medianamente forte e largo	4,6
3. Espádua e pescoço grosseiros	18,4
4. Estreito e fraco	18,2
<b>DORSO</b>	
1. Com a região atrás do garrote reta e cheia, o lombo largo e forte	18,2
2. Medianamente forte e largo	5,0
3. Extremidade anterior baixa	33,8
4. Lombo e/ou dorso fraco	28,2

<b>GARUPA</b>	
1. Longa e larga, aproximadamente horizontal	13,7
2. De largura, comprimento ou horizontalidade médios	12,5
3. Pontas das nádegas mais elevadas do que as pontas das ancas	27,6
4. Estreita, especialmente nas nádegas	26,1
5. Inclínada	46,4
<b>MEMBROS POSTERIORES</b>	
1. Fortes, descarnados, com ossatura chata, colocados paralelamente, com as coxas definidas e chatas	28,0
2. Aceitáveis	12,8
3. Doentios e/ou com os jarretes juntos	17,6
4. De ossatura muito leve ou refinada	27,3
5. Muito retos	39,3
<b>PÉS</b>	
1. Fortes, bem conformados	16,5
2. Aceitáveis, sem defeitos graves	5,1
3. Dedos abertos	11,0
4. Talões pouco profundos	9,9
<b>ÚBERE ANTERIOR</b>	
1. De comprimento moderado e atado firmemente	37,2
2. Comprimento moderado, ligeiramente bojudo	11,7

3. Curto	17,8
4. Bojudo ou pendente	17,2
5. Entrecortado e/ou muito defeituoso	32,6
<b>ÚBERE POSTERIOR</b>	
1. Atado firmemente, alto e largo	28,1
2. De altura e largura médias	6,0
3. Baixo	9,7
4. Estreito e apertado	25,8
5. Atado frouxamente ou entrecortado	35,9
<b>SUSPENSÃO DO ÚBERE</b>	
1. Ligamento suspensor forte, com as metades claramente definidas	20,6
2. Falta de divisão definida	14,2
3. Soalho muito baixo	23,7
4. Inclínado	33,2
5. Ligamento suspensor rompido e/ou soalho fraco	35,0
<b>QUALIDADE DO ÚBERE</b>	
1. Macio e preguiado	9,3
2. Média	5,0
3. Indeterminada.	-
4. Carnudo	9,8
<b>TAMANHO E COLOCAÇÃO DOS TETOS</b>	
1. Aprumados, de comprimento e tamanho desejáveis e colocados em esquadro	21,7
2. Aceitável, sem defeitos graves	6,6
3. Tetos posteriores deslocados para além dos limites	83,0
4. Tetos anteriores grossos	30,4
5. De forma desejável	32,9
<b>DIVERSOS</b>	
1. Espáduas de anjo	19,9
2. Dedos dos membros anteriores para fora	13,3
3. Quartelas fracas	11,5
4. Com câimbras	43,2
5. Pequeno tamanho em relação à idade	24,6

## Controle leiteiro—ACH/RS

Lúcio Emídio Richter

NOME DOS ANIMAIS	CRIADOR	IDADE	DIAS	LEITE kg	GORD. kg	%	LIVRO DE MÉRITO
CPO Conga P. Bontje	Cel. Pedro Osório S/A	5,6	273	2.361	83	3,54	Livro de Mérito
Rufina 23 Buschental	Dácio Paiva	5,9	305	4.053	131	3,23	
CPO Bianca R. Homestead	Cel. Pedro Osório S/A	7,1	288	3.945	142	3,61	
Camponeza Elizabeth's	Galvão Barcellos Pinto	7,4	305	4.087	145	3,54	
Triunfo O. Agêria 232	Vicente S. Donazar	8,1	358	9.343	324	3,47	
Zabula G. 104 Centurion	Joaquim Soares Filho	8,2	365	7.154	241	3,30	
Atalaia Leader	Galvão Barcellos Pinto	9,2	305	3.904	137	3,52	
Rainha Saga	Galvão Barcellos Pinto	13,5	305	3.172	112	3,50	
Apil 133 Olinda M. Star	Agro Pec. Itapuã Ltda.	2,11	365	3.324	115	3,46	
Tulipa Fond Hope	Dr. Ivan da Silva Porto	3,3	365	4.854	165	3,40	
Americana Purreta	Agro Pec. Itapuã Ltda.	3,9	365	4.171	142	3,40	Livro de Mérito
Apil 107 Rose Madcap	Agro Pec. Itapuã Ltda.	4,9	365	3.960	133	3,36	
Querência 236	Kurt Weissheimer	5,4	365	6.299	224	3,56	
COP Manira R. Geeske	Cel. Pedro Osório S/A	6,4	203	2.760	92	3,40	
Cambarawara 23 P. Optimo	Kurt Weissheimer	6,6	305	5.798	189	3,20	
Zabalua Doctora 139-R	Kurt Weissheimer	7,0	305	3.995	131	3,20	
Cambarawara 20	Dr. Manoel Sampaio	6,3	365	5.193	183	3,50	
Realiza B. Odin	Escola Téc. de Agricultura	11,2	348	3.915	122	3,13	
Americana B. Of. Umbu	Dr. Ivan da Silva Porto	7,8	285	4.796	159	3,30	
Rufina 11 Kenjo	Dácio Paiva	6,1	305	3.894	120	3,09	
Paiva 3 Buschental 210	Dácio Paiva	8,5	213	2.556	82	3,23	

Os índices com valores superiores a 20% podem ser considerados altos, indicando que a seleção dessas características resulta, em média, em progresso definido. Os valores situados entre 10 e 20% são significativos, mas o progresso da seleção pode ser lento ou difícil. Toda herdabilidade com índice inferior a 10% é relativamente insignificante para o progresso da seleção que será muito lento. (Inst. de Zootecnia — SP).

## VACINAÇÃO

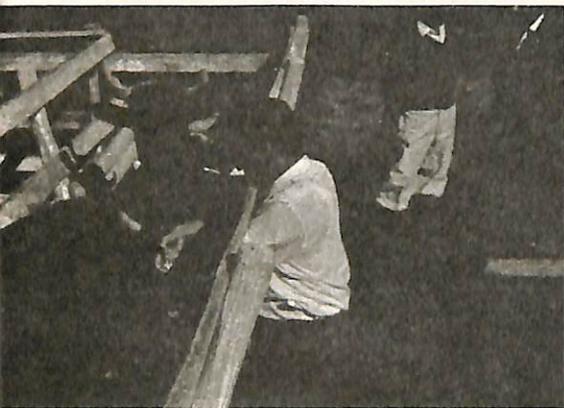
As vacinas mais necessárias em criações de bovinos são as seguintes:

Contra o paratifo dos bezerrões: Vacinar as vacas um mês antes da parição e os bezerrões aos 15 dias de idade.

Contra febre aftosa: Vacinar todos os animais de quatro em quatro meses, inclusive os bezerrões com mais de três meses de idade.

Contra carbúnculo sintomático ou "manqueira": Aplicar a primeira dose aos cinco meses de idade e repetir aos 18 meses.

Contra brucelose: Vacinar as fêmeas entre quatro e oito meses de idade.



A vacinação contra aftosa deve ser feita de quatro em quatro meses.

Contra raiva: Em zonas onde a doença ocorre, vacinar aos sete meses de idade e repetir anualmente a vacinação.

Contra o carbúnculo hemático: Só em zonas onde a doença se manifesta: vacinar aos cinco meses de idade e repetir anualmente.

## QUALIDADE DO LEITE

É sobejamente conhecido que o valor energético da dieta da vaca afeta a qualidade do leite produzido. As vacas com dieta inadequada em energia produzem leite com proporção mais baixa de sólidos não gordurosos (particularmente as frações de proteína e caseína) e uma proporção mais elevada de gordura que o leite normal. Além disso, a composição dos ácidos graxos da gordura também se altera, à medida em que as vacas lactantes com dietas pobres de energia mobilizam suas reservas adiposas do corpo. Assim, os ácidos de cadeias longas de suas reservas corporais suplementam os ácidos de cadeias curtas, sintetizados nas glândulas mamárias.

Análise do leite de vacas que pastavam forrageiras tropicais geralmente revela níveis de energia inadequados desse alimento. Por exemplo, as vacas que pastam uma forrageira de má qualidade produziram leite com relação de caseína: gordura de apenas 0,38:1, em comparação à de 0,73:1 encontrada no leite normal.

## PREVENÇÃO DE BÓCIO

Previne-se o bócio dos animais recém-nascidos administrando-se pequenas quantidades de sais de iodo às fêmeas em gestação, pelo menos durante a última metade da prenhez. Recomenda-se o sal iodado em substituição ao sal comum, sobretudo naquelas regiões comprovadamente carentes de iodo.

O iodo sob a forma de iodeto de sódio ou de potássio recomendados antigamente, apre-

sentavam o inconveniente de serem sensíveis ao calor, à umidade e à luz, o que pode ser evitado se forem adicionadas substâncias estabilizadoras como o hipossulfito de sódio, estearato de cálcio e o carbonato de sódio, em quantidades iguais ao iodo. Atualmente, aplica-se com sucesso o iodato de potássio, que é muito mais estável e dispensa os estabilizadores.

## ÁGUA PARA O BEZERRO

Embora seja freqüentemente negligenciada, a água limpa deve ser fornecida ao bezerro desde a segunda semana de idade. Precisa ser pura, não misturada com leite, para não provocar fechamento da goteira esofageana da quarta semana em diante. Assim sendo, em vez de ser encaminhada ao coagulador, cai no rume e estimula a micro-flora, portanto, a digestão dos alimentos sólidos e fibrosos.

A desmama precoce com rações secas só dá bom resultado quando o bezerro tem água limpa à disposição e pode bebê-la à vontade. O consumo de água pelo animal é dado pela soma da água contida nos alimentos ingeridos, com a tomada voluntariamente. O bezerro criado exclusivamente com leite consome mais água em relação à matéria seca da ração que o alimento com dieta seca. Bezerros entre uma a cinco semanas de idade, recebendo leite consomem de 5,4 a 7,5 kg de água por kg de matéria seca da ração, sendo a maior parte oriunda do leite, com pequeno consumo adicional de água como bebida. Por outro lado, com dietas substitutas do leite, secas, têm maior necessidade de água como bebida, da ordem de 6,5 kg por kg de matéria seca consumida.

Depois da idade de três semanas, o bezerro precisa ter acesso à água, pois necessita do seguinte consumo diário por cabeça: com um mês, um litro; dois meses, cinco litros; quatro meses, 13 litros; seis meses, até 20 litros. ■

# Mamite, diagnose e prevenção

De todas as enfermidades do gado de leite, uma das mais graves sob o ponto de vista econômico, é a Mamite.

Mamite ou Mastite é a inflamação do úbere com alteração nas qualidades físicas, químicas e quantitativas do leite.

Embora na maioria dos casos não cause a morte, os seus efeitos prejudiciais são consideráveis.

A Mamite é um alto tributo para o produtor de leite. Nos Estados Unidos, onde existe controle de ocorrência, o prejuízo anual é avaliado em torno de US\$ 400 milhões (Cr\$ 2,6 bilhões). A Mamite, em algum caso grave, pode causar a morte, porém esta será devido à septicemia.

O mais trágico na Mamite é que quanto melhor a vaca, mais ela é sensível, e as medidas profiláticas (higiene, ordenha racional, secagem controlada, tratamento preventivo no período seco, etc) apenas diminuem a incidência, porém, não a controlam.

Os prejuízos econômicos decorrentes da Mamite são enormes. Além de uma diminuição na produção diária de leite, com a perda total ou parcial do "quarto", o valor de venda da vaca diminui em torno de 30 a 40%. É comum uma vaca leiteira de alto valor ser vendida a preço de carne por ter perdido os 4 peitos. Além destes aspectos econômicos, temos ainda o aspecto sanitário: Uma vaca com "peito perdido" é na maioria dos casos, foco de contaminação para seus outros peitos, ou para contaminar outras vacas, através da mão do ordenhador, máquina de ordenhar ou moscas. No tratamento da Mamite, o criador depara-se com dois problemas:

1 - Uma grande gama de agentes causais, com sensibilidades diversas aos antibióticos em uso.

2 - Deve combater a inflamação e evitar a formação de tecido cicatricial (lesão da glândula mamária).

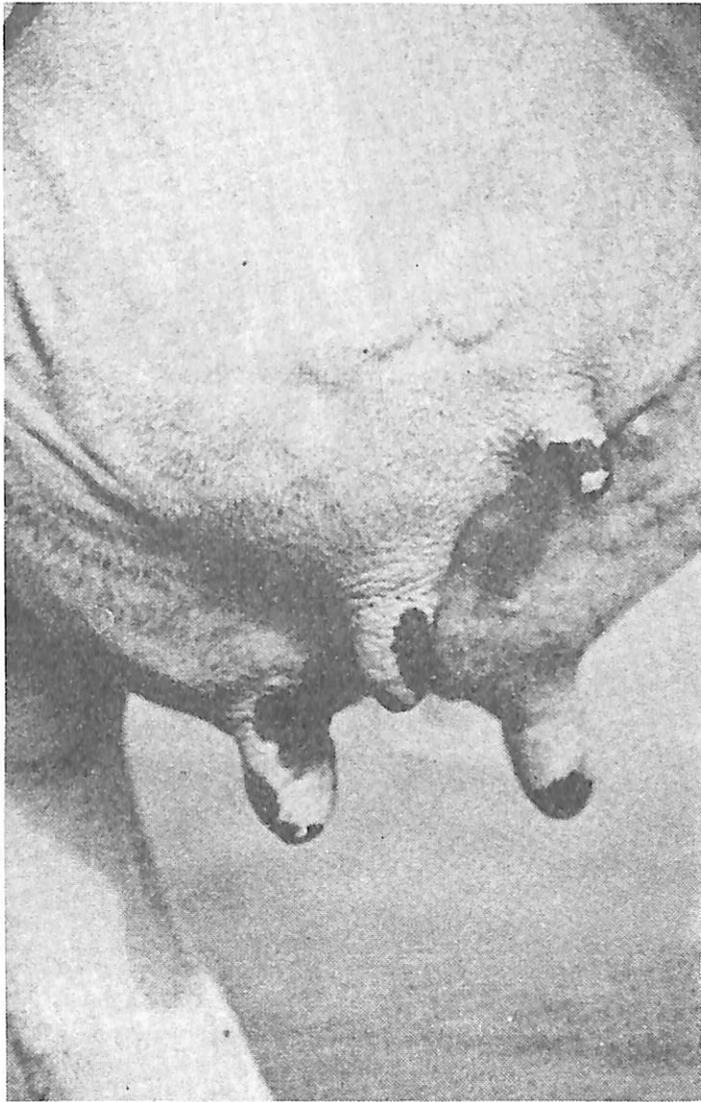
É comum obter-se a remissão dos sintomas

(inflamação, sensibilidade, rubor, alteração do leite, etc.), com o uso de medicamentos. Porém, não se consegue em seguida a recuperação da atividade lactogênica, isto porque o tecido conectivo ou da glândula mamária foi substituído totalmente ou parcialmente pelo tecido cicatricial.

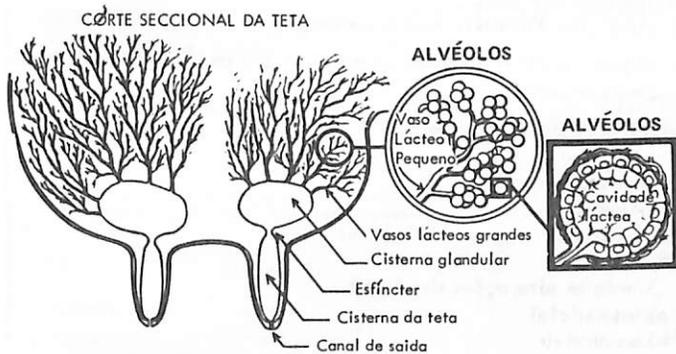
**Anatomia do úbere** — É formado por 4 "quartos" anatomicamente separados entre si. Cada "quarto" consiste de vários lóbulos, cada um contendo lóbulos menores e que por sua vez são formados por alvéolos.

O leite é secretado pelas células epiteliais que recobrem os alvéolos. À medida que cada célula elabora leite, descarrega-o dentro da cavidade alveolar. Ali se acumula o leite que distende o alvéolo. O leite é recolhido por uma série de condutos que vão desde os alvéolos até o conduto coletivo lobular.

Estes condutos maiores se juntam para formar os condutos galactóforos, que trazem o



Úbere infectado de mamite aguda.



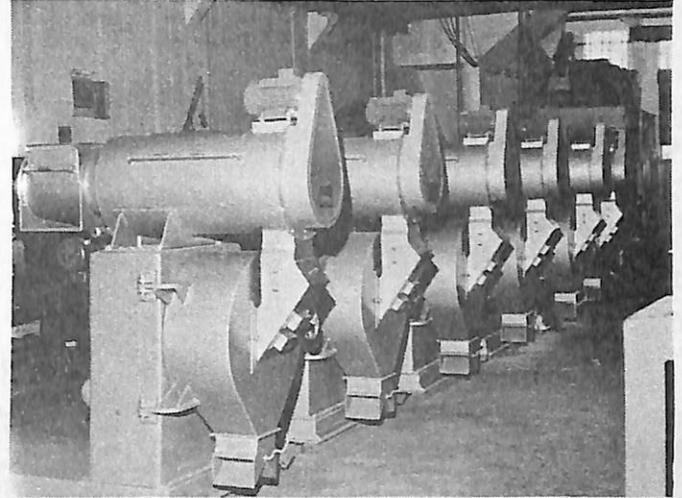
leite para a cisterna do úbere. O tamanho da cisterna varia, tendo em média a capacidade de 250 ml.

Tecido conetivo sustenta e envolve os alvéolos como o sistema condutor de leite desempenhando também um papel importante na nutrição das células epiteliais secretoras. Este tecido é o mais comprometido nas reações inflamatórias.

**Etiologia da Mamite** — Várias podem ser as causas de contágio, tais como:

a) Falta de higiene — Mãos sujas do ordenhador, não limpeza do úbere, falta de limpeza no curral, falta de cuidado na seqüência de ordenha, ordenhar "quartos" infeccionados no chão ou na mão, uso ▶

# CALIBRAS EM RITMO DE BRASIL GRANDE



A Calibras — Equipamentos para Rações Ltda, tradicional empresa fabricante de equipamentos e instalações completas para as indústrias de rações balanceadas, fareladas ou granuladas, de óleos vegetais e de inseticidas granulados, objetivando cada vez mais atender melhor o grande desenvolvimento experimentado por estes setores da economia nacional, reestruturou as suas linhas de produção, agregando novas máquinas operatrizes e outros elementos, que resultaram numa maior produção, conforme nos atesta a foto superior de um lote de suas Prensas Granuladoras prontas para serem embarcadas aos clientes dentro dos prazos de entrega apurados, permitindo agora o atendimento de pedidos em prazos de até 30 dias, o que é uma grande vitória nesta fase de dificuldades de matérias-primas, mão-de-obra e máquinas operatrizes. A dinâmica do processo está agora sendo implantada em outras linhas de produção, como as de misturadores horizontais, resfriadores, ventiladores, elevadores, peneiras, etc., com a alocação de novos recursos em novos equipamentos operacionais em importação, edificações industriais e importação direta de matérias-primas escassas no mercado interno. Todo este esforço que vem sendo desenvolvido pela Calibras, além de visar primordialmente melhor servir seus clientes, dentro do mercado brasileiro, tem também como meta criar uma estrutura que, finalmente, lhe permita atender as inúmeras solicitações do mercado latino-americano, colocando mais alguns produtos de manufatura e tecnologia brasileira na pauta de exportações de nosso país.

**Calibras**   
**EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.**

R. Pirassununga, 1211 - Moóca - Tels. 273-6127 e 273-1337  
 CP 13273 - End. Teleg. "CALIBRAÇÕES" - S. Paulo - Brasil

Representante em Porto Alegre:

COVALSKI REPRESENTAÇÕES LTDA.

Av. Farrapos, 1.456 — 1º andar — sala 204 Cx. Postal, 3025 — Tel.: 22-05-71 — PORTO ALEGRE — RS

Trate suas ovelhas  
com  
**Thibenzole\***  
antes e  
depois do  
nascimento  
dos  
cordeiros.



## O resultado disso Você mede em cruzeiros.

É durante a fase final da prenhez e logo após a parição que aumenta a infestação por vermes nas ovelhas, enfraquecendo-as e contaminando as pastagens dos cordeiros. Para combater os vermes redondos maduros e imaturos, nada melhor do que "Thibenzole". Econômico e fácil de usar, "Thibenzole" ajuda as ovelhas a produzirem mais lucros para o criador. Veja só:

- **Mais cordeiros** — 10 cordeiros extras em cada 100 ovelhas.
- **Mais leite para mais cordeiros** — Na Europa, ovelhas tratadas aumentaram a produção em cerca de 200 ml.
- **Mais cordeiros viáveis** — 700 criadores da Nova Zelândia, desmamaram mais cordeiros viáveis sendo que a maioria relatou aumento geral na qualidade dos cordeiros de ovelhas tratadas.
- **Mais lã** — 760 criadores venderam mais lã.
- **Melhor qualidade da lã e melhor tipo**, a maioria dos criadores relatou menos lã quebradiça.

Deu para perceber porque Você mede o resultado de "Thibenzole" em cruzeiros?

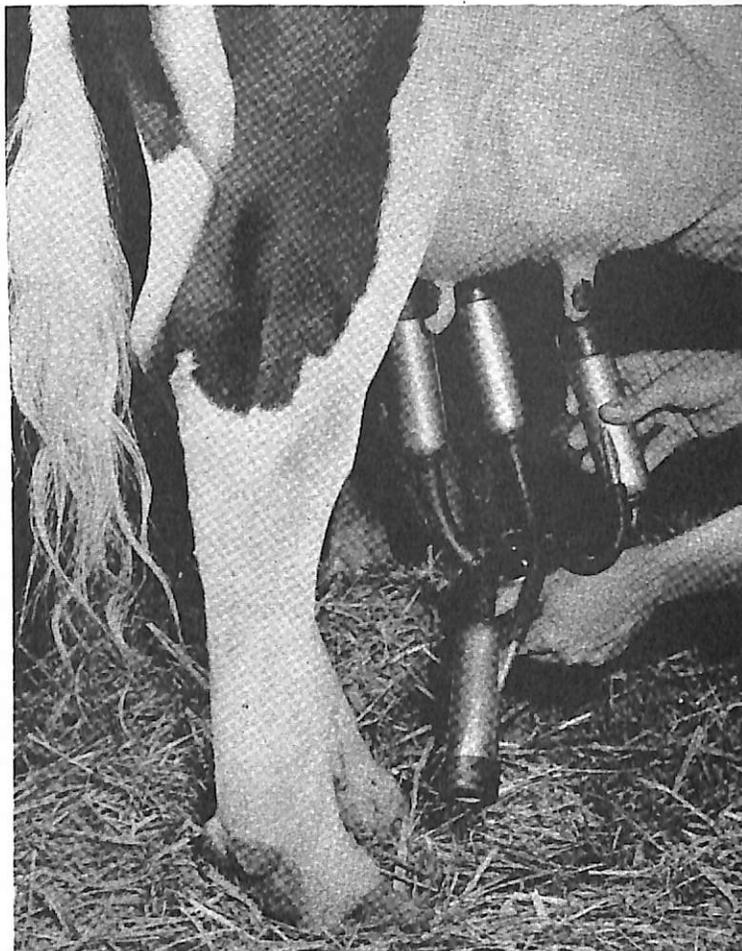
**MSD**  
MERCK  
SHARP &  
DOHME

Pesquisa constante para animais melhores

VC - 30/74

\*Marca Registrada

(B) A - TBZ - 37/74



Deve-se ter cuidado na colocação das teteiras para evitar lesões.

de cânulas não desinfetadas, etc.

b) Moscas — e como fatores coadjuvantes temos:

1. máquina de ordenha mal regulada
2. lesões nos esfíncteres, traumas no úbere, etc.
3. ordenha mal feita
4. secagem mal feita
5. condições climatéricas desfavoráveis
6. alguns técnicos também consideram o fator nutricional como predisponente.

### CLASSIFICAÇÃO DAS MAMITES

1. Quanto a duração:
  - a) Aguda
  - b) Subaguda
  - c) Crônica
2. Quanto às alterações tissulares:
  - a) intersticial
  - b) exudativa
  - c) supurada
  - d) gangrenosa
  - e) fibrosa
3. Quanto ao agente causal:
 

Com exceção da inflamação fisiológica no período de parto ("Mojo") a Mastite geralmente vem acompanhada de infecção bacteriana. Segundo os agentes encontrados, as Mamites mais comuns são:

  - a) Mamite estreptocócica: (segundo ordem de incidência)
    1. E. agalactiae - o de maior incidência
    2. E. dysgalactiae
    3. E. uberis
    4. E. zooepidemicus
  - b) Mamite estafilocócica:
    1. Micrococos pyogenes - o de maior incidência

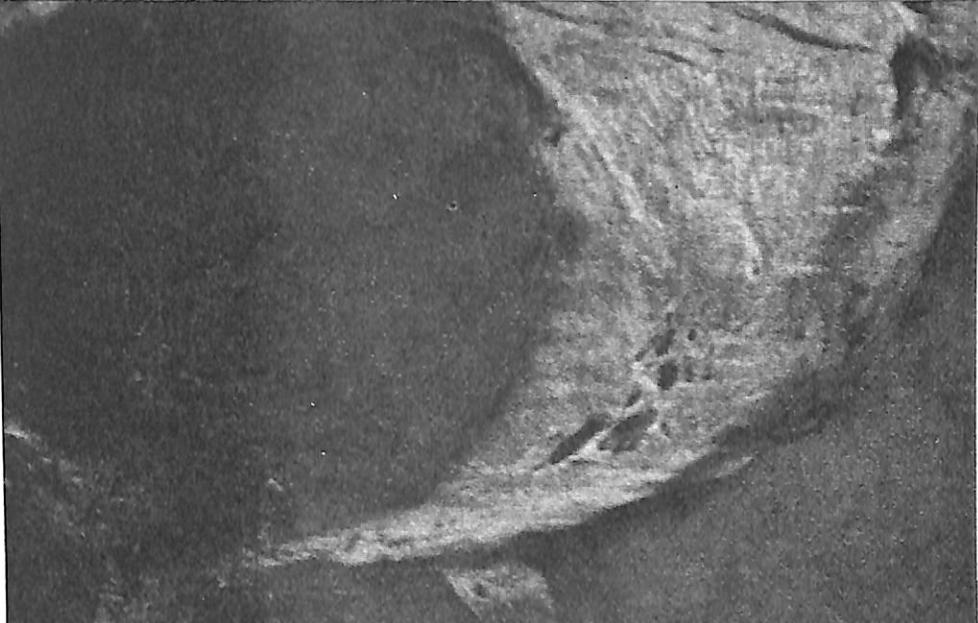
- c) Mamite coliforme - os mais comuns são:
  1. Aerobacter aerogenes
  2. Escherichia coli
- d) Mamite por Pseudomonas:
- e) Mamite por Corynebacterium
- f) Mamite por leveduras
  1. Cryptococos neofarmas - o de maior importância
- g) Podemos ainda ter Mamites de causa brucélica, tuberculosa, leptospira e viral.

**Diagnóstico** - Na Mamite o diagnóstico é de vital importância. Podemos considerar o diagnóstico sob dois aspectos:

1. determinação prévia da Mamite
2. identificação do agente causal.

Destes dois, o primeiro item, determinação prévia, é o fator de maior importância sob o ponto de vista prático, pois vai determinar a porcentagem de sucesso na terapêutica. Existem vários métodos para a determinação prévia e que podem ser divididos em dois grupos:

- a) Determinação visual ou palpável da mamite através de:
  1. alterações no leite (cor, aspecto, presença de sangue, de grumos, quantidades diminuída, etc).
  2. alterações anatômicas (inchaço, sensibilidade, rubor, calor, endurecimento).
- b) Determinação no leite por processos bioquímicos através de:
  1. alteração de pH
  2. presença de germes patogênicos
  3. aumento de cloretos



Neste corte transversal de um úbere afetado de mastite aguda, pode-se observar, na parte mais escura, todo um quarto necrosado.

4. aumento celular (CMT: California Mastite Test)

Já para identificar o agente causal, torna-se necessário processos de laboratórios que em linhas gerais compreendem:

- a) cultura de amostras do leite
- b) isolamento de colônias
- c) métodos de identificação, por coloração, redução de açúcares, meios seletivos, etc.

O processo de identificação do agente, no mínimo, leva mais de 48 horas.

A identificação do agente causal é de grande valor, quando não se obtém resposta aos tratamentos usuais.

**Medidas profiláticas** - Além das medidas de higiene usuais, deve-se abster de introduzir no rebanho vacas que tenham peito perdido, por melhor que as mesmas sejam; não introduzir vacas sem teste prévio de mamite; ordenhar as vacas segundo uma sequência: primeiro as vacas que nunca tiveram Mamite, depois as que tiveram e ficaram curadas, e por fim

## GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA CALDEIRA - 328

35 anos na seleção do Gir Leiteiro



**CAMPEÃ MUNDIAL DE PRODUÇÃO LEITEIRA, EM GIR 7.748 kg DE LEITE EM 290 DIAS. 26.719 DE MÉDIA. CONTRÔLE DA APCB.**

**REPRODUTORES À VENDA: FRANCISCO F. BARRETO  
MOCOCA - Est. S. Paulo - Fone 18 - SÃO PAULO  
Rua 15 de novembro, 193 - 3.º - Fone 33-48-30**

As 10 melhores produções leiteiras do plantel Gir Leiteiro FB de Mococa, em controle oficial da Associação Brasileira de Criadores (ex-APCB) em outubro de 1973:

VACAS	PRODUÇÃO LEITEIRA	MÊS DE LACTAÇÃO	GORDURA
1 - CALDEIRA-3/28	23,830	1º	4,7%
2 - FARTURA-623	20,560	1º	5,0%
3 - FINGIDA-650	20,440	2º	4,6%
4 - GROELANDIA-734	20,410	2º	4,4%
5 - BOLACHA-233	20,110	1º	5,0%
6 - GALHARDA-718	19,340	1º	4,8%
7 - FIADEIRA-5-642	18,650	1º	5,8%
8 - ESCALA-5/41	18,550	5º	5,2%
9 - CAMBRAIA-3/35	18,150	3º	5,0%
10 - FLAUTA-5-661	18,120	1º	4,1%

### INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:

Agro-Pecuária Lagoa da Serra Ltda. - Fone 23 - Caixa Postal, 139  
SERTÃO SINHO - Estado de São Paulo

## PISCINAS



PROJETOS  
CONSTRUÇÃO  
EQUIPAMENTOS  
ILUMINAÇÃO

PRODUTOS QUÍMICOS

AMPLO FINANCIAMENTO  
BOMBAS CENTRÍFUGAS  
SUBMERSAS  
INJETORAS  
TURBINAS

AQUECEDORES DE ÁGUA  
ELÉTRICOS  
ÓLEO E GÁS  
TODOS OS TIPOS



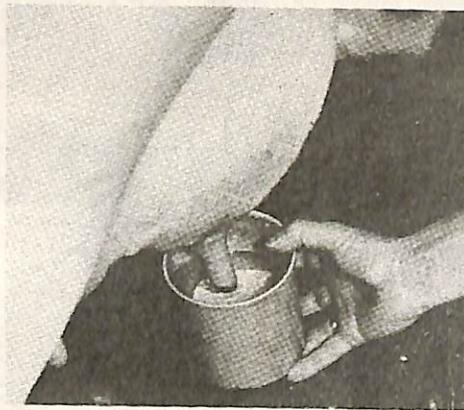
Rua Cristóvão Colombo, 394  
Fone: 25-07-46  
Porto Alegre

as vacas com Mamite. Durante o período seco tratar as vacas que tenham tido Mamite aguda ou crônica. Controlar a "Redutase" na plataforma de usina e, nos casos críticos, submeter o rebanho a teste prévio de Mamite. (Houve casos em que, a partir da rejeição de leite pela "Redutase", ao se fazer levantamento prévio, 75% das vacas do plantel apresentavam Mamite subclínica, sem nenhum sintoma visual ou palpável). Verificar se o arraçoamento está conveniente e se as condições de ordenha são satisfatórias.

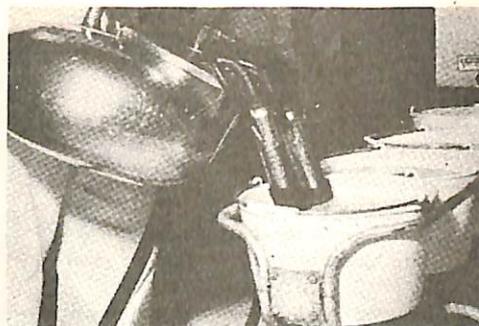


Antes do início da ordenha deve-se lavar o úbere com uma solução desinfetante e secá-lo bem.

**Medidas curativas** — Devido a grande gama de agentes causais o uso de um só antibiótico, mesmo que seja de largo espectro, não garante um sucesso total. No caso de Mamite, a identificação do agente causal, tem valor posterior, isto é, para se saber qual foi o germe que tenha causado a infecção. No caso de ter que se esperar o resultado de laboratório, identificando o agente causal, para então determinar-se que antibiótico deve ser



Depois da ordenha, banha-se cada teta em outra solução desinfetante.



Para evitar o contágio das vacas sãs, é importante lavar-se as teteiras em solução desinfetante.

usado, na maioria dos casos a fêmea já terá perdido o "peito".

Em Mamite, o tempo é fator de máxima importância. Quanto mais tarde se tratar, menor a possibilidade de recuperação, devido às lesões irreversíveis da glândula mamária.

A solução ideal é usar uma associação de antibióticos que cubra todos ou a maioria dos agentes infecciosos e que também contenha esteróides antiflogísticos, que reduzam rapidamente a inflamação e evitem o endurecimento ou lesão da glândula mamária.

Vet. Israel Szklo

## Desinfecção profilática na pecuária

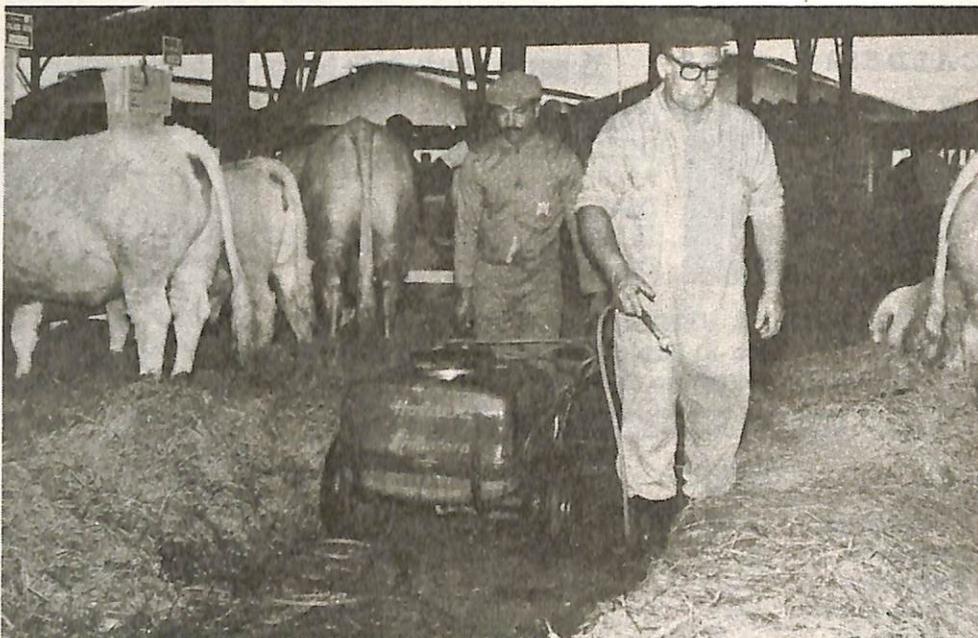
Lamentavelmente, como temos oportunidade de observar, o nosso homem de campo ainda não se deu conta de extrema importância e necessidade de uma rigorosa desinfecção em seus meios criatórios como medida profilática.

Há imensa gama de problemas de ordem sanitária e, conseqüentemente econômica, que tão vultosos prejuízos causam a nossa pecuária, quando não — com muita freqüência — nos levam à derrocada total da empresa. Sendo assim, em observância a tão desconcertante situação, passamos a descrever alguns poucos aspectos básicos relativos aos desinfetantes: os de uso rotineiro que a nosso ver se têm mostrado bastante eficientes, bem como a aplicação e técnica de desinfecção rural.

Contrariamente ao que podem supor alguns, na escolha do desinfetante está efetivamente o êxito do programa de desinfecção. O emprego do desinfetante inadequado resultará simplesmente no gasto inútil de recursos.

Alguns desinfetantes têm ação somente em superfícies previamente limpas, outros cumprem sua função satisfatoriamente em níveis relativamente altos de matéria orgânica, um terceiro tipo possui um duplo aspecto em contrapartida a um quarto desinfetante que atua selecionadamente, isto é, tem poder específico contra determinados germes. Sabe-se portanto que existem variados tipos de desinfetantes:

○ Dr. James F. Mock definiu assim os desinfetantes: desinfetante é um agente bactericida (age em células bacterianas) ou microbicida (age em mais de um tipo de micror-



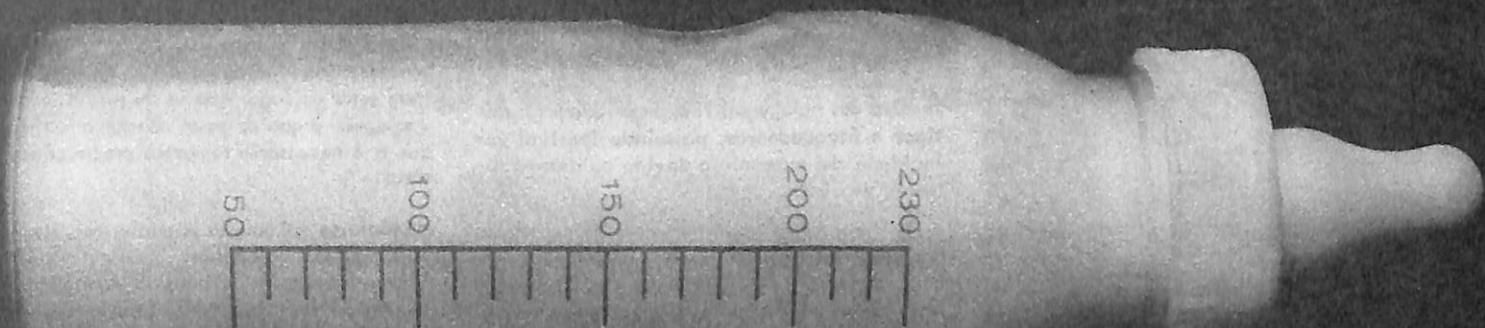
É importante que se conheça as aplicações específicas dos desinfetantes.

ganismos, como por exemplo: bactérias, fungos, vírus, protozoários, algas, etc) que elimina a infecção.

Normalmente usa-se a denominação desinfetante para um substrato químico que tem poder exterminador sobre as formas de esporos, a não ser que neles haja especificidade.

**Grupo dos fenólicos** — Nesta família de de-

sinfetantes, todos são derivados da indústria petroquímica, sendo ideais como desinfetantes de uso geral. Pode-se diluir em óleo ou são concentrados, emulsionáveis ou solúveis para diluição em água. Bem resistentes aos efeitos inibidores de matéria orgânica, prestam-se, por conseqüência, para a desinfecção de galinheiros entre um lote e outro, calçadas, rodas, paredes, tetos, etc. Possuem, po-▶



# Encha o balde.

Os grandes produtores de leite sabem: a inseminação artificial dá aos criadores a vantagem de tornar muito mais nobres e sadios os seus rebanhos.

E mais produtivos também.

Basta ao criador escolher o sêmem das mais puras raças leiteiras que melhor se adapte ao seu rebanho.

Os resultados da inseminação logo se evidenciam nas fichas de produção.

A Cipari tem o sêmem dos melhores campeões estrangeiros, porque representa no Brasil a American Breeders Service, que é a maior organização mundial no ramo da inseminação artificial.

Fale com quem já é cliente da Cipari e use também a inseminação artificial no seu rebanho leiteiro. Você vai encher o balde e o bolso.

E as crianças brasileiras terão uma nutritiva razão para sorrir: o melhor leite do mundo.



**Cia. Paranaense de Inseminação.**

Londrina: Rua Tupi, 363 - fone: 22-5733 - C. Postal 1700  
São Paulo: Rua Aimberê, 258 - fone: 62-5821  
Porto Alegre: Rua Honório Silveira Dias, 1543 - fone: 22-8050

Licença do Ministério da Agricultura nº IC - 03/PS-01/CS-10



A utilização sistemática de desinfetantes é fundamental na pecuária.

rém, a desvantagem de serem corrosivos e tóxicos para os animais, além de não serem efetivamente letais para os fungos e os vírus.

**Sintéticos** — Os tipos que são usados mais frequentemente como desinfetantes são os arilfenóis, os alquifenóis simples, os fenóis halogenados e os nitrofenóis. Estes compostos se formulam normalmente em faixa alcalina. São estes menos resistentes ao efeito inativador da matéria orgânica que os compostos descritos anteriormente.

Tanto os destilados de petróleo como os fenóis sintéticos variam muito em matéria de eficácia. Por esta razão, recomenda-se diluições muito variadas — desde 250 a 2000 rpm de fenol ativo.

**Hipocloritos** — Compreendem um ramo da família dos halógenos. Têm propriedades cáusticas e bloqueadoras, possuindo incrível velocidade de exterminio devido ao desprendimento de cloro.

Os Hipocloritos exterminam qualquer classe de bactérias, fungos, vírus, desde que em concentrações suficientemente altas. Possuem entretanto, propriedades indesejáveis esta classe de desinfetantes; dentre elas a tendência a corroer metais, queimar a pele quando em concentrações fortes, e rápida perda de potência em presença de matéria orgânica. Contudo em concentrações baixas podem ser usados em água de beber.

**Desinfetantes quaternários** — Uma das formas bastante novas de desinfetantes são compostos amoniacais. Os de uso mais rotineiro são muito solúveis em água, de preço razoável e com ultra velocidade de exterminio. Suas propriedades desodorizantes também são acentuadas.

Estes desinfetantes quaternários apresentam características detergentes e não queimam a pele, sendo relativamente não tóxicos, apresentando-se à desinfecção de galpões (aves) entre um e outro lote, além de previnirem contra a formação de algas na água potável.

Não são muito eficazes para o combate aos vírus, pois corroem metais e sua potência se vê afetada em presença de matéria orgânica.

**Fumigantes** — Este tipo de desinfetantes são gasosos. Sua vantagem é sua penetração em todo setor do lugar que se desinfete. Sua desvantagem é que os gases são sumamente tóxicos e é necessário tomar-se precauções rigorosas.

**Iodoforos** — Como os Hipocloritos, situam-se na classe dos halógenos.

As preparações à base de iodoforos (iodo domado) têm se mostrado, a nosso ver, um dos mais expressivos desinfetantes no meio de criação.

Do iodo livre foram subtraídos suas propriedades indesejáveis, como a de corroer metais e ser cáustico a pele, e adicionadas substâncias tenso-ativas.



**APROVADAS DE PONTA A PONTA... SEMPRE!**

Final, as molas fabricadas pela TECNOMOLA têm sempre o mesmo padrão de qualidade. A rigidez, e elasticidade, tudo na medida exata para cada tipo e de acordo com a sua finalidade.

Quando V. encomenda à TECNOMOLA (mediante amostra, desenho ou especificações) determinado modelo de mola, todas as unidades que receber, serão gêmeas idênticas. Com a mesma selecionada matéria-prima. Com a mesma ténpera. E isto volta a ocorrer, quando V. repete o pedido.

É uma tranquilidade para quem fabrica instrumentos, aparelhos, máquinas ou implementos em que a mola helicoidal, de qualquer tipo, seja componente indispensável!

Por essa razão, cada vez mais indústrias — especialmente de máquinas e implementos agrícolas — confiam a fabricação das molas à TECNOMOLA. Com plena satisfação, porque as molas da TECNOMOLA possuem aquela resistência exigida para enfrentar o duro trabalho da lavoura, nas mais diversas condições de terreno.

Saiba... seja qual for a mola espiral que V. precise, a TECNOMOLA faz, a preço justo... e faz muito bem!

Consulte a TECNOMOLA!

**TECNOMOLA**  
FÁBRICA DE MOLAS LTDA.

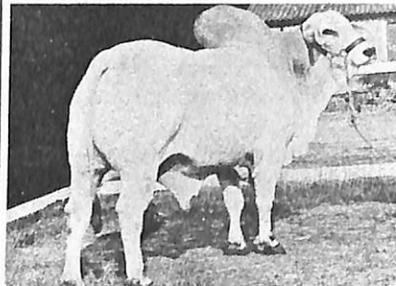


Matriz: Av. São Pedro, 1324  
Fone 22.0038 PORTO ALEGRE  
Filial: Rua Caetés, 346  
CANOAS RS

## ESCOLHA CERTO SEU ZEBU

### Mocho Tabapuã da Água Milagrosa

O Mocho Tabapuã da Fazenda Água Milagrosa, Tabapuã, SP. é o zebu apropriado para cruzar com qualquer raça: Transmite com dominância suas características de fertilidade, rusticidade, docilidade, boa conformação frigorífica, bom índice de lactação, e, acima de tudo precocidade fora do comum: Com o Mocho Tabapuã da Fazenda Água Milagrosa, cedo se descobre que o caráter mocho, transmitido em até 75% das crias quando cruzado com reses de chifre, é apenas uma vantagem adicional. Nós não selecionamos apenas um rebanho mocho. Selecionamos um rebanho Mocho Tabapuã de alta qualidade em todos os sentidos.



ALBERTO ORTENBLAD

EM AGOSTO ESTAREMOS NA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE PORTO ALEGRE.

res.: Rua Francisco Otaviano, 132 — Rio de Janeiro  
tel.: 227-4566

esc.: Rua Sete de Setembro, 141, 4º — Rio de Janeiro  
tels.: 221-0678 e 242-0297

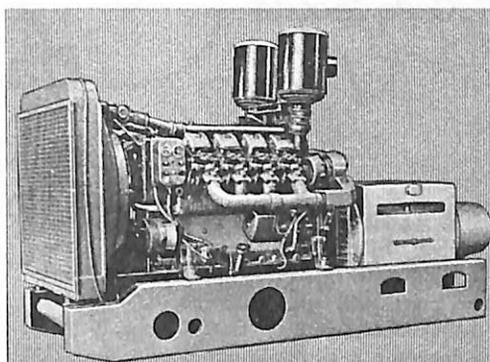
MATRIZ: Fazenda Água Milagrosa — Tabapuã, SP — tel. 8

FILIAL NO PARANÁ: Granja Copacabana — Rodovia Marialva-Maringá

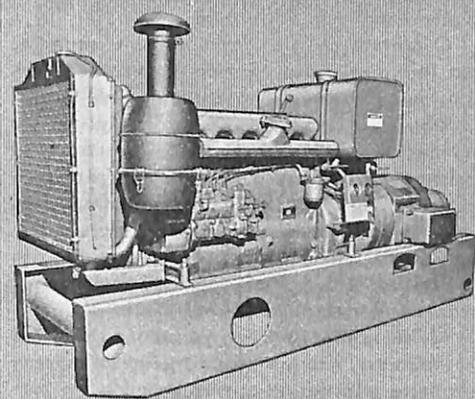
FILIAL EM MATO GROSSO: Granja Ipanema — km 42 Rodovia Campo Grande-Cuiabá.

SÊMEN: Pecplan S/A — Rua Turissu, 1202 — São Paulo, SP.

# OBTENHA A ENERGIA DE ATE' 417 CAVALOS EM 3 M<sup>2</sup>. INSTALE UM GRUPO GERADOR STEMAC/MWM.



STEMAC MWM 8 CILINDROS 180 KVA MOD. TD-232-V8



STEMAC MWM 6 CILINDROS 60 KVA MOD. D-225-6

A Stemac necessita de apenas 3 m<sup>2</sup> para colocar um potente grupo gerador, com até 417 CV, a trabalhar pelo progresso de:

Indústrias, frigoríficos, prefeituras, oficinas, granjas, fazendas, hospitais, cinemas, estações de rádio e tv, laboratórios, entrepostos de pesca, etc.

A Stemac monta os grupos geradores diesel/STEMAC equipados com motores MWM e geradores GE ou Toshiba, que passam por rigorosos testes em seu banco de ensaios. Por isso, eles possuem perfeita sincronização, grande estabilidade e rendimento compensador.

E os grupos geradores diesel elétricos/STEMAC podem ser fornecidos com capacidade de 3 a 355 KVA com corrente alternada.

O motor MWM é de quatro tempos, acoplado diretamente ao gerador por meio de luva elástica. Ambas as unidades são montadas em base comum de aço. Isso elimina as vibrações, que causam danos e defeitos mecânicos. E para que você possa controlar o seu grupo gerador, a Stemac fornece um quadro metálico, com porta de inspeção e munido de todos os instrumentos necessários para o controle e funcionamento do conjunto.

MATRIZ: RUA SERTÓRIO, 905, TELEFONE 22-5288, CX. POSTAL 1598, END. TELEGRÁFICO "STEMAC" - (CEP 90000) PORTO ALEGRE, RS. FILIAL 1: RUA GEN. OSÓRIO, 561, TELEFONE 2-4997 - (CEP 96100) PELOTAS, RS. FILIAL 2: AV. REPÚBLICA ARGENTINA, 178, TELEFONES 143 e 215 - (CEP 88300) ITAJAÍ, SC.

**STEMAC S.A.**  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO



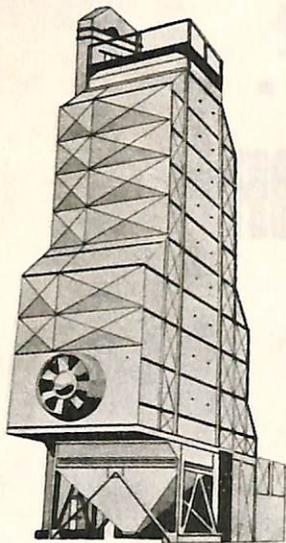
# SECADOR CONTÍNUO

PARA TRIGO, MILHO, SOJA,  
ARROZ, SORGO, CEVADA ETC. PARA GRÃOS

## "FRONTEIRA"

SÉRIE E

Capacidade de:  
8, 12, 15, 20, 30, e 40  
toneladas por hora



Instalações  
Agrícolas  
&  
Industriais.



metalúrgica ferroarte ltda.

Departamento de Vendas, Escritório e Fábrica:  
Rua A. J. Mesquita, 542 - Fones: 41-21-35 e 41-21-36  
Endereço Telegráfico: "Ferroarte" - Cx. Postal 3111.

# PROTEÇÃO À PRODUÇÃO

Para bovinos, suínos, ovinos, caprinos e equinos nada melhor do que SOLUTETRA que é antibiótico, analgésico, antifebril e cardiotônico.



VITASUL S/A IND & COM  
Rua Visconde do Rio Branco, 794  
Caixa Postal 1218 Fone 22 0050  
P.O. Alegre RS

O "iodo domado" conservou a quase totalidade de seu poder germicida, potencializado pelas substâncias tenso-ativas, que transferem ainda propriedade umectante que ajuda na penetração do desinfetante.

Estes desinfetantes são eficazes contra todas as bactérias, os fungos e a grande maioria dos vírus. São ideais para superfícies previamente higienizadas. Não são tóxicos para os animais e, em concentrações inferiores a 12,5 p.p.m. estes complexos podem ser usados na água de beber.

Técnica de desinfecção — "À priori" lembramos que de nada vale a aplicação do desinfetante em superfícies não pré-limpadas; é perda de tempo e de dinheiro.

Feita a remoção do "grosso" dos detritos, enxaguamos para retirar os depósitos e limpamos as superfícies; com novo enxague remo-

Gado de corte

## Carne: estratégia a curto prazo

"É fundamental e urgente a necessidade de melhor utilização dos recursos, produzindo e aproveitando alimentos que serão armazenados para utilização no período de escassez". (Ministro Alysso Paulinelli, Uberaba, 3/5/74).

Enquanto o confinamento não for instituído como a solução correta para a produção de carne na entressafra, temos que usar ainda o velho sistema da estocagem.

O correto seria exportar todo o excedente, no início da safra, quando o mercado externo, principalmente na Europa, é de franca demanda, para na hora da escassez usarmos a carne de novilhos confinados, com base na mistura melão-uréia. Este sistema permite o mais baixo custo de produção e oferece ao consumidor carne tenra e não o produto endurecido de animais erados; carne rósea e não vermelha, isto é, resfriada e não congelada; carne que aumenta o desfrute nacional.

Muita gente fala em aumento do desfrute do rebanho, mas sem confinamento tal aumento seria mínimo, se apenas baseado em melhoramento de pastagens, genético ou de manejo. O que realmente faz aumentar o desfrute é a substituição de machos com mais de dois anos, nos pastos, por fêmeas.

Mas até hoje o Governo ainda não tomou medida alguma nesse sentido, embora haja pesquisa pronta e em ação, ainda que em escala diminuta. Por isso, desta vez, e mais do que nunca, urge que o Governo autorize o financiamento da estocagem, pois boi emagrecer no pasto significa perda de divisas, empobrecimento do país.

Naturalmente que não se deveria permitir, na estocagem, o abate de vacas, ou de novilhos com menos de 400 kg. Os estocadores pagariam juros sobre o capital utilizado, mas teriam o direito de vender a carne estocada, que perde peso e paga o frio, pelo preço do mercado, em cotas mensais, de agosto a de-

vemos os resíduos do detergente e aí então é feita a aplicação do desinfetante.

Tudo deve ser virtualmente desinfetado: equipamentos de processamento de ovos, incubadeiras, bandeja, comedouros, bebedouros, campânulas, pisos, camas, paredes, etc.

Na pecuária: os estábulos, salas de ordenha, baldes, latões, ordenhadeiras mecânicas, seringas, luvas, veículos de transporte, instrumentos veterinários, etc.

Importantíssimo ainda a higienização e desinfecção do úbere e mãos do ordenhador, importante veiculador da mastite no rebanho; para tal é feita a higienização e a seguir a aplicação do desinfetante.

As mãos do retirador deverão também ser banhadas em solução desinfetante após cada animal ordenhado e secas em pano bem limpo utilizando a mesma técnica de higienização aplicada no úbere do animal ordenhado.

zembro. A carne que está sobrando, já que não pode ser exportada, seria assim guardada, com a vantagem ainda de proteger o pecuarista, pois o excesso de oferta já está provocando uma baixa que, se for contínua, poderá levar ao desestímulo, comprometendo as safras futuras.

Também o suinocultor e o avicultor que estão atualmente em pânico, seriam protegidos.

Mercado externo — A violenta elevação de preços dos alimentos para animais no ano passado, principalmente da soja e do milho, fez com que os fazendeiros da Europa levassem ao abate não só novilhos em acabamento, como matrizes, elevando assim a curto prazo a oferta, agravada ainda pela redução do subsídio ao leite, que também, em algumas áreas, carreu muitas vacas para o abate.

Com isto, a Europa está com 80 mil toneladas de carne estocada. E assim, com a alta do petróleo, que reduziu o poder aquisitivo, dois grandes fatores provocaram a queda violenta de preços. A Argentina, maior exportador mundial e que tem na carne sua principal fonte geradora de divisas, já prevê que "as exportações de carne cairão em 200 milhões de dólares", este ano, segundo o Jornal "Clarín", de 4/5/73. Já em 1973, a Argentina, que vinha com uma média nos últimos dez anos de 623.540 toneladas por ano, em 1973 exportou apenas 492.020 toneladas, pois uma política demagógica de preços (como fazia aqui a SUNAB antes do Governo Geisel), desarticulou a pecuária argentina que só não entrou em pânico total porque cerca de "dois milhões de cabeças foram abatidas clandestinamente", salienta a revista "Proyeccion Rural", de fevereiro deste ano.

Quanto ao Uruguai, cujos frigoríficos não atendem às exigências internacionais sanitárias, vive situação angustiante, com milhares

TUDO O QUE VOCÊ DEVE SABER  
SOBRE AGRICULTURA  
E PECUÁRIA ESTÁ AQUI:

# QUEM É QUEM NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

**Edição 74**  
Circula em Agosto



Estes são alguns dos assuntos discutidos no novo Quem é Quem:

LEITE  
TRIGO  
SOJA  
CARNE  
CAFÉ  
ALGODÃO  
ARROZ  
OVINOCULTURA  
SUINOCULTURA  
MECANIZAÇÃO E  
CRÉDITO RURAL

E mais artigos técnicos sobre:

PASTAGENS (VOISIN)  
AVICULTURA  
ALGODÃO  
OVINOCULTURA  
SUINOCULTURA  
SORGO  
PLANEJAMENTO RURAL, etc.

Além de um índice completo de todas as Associações do Brasil que congregam criadores de bovinos, ovinos, suínos, equinos e aves, com nomes e endereços de seus associados, e também das empresas que produzem e fornecem para a agropecuária.

Encomende logo o seu exemplar do Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, Edição 74. Por Cr\$ 12,00 você terá nas mãos um perfil completo de nossa agropecuária, com seus conflitos, seus problemas, suas soluções.  
**Basta preencher o cupom abaixo.**

UMA PUBLICAÇÃO ESPECIAL DE



ORIENTANDO  
O HOMEM  
DO CAMPO.

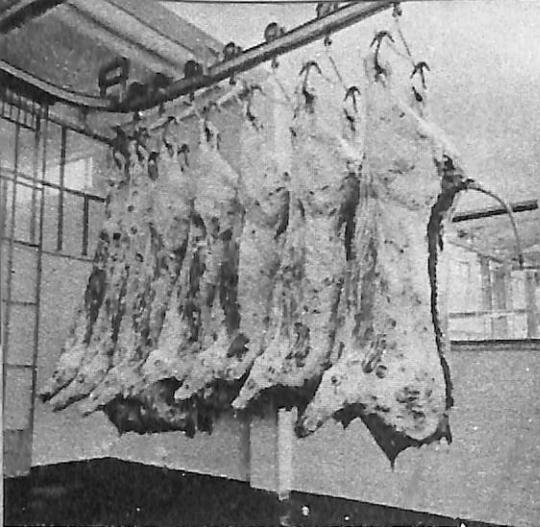
Autorizo a remessa de ..... exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 12,00

Nome .....  
Rua .....  
N.º ..... Caixa Postal .....  
CEP ..... Cidade ..... Estado .....

Estou fazendo o pagamento por: ..... Ordem de Pagamento ..... Vale Postal  
Preencha o cupom e remeta-o juntamente com o pagamento correspondente ao número de exemplares solicitados.



Vigário José Inácio, 263  
3.º Andar  
Cx. Postal 2890  
90000 — Porto Alegre - RS



Por enquanto, a solução é estocar a carne para a entressafra.

de novilhos atravessando a fronteira para morrer em frigoríficos brasileiros.

Na França, grande produtora e também exportadora de carne, depois da alta violenta nos anos 71/72, em fins de 1973 os preços começaram a cair, estando hoje em torno de 5 francos o kg vivo, ou seja Cr\$ 225,00 a arroba, em termos de Brasil Central. Eles sentem que não será fácil buscar na exportação a firmeza do mercado, porque "o poder aquisitivo dos consumidores europeus se vê afetado agora pelas incidências da crise da energia", afirma o editorial de "L'Élevage", fe-

vereiro de 1974. Realmente, a brutal elevação do petróleo não só desorganizou o balanço de pagamentos dos países, como o poder aquisitivo de cada família.

Mas os fazendeiros brasileiros não terão com que se preocupar a partir do próximo ano. A conjuntura mundial foi abalada, mas o custo de produção dos países industrializados vai aumentar violentamente, porque usam mais adubos e petróleo do que nós brasileiros. E, além disto, o Governo Geisel, com Paulinelli no comando da agricultura, não vai mais deixar o agricultor brasileiro entregue às feras do mercado externo. Dependemos, é verdade, de petróleo e fertilizantes, mas ainda temos muita terra nova capaz de produzir bastante com menor aplicação de adubos. Quanto aos nossos grandes concorrentes, a posição é outra. "Este ano, o fazendeiro norte-americano gastará uma quantia extra de US\$ 4 bilhões em fertilizantes, 40% a mais que em 1973. A falta de fertilizante representa um grande obstáculo para a revolução verde". (The Economist, Londres, abril). Ora, se em várias partes do mundo a "revolução verde" vai sofrer um tremendo impacto, teremos menos grãos para alimentação de animais e, assim, menos oferta de carne. Esta é uma febre que preocupa agora, mas que nos favorecerá no futuro.

Que o Governo financie a estocagem de carne, que libere sua exportação e sua co-

mercialização. Numa época assim não devemos perder a oportunidade de deixar a oferta livre gerar a fartura. Que libere as carnes de segunda de qualquer imposto no mercado interno.

**O problema da soja** — Estamos com milhões de toneladas de soja, já sem lugar para guardar e o óleo não aparece no mercado. Acho que ninguém deve esperar novos preços fabulosos, como os de até US\$600 por tonelada. Também os fazendeiros americanos guardaram soja, e a nova safra promete ser muito boa. Penso que o Governo deveria modificar a venda em latas, obrigando indústrias e retalhistas a venderem o óleo de soja a granel, para o povo não ter que pagar caro por lata que será atirada no lixo. Podiam começar vendendo em tambores de 200 litros, como se faz com o vinho, e mais tarde cada supermercado instalaria um tanque, como nos postos de gasolina, para receber o óleo direto de caminhões-tanques. E cada dona de casa levaria sua vasilha de 1, 2 ou 5 litros para comprar o produto, sem pagar embalagem. Como está é que não pode continuar. Armazéns lotados, e o povo com fome. É bom não confundir a boa vontade deste Governo com a agricultura, com especulação desenfreada. Se detestamos a intervenção do Governo na comercialização, o caminho certo será não obrigá-lo a isto. ■

**José Resende Peres**

## □ Suinocultura

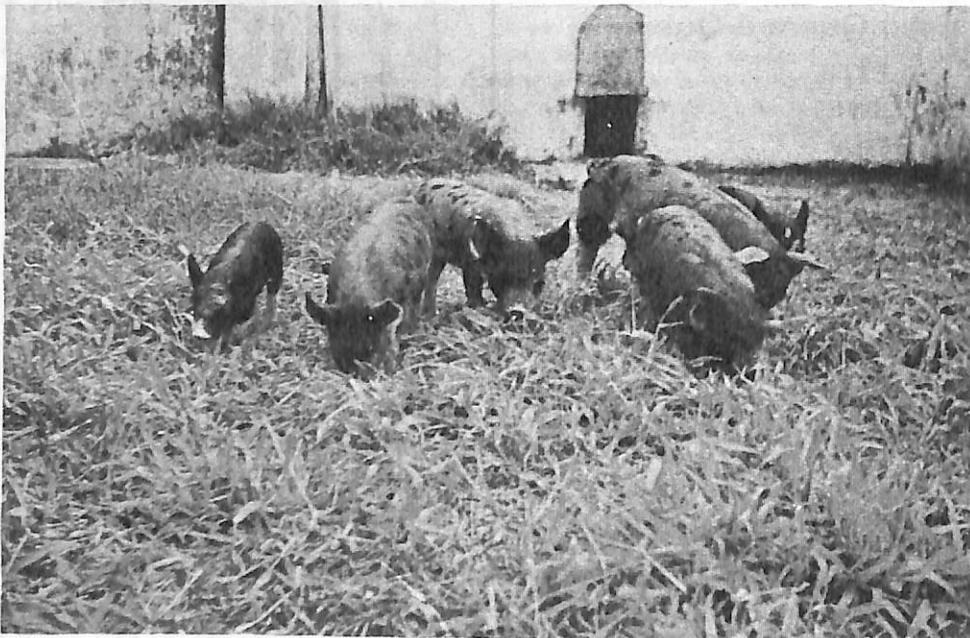
# Diarréia suína, doença que mata

A classificação das enfermidades entéricas dos suínos é um tanto extensa e nela são incluídas algumas que afetam os porcos desde seu nascimento até sua venda para o mercado de carnes.

As diarréias ou diarréias bacterianas suínas podem ser uma fonte primária de diversos problemas ou também podem ser secundárias para outras enfermidades. A diarréia ou as enfermidades entéricas ou intestinais podem ser bacterianas, virulentas ou do aparelho digestivo, embora quase todas as diarréias primárias sejam bacterianas. A enterite nutricional (por deficiências digestivas) é importante, porque iniciando-se sob essa causa pode avançar até chegar a sua fase bacteriana.

Os leitões recém nascidos possuem muito pouca resistência contra as enfermidades e podem estar praticamente indefesos até ingerirem o colostro. Nos leitões de uma mesma idade a enterite é muito severa. As perdas por mortalidade podem ser altíssimas e os sobreviventes podem ficar afetados permanentemente.

**Diarréia dos leitões** — Esta enfermidade é responsável por uma considerável parcela nas perdas por morte. Em quase todos os casos o organismo patogênico é o bacilo *Escherichia coli*, mas a enfermidade pode estar complicada por outros organismos nocivos.



É comum a diarréia logo que os leitões começam a ingerir alimentos sólidos.

O aparelho digestivo de um suíno normal contém aproximadamente 300 microrganismos diversos, cuja maioria podem causar transtornos se as circunstâncias o permitem. Existem mais de 130 tipos de *E. coli*. Alguns destes

são relativamente inócuos, enquanto que outros podem ser muito patogênicos.

A virulência ou capacidade reprodutiva de *E. coli* para produzir enfermidade pode aumentar a medida em que esse bacilo passa de ▶

# PENTABIÓTICO

## PRÉ-MISTURA suplemento antibiótico para rações de aves e suínos

### FÓRMULA

CADA kg DO PRODUTO CONTÉM:

Penicilina G Benzatina .....	12.000.000 U
Penicilina G Procaína .....	6.000.000 U
Penicilina G Potássica .....	6.000.000 U
Dihidroestreptomicina base (sulfato) .....	5.000 mg
Estreptomicina base (sulfato) .....	5.000 mg
Excipiente - q.s.p. ....	1 kg

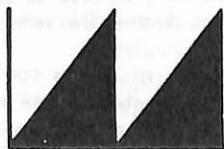
### APRESENTAÇÃO

Saco multifoldado contendo 25 kg da Pré-mistura formulada.  
Conservar em lugar fresco e seco.

Mantém-se, da mesma forma inalterado, após sua adição aos alimentos,  
quando conservado em condições normais.



Fontoura



Wyeth

INDÚSTRIAS FARMACÊUTICAS FONTOURA WYETH S.A.

Divisão Agro-Pecuária

Rua Caetano Pinto, 129 — São Paulo — SP

um suíno a outro ou de uma instalação para outra, pois entre as bactérias de *E. coli* são necessários apenas de 12 a 15 minutos para sua própria multiplicação. Esta multiplicação e sua capacidade de adaptar-se ao ambiente, dificultam muito o encontro da enfermidade.

A colibacilose dissemina-se rapidamente de um suíno a outro e também de uma geração a outra. Devido a que um suíno afetado espelha numerosos organismos bacilares, é quase impossível refrear a enfermidade antes que todos os suínos a contraíam. As condições que predispõem a colibacilose ou a outras diarreias são: Falta de colostro; insuficiência de leite; excesso de leite; deficiência nas medidas sanitárias; resfriamentos; umidade e anemia.

O controle das diarreias bacterianas nos leitões recém nascidos é difícil, porque nem com todos os cuidados pode-se eliminar a possibilidade de que a enfermidade ocorra. A partir de um mês antes da parição não devem ser acrescentadas ao lote de suínos nenhuma fêmea nova para reprodução. Recomenda-se misturar em um só grupo as fêmeas que deverão parir num determinado mês, a fim de que os leitões possam mamar o quanto antes possível, pois o colostro é a primeira de suas defesas contra enfermidades.

Além disso, evidentemente, deve ser seguido um bom programa sanitário e de limpeza das instalações e tão logo surja um sinal de problema deve-se recorrer ao veterinário.

**Diarréia das três semanas** — Com três semanas os leitões perdem a imunidade que haviam obtido com o colostro e isto coincide com o início da alimentação com sólidos. Além disso, as porcas secretam muito leite e esta combinação de alimentos produz as "diarreias bacterianas do leite", ou "diarreias bacterianas das três semanas". Ambas são distúrbios digestivos e, normalmente não são sérias. Entretanto, a perda de imunidade pode converter-se em colibacilose.

Quando os leitões têm quatro semanas de idade começam a produzir seus próprios anticorpos ou meios de resistência às enfermidades. A colibacilose também pode afetar os porcos que são desmamados.

**Não há método** — As enfermidades entéricas são tão variáveis que é quase impossível delinear um método para diagnosticá-las. Frequentemente, para poder diferenciá-las são necessários os relatórios de autopsias e das análises de laboratório. Em diferentes idades, os suínos apresentam sinais também diferentes. Os suínos podem ter excrementos com sangue, perda de apetite, diarreias, desidratação grave, rápida perda de peso e movimentos sem coordenação.

O controle da diarreia de três semanas é um tanto difícil, mas sempre deverá basear-se em uma administração e manejo inteligentes. A sanidade é muito importante e, quando se utiliza conjuntamente com bons princípios de alimentação, as enfermidades intestinais ou entéricas podem ser reduzidas ao mínimo. O uso de suplementos alimentícios, tais como



As diarreias podem provocar alta mortalidade.

antibióticos ou sulfas, também ajuda a controlar esta enfermidade.

**Tratamento** — O tratamento sem discriminação e sem diagnóstico preciso pode resultar em fracasso. O tratamento adequado varia, segundo o tipo de enterite que se apresente. Recomenda-se o uso de antibióticos, sulfas e combinações de drogas. Deverá ter-se em conta a possibilidade de que surjam enfermidades resistentes aos antibióticos ou outros produtos químicos. Também pode ser necessário modificar as práticas de manejo para assim evitar a repetição dessas enfermidades.

#### AJUDA NO PARTO

É muito difícil acontecer da porca necessitar de ajuda durante o parto. Entretanto, quando se nota que o animal está se esforçando sem dar à luz, é provável que tenha chagado o momento de ajudá-lo. Isto acontece mais seguido quando a porca está parindo pela primeira vez. Neste caso devemos tranquilizá-la e tirar as membranas fetais que se acumulam ao redor do focinho dos leitões.

O curral de parição reduz a incidência de leitões esmagados e as áreas de refúgio de cada lado da porca oferecem zonas onde os leitões podem refugiar-se. A serragem forma uma cama melhor para os leitões que a palha, mas deve ser trocada periodicamente para que esteja sempre limpa.

Depois do parto, a porca normalmente se ergue e urina; é neste momento que mais comumente ocorrem os esmagamentos dos leitões, especialmente se são fracos e estão esfomeados. Normalmente, a porca comerá sua placenta e membranas que envolvem o feto sem que isto lhe faça dano, sempre que não tenham passado mais de duas horas de sua parição.

Os leitões tem que receber sua ração de colostro com a maior brevidade possível depois de nascer; um leitão fraco ao nascer se recuperará logo com o colostro, especialmente se a zona de refúgio está quente. Demasiados leitões fracos ao nascer indica que a alimentação da porca foi insuficiente durante a prenhez.



Instalações adequadas evitam o esmagamento de leitões.

#### JÁ É POSSÍVEL DETECTAR A GEI

O Instituto de Investigação de Enfermidade de Animais do Ministério de Agricultura do Canadá desenvolveu uma prova para detectar uma enfermidade dos suínos altamente contagiosa.

Trata-se da gastroenterite infecciosa (GEI), que é uma enfermidade virulenta que ocasiona a morte da maioria dos leitões (até 100%) infectados durante a primeira semana da vida. "Os porcos de mais idade também podem contrair uma infecção com o vírus mas não demonstrarão nenhum sintoma e geralmente não morrem", declarou o dr. G. C. Duloc, pesquisador do Instituto.

"Estes suínos de mais idade podem ser comprados em um remate como animais de aparência perfeitamente normal, quando de fato são portadores do vírus mortal. Desta maneira, agem como portadores e difundem a enfermidade em outros estabelecimentos".

Como esta enfermidade pode passar sem ser notada nos suínos de mais idade, o dr. Dulac desenvolveu uma prova sanguínea para detectar infecções anteriores. "O vírus GEI é cultivado em laboratório e posteriormente misturado com soro de suíno. O soro tomado de um leitão normal não neutralizará o vírus e os glóbulos se dividirão. O soro tomado de um suíno infectado neutralizará o vírus e os glóbulos permanecerão sãos, indicando imunidade à enfermidade

Deve-se realizar uma análise de sangue nos suínos antes de levá-los para um estabelecimento de criação. "Não se deverá permitir a entrada em um estabelecimento de suínos com imunidade à enfermidade, já que podem portar o vírus e difundir a enfermidade a leitões do lugar".

Uma vez que o vírus é introduzido no estabelecimento, este, que é extremamente contagioso, pode difundir a enfermidade rapidamente entre a leitegada. "O vírus entra pela boca e destrói no intestino delgado grandes porções de fibras parecidas com cabelo que constitui seu forro inferior. Estas fibras são essenciais para a digestão e a absorção da energia proveniente dos alimentos", acrescenta o dr. Dulac.

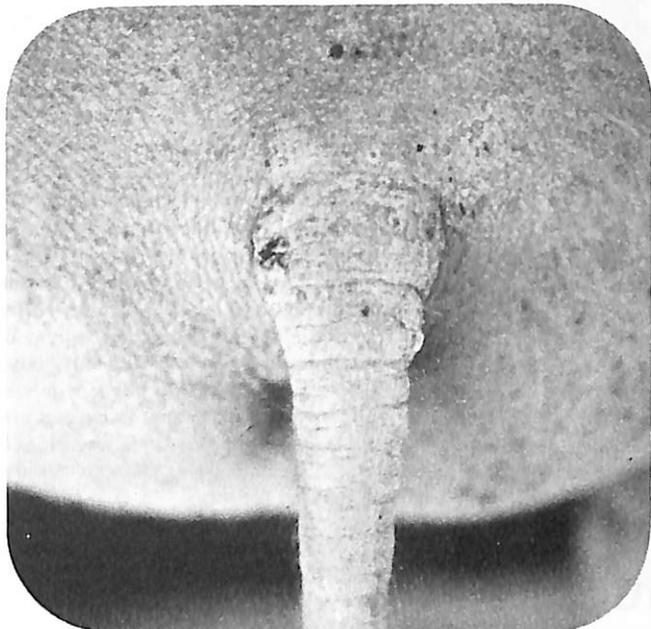
"O leite não pode ser digerido e absorvido e, portanto, permanece no intestino delgado e atrai os sucos do organismo para dentro do intestino. Este excesso de sucos no intestino delgado causa diarreia e vômitos nos leitões que normalmente morrem por desidratação. A diarreia e os vômitos são os sintomas habituais que indicam que um leitão está infectado", disse o dr. Dulac. Não há método prático para o tratamento dos leitões que contraem a enfermidade.

"A única coisa que o dono de um estabelecimento pode fazer para proteger as leitegadas é retirar o intestino delgado de um leitão infectado, moê-lo, diluí-lo e fornecê-lo às porcas que terão cria em duas ou três semanas", comenta o dr. Dulac.

"Depois deste tratamento, as porcas contraem a infecção, mas raramente mostram os sintomas. Adquirem imunidade e podem transmitir a suas crias através do colostro". ■

# BIOTINA

a solução para o  
porco crescer sadio  
e rapidamente



Carência de Biotina em leitões (estado avançado) —  
Nota-se na área do rabo acentuada perda de pelos,  
pele seca, e formação de fissuras.



Carência de Biotina em leitões — Na língua, observam-se  
lesões transversais, em forma de estrias, na mucosa.



Carência de Biotina — Vêm-se abrasões da pele e  
formação de profundas fissuras nas patas.

BIOTINA é conhecida há mais de 40 anos. Entretanto, todas as atenções quanto às necessidades animais, tanto em resistência às doenças como às condições de "stress", concentraram-se nas vitaminas A, D, E, B12, riboflavina, niacina e outras.

Demonstra-se, agora, que a BIOTINA é essencial para a incorporação das proteínas aos tecidos do corpo, e de importância primordial para o desenvolvimento da pele, do sistema nervoso e para reprodução.

Veja nas fotos o que acontece quando os porcos não recebem BIOTINA. E mais. Experiências provam que rações, consideradas satisfatórias há dois ou três anos, não são mais adequadas para os objetivos atuais, de crescimento rápido e melhor conversão. Isto acontece porque biotina derivada de fontes naturais apresenta limitadas possibilidades biológicas de aproveitamento pelo animal.

Assim, é imprescindível adicionar BIOTINA à ração, de modo a obter um ótimo crescimento e uma excelente conversão alimentar.

O Centro de Pesquisa ROCHE conseguiu sintetizar a BIOTINA em 1943 e pôe à disposição dos criadores o resultado de suas exaustivas investigações científicas.



Experiência mundial  
a serviço do Brasil

## □Ovinocultura

### LÃ ABUNDANTE

A quantidade de lã produzida pode ser medida de diversas formas, levando-se em conta o peso bruto do velo, o peso limpo, a lã por cabeça, a lã por hectare, a lã por unidade de forragem e lã por peso vivo. Há uma correlação bastante aceitável entre peso "sujo" e limpo, e que serve para fazer com garantias suficientes, a seleção em fêmeas e uma primeira seleção em carneiros. Medir lã por unidade de forragem é determinar eficiência de conversão. Medindo lã por cabeça também se seleciona eficiência pois está demonstrado que os animais maiores comem mais, dão mais lã e também há uma maior eficiência na conversão. Outra forma de medir é relacionando lã com peso vivo, mas é um índice muito perigoso, já que leva indevidamente a animais menores, de menor peso e menos férteis. O terceiro fator é ter em conta na seleção a taxa de reprodução, já que dá uma idéia de fertilidade e permite calcular a reposição.



Há diversas formas de medir a lã.

### EVITANDO A SARNA

Para evitar a sarna nos ovinos, as medidas são as seguintes: 1) banhar logo após notar-se crostas; 2) dar 2 ou 4 banhos em toda a manada, com 10 a 12 dias de separação entre cada banho; 3) banhá-los depois da tosquia; 4) coordenar os banhos em cada zona, de tal forma que também os vizinhos o façam; 5) marcar os que vão sendo banhados; 6) todo o animal ou lote que ingresse no campo deve ser também banhado; 7) potreiro lazareto, para ir colocando os "sarnentos", e, fora da época do banho, tratá-los individualmente; 8) potreiro limpo depois do banho; 9) limpeza e desinfecção de instalações aproveitando o mesmo sarnífugo e desinfetando currais, boxes, com soluções de creolina a 5% e/ou cal a 10%; 10) saneamento do campo, recoletando e queimando as sobras de lã e também queimando e enterrando os animais mortos.

### RAIOS SOLARES

Os velos de pouca densidade são sujeitos à decomposição fotoquímica, principalmente no lombo, devido à ação dos raios ultravioleta. A degradação consiste em lã quebradiça - especialmente na ponta das mechas - que adquirem uma cor amarelo-parda e uma consistência muito áspera. Investigações a respeito concluem que o suor anormal predispõe o ovino aos distintos processos infecciosos. A solução está num ataque dual, genético e químico, isto é, seleção e incorporação de bactericidas nos banhos. Ovelhas e borregas com aquela cor devem ser rejeitadas.

### TIPOS REGIONAIS

Entre os trabalhos de cruzamentos importantes para a obtenção de tipos regionais, figura o método dos acasalamentos alternativos (crisscrossing), que consiste em acoplar a mestiços de primeira geração, carneiros de uma ou outra das raças cruzadas, em forma alternativa, com a finalidade de procurar manter o rebanho com características intermediárias. Seu êxito, entretanto, depende da capacidade e experiência dos criadores para impedir que a segregação dos caracteres provoque uma variação muito grande de animais.

### ALTA FERTILIDADE

O método mais simples para conseguir-se alta fertilidade num rebanho ovino consiste em identificar os cordeiros gêmeos e fazer a seleção entre estes. Entretanto, isso não é muito eficaz, já que consiste principalmente

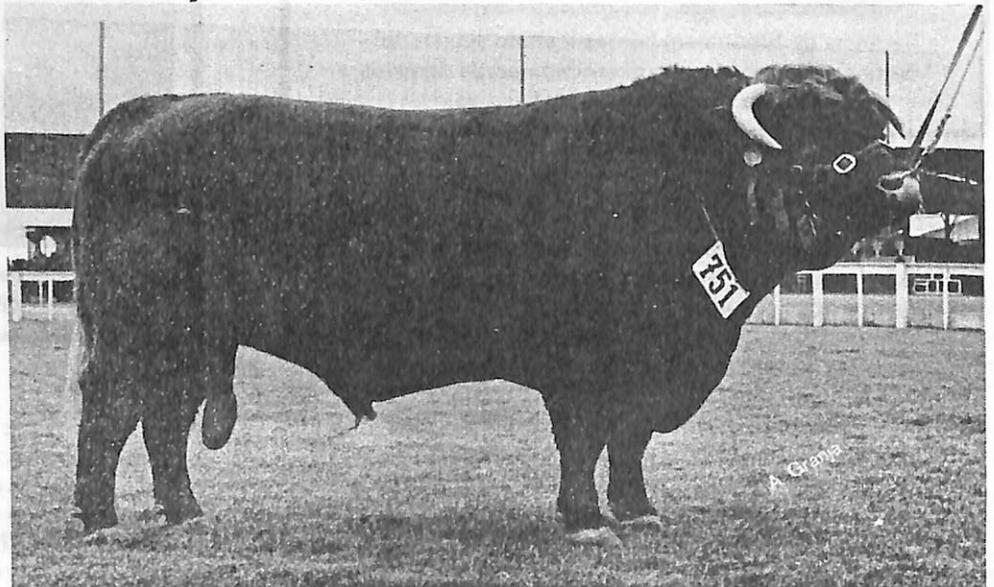
em selecionar cordeiros entre ovelhas maduras ou mais velhas, o que teria também como resultado retardar o intervalo de reprodução. Esta prática teria numerosas vantagens, tais como deixar para a venda os cordeirinhos mais pesados de partos simples. Quanto aos machos, unicamente os gêmeos deverão ser conservados. Entretanto, se o produtor pode justificar o enfoque de um maior esforço de seleção na fertilidade, então os carneiros devem ser mantidos afastados das ovelhas que tenham um nível mais alto de partos duplos em toda a sua vida ou que têm gêmeos sob condições menos favoráveis.

### CASTRACÃO E DESCOLE

Segundo técnicos argentinos, os cordeiros descolados e castrados mostraram um ganho de peso menor desde o tratamento ao desmame que aqueles que foram somente descolados; os cordeiros descolados pelo anel de borracha e mantidos inteiros, tiveram um ganho maior que os outros. As diferenças de ganho de peso entre os animais descolados somente pelo cutelo com aqueles castrados com o anel de borracha e tesoura quente, são de 1,90, 1,51 e 1,22 kg, respectivamente, sendo a primeira estatisticamente significativa. As tendências de maior ganho de peso por parte dos animais descolados somente, indicaria a conveniência de adotar a política de não-castracão quando a produção de cordeiros é vendida no momento do desmame. Ademais, haveria que agregar a economia de mão-de-obra e diminuição dos riscos na perda de cordeiros como resultado desta operação em especial quando se utilizam aqueles métodos que deixam exposta uma ferida.

## □Reprodutor

### "Ministro" já é da Cipari



"Ministro", o touro Devon de quatro anos e meio que foi exposto pela Cabanha Azul, de Lauro Dorneles Macedo, na 36ª Exposição de Esteio, RS, e que acabou sagrando-se Grande Campeão e Campeão Sênior daquela mostra,

está agora em Londrina. Ele foi adquirido pela Cia. Paranaense de Inseminação Artificial - CIPARI e ainda em fins de junho aquela empresa já estará distribuindo sêmen do reprodutor.

Abra o olho.  
 Quando V. menos espera,  
 a doença ataca o seu rebanho  
 e acaba com os seus lucros.  
 Ataque a doença.  
 Ao primeiro sintoma de debilidade  
 do animal, aplique CALFOMAG.  
 Mesmo nos estados agudos,  
 CALFOMAG restabelece, rapidamente,  
 o equilíbrio do organismo animal,  
 suprindo as deficiências de nutrição  
 com doses equilibradas de cálcio,  
 fósforo e magnésio.  
 CALFOMAG é indicado também  
 como auxiliar nas doenças toxi-infecciosas.  
 Tenha CALFOMAG sempre à mão,  
 como medicamento de emergência.  
 Assegure a saúde do seu rebanho.  
 Mantenha o ganho de peso.  
 O ganho de peso é o QUILO A MAIS.  
 O QUILO A MAIS é dinheiro.  
 No seu bolso.



**Garante o QUILO A MAIS!**

- RS - PELOTAS - Benjamin Constant, 1637 - fones 2 2915 - 2 6725
- PORTO ALEGRE - Rua Coronel Vicente, 156 - fones 25-2230 e 25-7047
- SAO GABRIEL - Rua General Câmara, 575 - fone 129
- PR - CURITIBA - Travessa da Lapa, 66 - fone 22-6507
- SP - SAO PAULO - Rua Monsenhor Anacleto, 86 - fones 227-5069 e 227-4403

# O QUILO A MAIS DA LUCRO GORDO

## MUNDO DA LAVOURA

### MICROORGANISMOS DO SOLO

Cada hectare do terreno, diz Olen D. Curtis, técnico do Serviço Cooperativo de Extensão Agrícola da Universidade de Louisiana, contém ao redor de cinco toneladas de microrganismos na crosta terrestre, os quais trabalham em benefício do agricultor. Estes microrganismos do solo desempenham um papel importante na decomposição e tratamento das matérias naturais e sintéticas. Estes minúsculos organismos também executam dois importantes trabalhos que são vitais para toda a vida. Primeiro os organismos do solo decompõem os materiais orgânicos, tais como animais mortos e resíduos de plantas, além de outros produtos químicos orgânicos. O bióxido de carbono é liberado dentro da atmosfera quando estes microrganismos decompõem as matérias orgânicas. Estima-se que de 60 a 85% do bióxido de carbono devolvido à atmosfera vem dos microrganismos do solo. Segundo, as bactérias do solo desempenham uma função importante no ciclo de nitrogênio. Algumas trocam o nitrogênio atmosférico em alimento de planta (amônio). Outras trocam o amônio para nitrato. Outras reduzem o nitrato a gás nitrogênio que é liberado na atmosfera.

### SOLO E PLANTA

A relação entre o solo e a planta é muito estreita. Em horticultura esta relação tem uma importância decisiva devido às maiores possibilidades do horticultor de modificar a crosta arável do solo e a atender as maiores exigências de muitas plantas, especialmente das numerosas variedades mais produtivas e de melhor qualidade, mas menos rústicas. As propriedades dos solos de maior importância em horticultura são a textura, a estrutura, o conteúdo em matéria orgânica e a reação. O horticultor pode atuar de uma maneira intensa sobre a fertilidade do solo, aumentando a fertilidade natural mediante a adição de adubos e a melhoria da estrutura por intermédio da adição de matéria orgânica e do adequado cultivo. Pode atuar também sobre a estrutura do solo, por meio de minerais e matérias orgânicas melhorando a facilidade do cultivo, a irrigação e a drenagem. A reação do solo é também suscetível de modificação mediante a utilização e seleção de adubos. Finalmente deve-se ter em conta para os cultivos hortícolas, a temperatura dos solos, que tem grande influência sobre o crescimento das plantas.

### PRODUÇÃO DE MILHO

A revolução mecânica permitiu que cada agricultor cultive mais hectares de milho ou algodão e realize a tarefa com mais precisão e maior oportunidade.

O advento do milho híbrido marcou o começo real da segunda revolução, pouco depois do ano 1930. Até essa data, o melhoramento deste cultivo consistia principalmente



Hoje o agricultor realiza com mais precisão o cultivo do milho.

na seleção de plantas e sementes de forma mais eficiente que um sistema fitogenético.

A hibridação combina o vigor híbrido com a aptidão de alto rendimento de uma das variedades progenitoras e a estrutura de maior resistência da outra. Junto com outras práticas seguidas nessa época, a hibridação fez aumentar os rendimentos esperados do milho em 20 a 25%. Antes da segunda guerra mundial, o milho era cultivado num sistema de rotação trienal que incluía milho/aveia/trevo, sem emprego de fertilizantes, semeando-se 25 mil sementes por hectare, e o rendimento obtido na zona estadunidense de produção de milho se elevava aos 32,9 hectolitros por hectare.

Na atualidade, o milho é cultivado geralmente sem rotação e os principais agricultores aplicam tipicamente 168 quilos de nitrogênio por ha, plantando 65,500 sementes nessa superfície em sulcos com 50 cm de separação, onde aplicam herbicidas. Os rendimentos são de 112 a 130 hectolitros por hectare.

### ECOLOGIA

Se um abastecimento equilibrado de nutrientes resulta num alto rendimento, este dependerá também do balanço de outros fatores do ambiente das plantas. Por exemplo, as plantas muito distantes umas das outras no campo, não utilizarão completamente um alto nível de nutrientes ou de adequada umidade.

Numa experiência, onde se manteve um ótimo nível de umidade do solo, sobre 75% da capacidade do campo, a resposta ao fosfato e potassa foi relativamente modesta, 12 hectolitros por hectare — com uma população de plantas de 35,250/ha. Com uma população de plantas de 65,250/ha, mais o equilíbrio com outros fatores de crescimento, o aumento de rendimento devido ao fosfato a potassa foi muito maior, 50 hectolitros por hectare.

### ARANHAS VERMELHAS

A maior parte das pragas que atacam as culturas agrícolas estão constituídas por insetos. Entretanto, há outras parasitas que não

são insetos e que causam danos importantes nas plantas, como é o caso das aranhas vermelhas. Estas aranhas são pequenos ácaros, de cor variável, ainda que a mais corrente sejam de cor amarela ou vermelha. Em seu estado adulto, medem aproximadamente meio milímetro, pelo qual é impossível vê-las a olho nú. Com uma lupa potente, podemos apreciá-la, com seu corpo arredondado e quatro pares de patas semelhantes a finos pelos que saem do corpo. Estas aranhas vermelhas atacam grande número de culturas, especialmente a do feijão, a da batata e muitos outros plantios de horta. Pode-se afirmar que todas as frutas são atacadas por essa aranha, se as condições ambientais são favoráveis para a multiplicação e propagação desta praga. As frutas que são atacadas, apresentam as folhas com uma cor pardacenta. O número de folhas que mostram esse colorido anormal é tanto maior quanto mais intenso for o ataque desta praga. Se ocorrer no verão, as folhas secam e caem, com o conseqüente prejuízo para o vigor da árvore.

### CONTROLE DO ARROZ

Na Estação Experimental Arrozeira da Universidade de Louisiana, Crowley, estão sendo realizadas experiências sobre o controle do arroz vermelho por intermédio de práticas do cultivo. Este trabalho foi entregue ao agrônomo Earl Sonnier, que até o presente momento está concentrando seus esforços ao redor do manejo da água, seca dos pastos, a primeira aração, a queimada e a densidade do cultivo.

Todas estas práticas podem contribuir para um maior controle do arroz vermelho. Pelo suposto, outras coisas podem ajudar, tais como o emprego de sementes sadias ao invés de sementes com pragas, o emprego do equipamento bem limpo e a erradicação do arroz vermelho. Opina o técnico Sonnier que, ainda que custoso, a erradicação resulta lucrativo nos lugares onde a infestação não está forte.

Para que essa operação seja de maior valor, deve ser iniciada tão logo seja percebida a presença do arroz vermelho.

# Compare e escolha seu trator

Apresentamos nesta edição as principais características técnicas da maioria dos tratores agrícolas de rodas e de esteiras, presentemente fabricados (ou em vias de serem fabricados) no país.

Deixaram de ser publicados dados e informações a respeito dos tratores fabricados pela Malves S/A e pela Brasitália Tratores S/A, por não terem os mesmos sido fornecidos pelos respectivos fabricantes.

O objetivo a que nos propomos, divulgando todas essas informações, é propiciar uma maior facilidade aos nossos leitores, no sentido de poder realizar comparações entre os vários modelos disponíveis no mercado. Das comparações possíveis de serem feitas entre motocultivadores, microtratores, tratores médios e pesados e ainda tratores de esteiras, o usuário poderá optar pelo modelo que melhor preencher as suas necessidades básicas de trabalho.

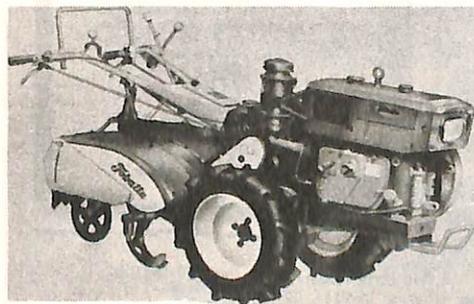
Para cada modelo, apresentamos dados descritivos de ordem geral e outros, em tabela, na qual procuramos reunir aqueles que a nosso ver são mais interessantes para comparações.

As informações aqui prestadas foram extraídas de catálogos, folhetos, ou ainda fornecidas diretamente pelos fabricantes, exceto aqueles referentes aos tratores já enviados para testes patrocinados pela Revista "A Granja" e executados na Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas. Neste último caso, para informações mais detalhadas, sugerimos ao leitor consultar as edições da revista de 72 e 73 conforme referência que fazemos na parte descritiva dos modelos em questão: Edições de março/72 nº 290, junho/72 nº 293, outubro/72 nº 297 e outubro/73 nº 309.

**Motocultor Tabatta M-90** — Este motocultor possui motor de um cilindro horizontal fornecendo 9,6 cv a 1800 rpm. O sistema de partida, bem como as demais alavancas de comando, são todas de acionamento manual.

A existência de um ventilador melhora o desempenho do sistema de refrigeração a água do motor.

A caixa de mudanças é de 4 marchas à



O motocultivador Tobatta M-90-F, com farol, permite o trabalho noturno.

frente, com mínimo de 1,24 km/h e máximo de 7,40 km/h e à ré com 1,24 km/h. Porém, a utilização de polia multiplicadora aumenta aqueles valores para 1,89 km/h mínimo e 11,48 km/h máximo, à frente; à ré temo 1,89 km/h no máximo.

Embora o equipamento mais utilizado no motocultivador Tabatta M-90 seja a enxada rotativa, cuja largura de trabalho é regulável entre 48 a 100 cm, outros implementos podem ser utilizados, aumentando a versatilidade do trator, como: roçadeira, cortadeira de grama, sulcadora, carreta para transporte, perfurador de solo. Pode-se ainda acoplar facilmente ao motor, a bomba hidráulica marca Refaga 40/11, o que possibilita a execução de irrigação. Este motocultivador pode ser ainda utilizado na tração de pulverizadores de produtos defensivos, e, devido à sua pequena largura, permite operar entre linhas de plantas com maior facilidade, como no café, por exemplo.

O motocultivador é normalmente equipado com pneus agrícolas 6,00 x 12; para trabalhos em terrenos alagados ou irrigados, a adaptação de rodas especiais de ferro, com garras, possibilita um melhor desempenho.

A maior utilização deste motocultor é em trabalhos de horticultura e também na cultura do arroz irrigado. Nestes terrenos, normalmente moles, a pequena pressão sobre o solo é essencial para prevenir atolamento e propiciar um bom desempenho. A versão M-90F apresenta farol dianteiro, para trabalhos à noite.

**Motocultor Yanmar TC-10** — Equipado com motor diesel de um cilindro, refrigerado a água, com potência de 10 cv a 2300 rpm. Possui caixa de mudanças com 6 marchas à frente e 3 à ré. As velocidades à frente variam de 1,26 a 14,60 km/h e as à ré, entre 0,82 e 5,96 km/h. A transmissão entre a polia do motor e a entrada da caixa de transmissão é feita com três correias "V", seção B, o que permite amortecer choques decorrentes de trabalhos pesados, além de ser elemento de fácil ajuste e substituição.

A embreagem de acionamento manual, é multidiscos a seco, e a bitola pode ser regulável em 19 valores diferentes, permitindo a escolha ideal para cada tipo de serviço; varia entre o mínimo de 22 cm (internamente) e máximo de 104 cm (externamente).

Este motocultivador é particularmente indicado para horticultura e também muito utilizado em cultura de arroz irrigado. Para aumentar a versatilidade do mesmo, uma série de implementos são disponíveis, como: roçadeira, carreta para transporte, sulcador, arado de aiveca reversível (ou simples), semeadeira, distribuidor de calcário, aparador de grama, faca helicoidal.

Embora o trator venha equipado com pneus agrícolas 500/6 x 12, rodas de ferro com garras de vários tipos podem ser adaptadas, permitindo melhor desempenho em arrozais irrigados. Além do mais, o trator pode ser equipado com rodagem dupla de pneus para melhorar a tração e a estabilidade em terrenos firmes, como na tração de carretas, de distribuidor de calcário, de semeadeiras e de arados, etc.

A enxada rotativa deste motocultivador pode ter sua largura de trabalho aumentada para um metro, mediante a adaptação de extensão no eixo das facas. O sistema de enxada é tal que a mesma pode operar com o trator deslocando-se em marcha à ré. Em determinadas ocasiões, esta versatilidade é interessante, propiciando melhor maleabilidade e rendimento.

Finalmente, a existência de um farol permite a operação noturna.

## LINHA MASSEY-FERGUSON

**Massey-Ferguson 50X** — É o menor trator da série MF no Brasil, sendo dotado de motor diesel de 3 cilindros em linha, com potência máxima de 43 cv a 2250 rpm.

O painel do trator standard possui tacômetro-horímetro, amperímetro, indicador de temperatura da água de arrefecimento e manômetro do óleo do cárter.



Trabalhos de aração com arado de 3 discos são facilmente executados com o MF 50X.

A embreagem é de um estágio, com um disco seco. Os freios são do tipo sapatas, acionados mecanicamente. Das 6 velocidades à frente, 3 são reduzidas, o mesmo acontecendo com uma das marchas à ré. Um dispositivo de segurança impede que seja dada partida ao motor com alguma marcha engatada, prevenindo acidentes.

Nas rodas dianteiras são utilizados pneus 6,00 x 12; nas rodas traseiras são empregados pneus 13 x 24 na sua versão standard. Como opção são apresentados pneus 11 x 28 e 13 x 24 arroseiro.

Possui tomada de potência (tomada de força) com rotação nominal de 540 rpm, barra de tração oscilante e sistema hidráulico de

levantamento por 3 pontos categoria I como equipamento standard. O sistema de levantamento por 3 pontos apresenta controles de profundidade, de reação e de posição de grande sensibilidade, o que permite ao implemento acompanhar as ondulações do terreno e manter mais uniforme a profundidade de trabalho.

Para serem utilizados com o MF 50X, a Massey-Ferguson do Brasil produz os seguintes implementos: arado de 3 discos, grade de 22 discos, plantadeira-adubadeira, cultivador, roçadeira, semeadeira, carreta, plaina-terraçadora e plataforma transportadora. Outros implementos, como enxadas rotativas, pulverizadores, etc., fabricados para tratores desta categoria por diversas firmas, podem também ser empregados com o MF 50X.

**Massey-Ferguson 50X Estreito** — É uma versão do MF 50X, fabricada especialmente para os tratos culturais da lavoura cafeeira. A mais importante diferença em relação àquele diz respeito à bitola, cujo valor mínimo na traseira passa a ser de 1,06 m, com pneus 10 x 28, o que proporciona à máquina uma largura total de apenas 1,35 m. Esta pequena largura permite-lhe ser usado para aplicação de defensivos, no controle de ervas daninhas através de enxada rotativa ou de grade apro-

priada a sua largura e outras tarefas em cafezal.

Outra diferença, porém menos relevante, é com relação às velocidades que são menores que no modelo normal, pois este vem equipado com pneus 14,9 x 24. Entretanto, se os pneus forem de 12,4 x 28, as velocidades serão praticamente iguais nas duas versões. O trator MF 50X Estreito tem também um menor vão livre devido aos pneus menores.

A bitola traseira pode ser aberta até 1,68 m, o que permite a este modelo ser empregado nos trabalhos normais de aração, gradagem, cultivo, etc., como um trator convencional. Os mesmos implementos citados para o MF 50X são utilizáveis no modelo estreito.

**Massey-Ferguson 55X** — Os dados técnicos deste modelo, suas curvas de desempenho na tomada de potência e na barra de tração, foram apresentados por esta revista em sua edição de nº 290, em março de 1972. O MF 55X foi o primeiro trator nacional a ser submetido a ensaio completo segundo as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O ensaio foi realizado pela Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo, sediada em Jundiá.

O MF 55X standard é equipado com pneus traseiros 13 x 28; a versão "eixo alto" utiliza pneus tamanho 12 x 38 e tem as mangas do eixo dianteiro de comprimento superior ao modelo normal, sendo adequado para os trabalhos de cultivo. O preço desta versão "eixo alto" era, em março de 1974, de Cr\$... 35.335,00.

**Massey-Ferguson 65X** — Este modelo da linha MF é o mais vendido no Brasil. É dotado de embreagem de dois estágios, com discos secos. Calcando-se o pedal no primeiro estágio, desliga-se a transmissão, ficando porém em funcionamento a bomba hidráulica e a tomada; no segundo estágio, desligam-se todos esses componentes.

A redução final do movimento para as rodas traseiras é realizada através de cubos com engrenagens epicicloidais.



MF 65X, o trator mais vendido no Brasil.

O sistema de direção é de acionamento mecânico, com caixa de direção de setor e sem fim.

Os pneus dianteiros são de tamanho 7,50 x 16; a bitola, nesse eixo, pode ser ajustada de um mínimo de 1,27 m a um máximo de 1,88 m. Quando fornecido com pneus traseiros tamanho 15 x 30, o preço em março de 1974 era de Cr\$ 39.310,00.

O trator standard possui tomada de potência com rotação nominal de 540 rpm, sistema de levantamento hidráulico por 3 pontos categoria II e barra de tração oscilante.

Para serem empregados com o MF 65X, a Massey-Ferguson produz arados, grades MF 23 e MF 30, plantadeira-adubadeira, semeadeira, plataforma transportadora, plaina terraçadora, roçadeira e arado escarificador.

Nos tratores da linha MF, o sistema hidráulico, além de operar com os implementos engatados em 3 pontos, oferece ainda a possibilidade de acionar cilindros hidráulicos remotos, de ação simples como nos carregadores frontais por exemplo. São utilizadas as mesmas alavancas de controle do sistema normal.

**Massey-Ferguson 65R Agrícola** — É a versão do MF 65 produzida especialmente para atender às necessidades da lavoura canavieira. Possui conversor de torque, reversão instantânea de marcha e direção servo-assistida hidráulicamente. A caixa de mudanças de velocidade é de 4 marchas a frente (2 reduzidas) e 2 marchas à ré (1 reduzida).

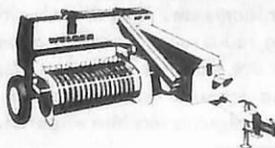
A bitola dianteira é fixa (1,37 m); as rodas ▶



O MF 50X Estreito é especialmente indicado para tratos culturais na lavoura cafeeira.

## MAQUINAS TRILHOTERO SOLUCIONAM OS PROBLEMAS DE FENAÇÃO E SILAGEM.

Enfardadeira WELGER AP 41



Numa só operação ela recolhe, prensa, ata e carrega. Opera com palha de qualquer cereal, inclusive arroz. Funcionando a pressão, enfarda 10.000 kg/hora. Alta tecnologia alemã.

Adaptável a qualquer tipo de trator, com levante hidráulico. Montável e desmontável em poucos minutos. Serve para cortar qualquer tipo de pasto.



Segadeira AKTIV

Revolve, espalha e amonta o feno ou pasto, com velocidade de trabalho de 7 a 12 km/hora. Dispõe de 4 rodas dentadas com 145 cm de diâmetro. Para trator com levante hidráulico, 3 pontos.



Ancinho rotativo

Acoplável a qualquer tipo de trator. Com lâminas auto-afiáveis que trituram uniformemente o milho em porções de 6 mm. Produção: 30.000 Kg/hora.



Picadora de milho MINGELE Mod. Mais Blitz

Distribuidor Exclusivo

**Trilhoteiro**  
marcas de qualidade e bons serviços

Rua Dona Teodora 1461, junto ao Laçador -  
Fones: 22-9711, 22-9098, 22-9136 -  
C. Postal, 1125 - PORTO ALEGRE

Pelotas - Rio Grande - Blumenau - Curitiba - São Paulo - Belo Horizonte



○ MF 65R é utilizado para montagem de carregadoras de cana.

diantes são para pneus 9,00 x 16, capacidade 10 lonas.

É dotado de barra de tração oscilante e desprovido de tomada de potência e de sistema de levantamento.

○ MF 65R Agrícola utiliza, para recolhimento e carregamento de cana cortada, as carregadoras Santal, Motocana ou Hima, totalmente acionadas por cilindros hidráulicos.

**Massey-Ferguson 85** — Características técnicas completas e curvas de desempenho na tomada de potência e na barra de tração do MF 85 foram publicadas por esta revista, em outubro de 1972, edição nº 297, sob o título "Aqui, o Check-Up do MF85".

**Massey-Ferguson 95** — É o mais pesado trator da linha MF de rodas no Brasil, com motor Perkins A6-357, que fornece 92 cv de potência máxima quando instalado neste modelo.

Embreagem tipo monodisco seco, caixa de mudanças com 6 velocidades a frente (3 reduzidas) e 2 a ré (1 reduzida). Diferencial blocável e transmissão final do movimento para as rodas traseiras feita através de cubos com engrenagens epicicloidais. O MF é fornecido com direção servo-assistida hidráulicamente.

As bitolas são fixas. Pneus dianteiros 7,50 x 18 e traseiros 18,4/15 x 34. Freios de discos duplos.

○ sistema hidráulico de levantamento por 3 pontos (opcional) é da categoria II, sendo

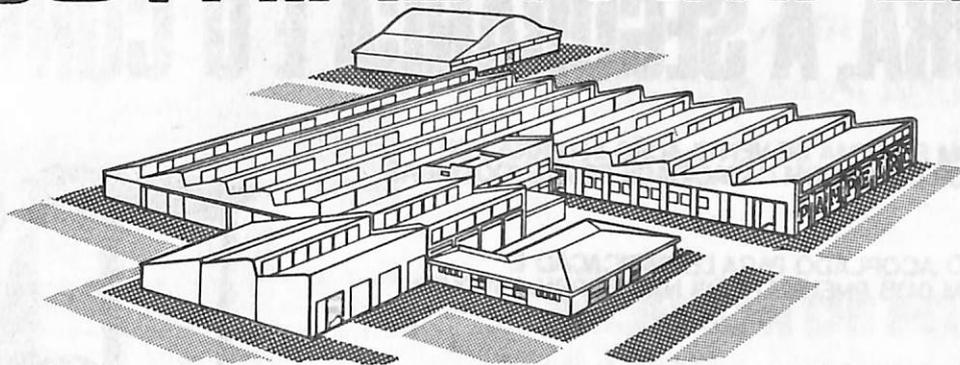
dotado de controles de profundidade, reação, posição e pressão. Este último, possibilita maior transferência de peso para as rodas traseiras, também nos implementos arrastados, à semelhança do que ocorre com os montados. Este sistema, único entre os tratores nacionais, melhora o desempenho do trator em trabalhos de campo possibilitando-lhe exercer maior força de tração. A barra de tração oscilante é reforçada, apropriada a implementos pesados.

Para o MF 95, a Massey-Ferguson fabrica as grades MF 30 e MF 25, arados MF 66 e MF 70, arado escarificador, plantadeira-adubadeira, semeadeira, roçadeira e carreta. Podem ser utilizados, ainda, implementos de outras marcas, fabricados para tratores desta categoria.



A Massey-Ferguson produz também implementos para seus tratores; na foto, um MF 95 tração uma grade pesada MF.

# INDUSTRIAL PAMPEIRO



## A MAIOR FÁBRICA DE SECADORES DA AMÉRICA LATINA

CARRETAS GRANELEIRAS; TRANSPORTADORES ROSCA-SEM-FIM (caracóis); CORREIAS TRANSPORTADORAS; ELEVADORES; CAÇAMBAS PARA ELEVADORES; MÁQUINAS DE PRÉ-LIMPEZA; SECADORES INTERMITENTES E CONTÍNUOS; SILOS METÁLICOS E DE MADEIRA, PARA CARGA E DESCARGA DE SECADOR; DETERMINADORES DE UMIDADE; CLASSIFICADORAS DE SEMENTES; TRIEUR; CICLONES DE ABSORÇÃO DE PÓ E IMPUREZAS; SILOS DE MADEIRA VENTILADOS; EMPILHADERA DE SACOS; PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE TRANSPORTE AUTOMÁTICO E ARMAZENAGEM DE CEREAIS; SILOS E ARMAZENS GRANELEIROS; ESTRUTURAS METÁLICAS.

**INDUSTRIAL  
PAMPEIRO**  
S.A.  
MÁQUINAS E MONTAGENS



Av. Pres. Kennedy, 450 - Fone 4  
C. Postal, 1 - Barra do Ribeiro - RS  
Av. Farrapos, 1258 - Fones 22-5322  
e 22-2943 - Porto Alegre - RS  
Av. Tiradentes, 62 - Fone 22-3659  
Londrina - PR

**Massey-Ferguson 3366** — O trator da esteiras MF 3366, de fabricação nacional, possui sistema de partida direta, através de motor elétrico de 12 volts.

Os roletes são de lubrificação permanente e a tensão das esteiras é regulável, pela injeção de graxa no cilindro tensor.

É dotado de conversor de torque e reversor hidráulico de marchas. O conversor atua como um multiplicador de força do trator, aumentando-a gradativamente quando há uma diminuição da velocidade, até que o obstáculo seja vencido. O reversor permite inverter instantaneamente o sentido de deslocamento do trator.



Equipado com conversor de torque, o MF 3366 apresenta grande rendimento em terraplenagem.

As embreagens de direção são de discos múltiplos, acionadas hidráulicamente.

O fabricante aconselha o uso do MF 3366 para serviços gerais de movimentação de terra: construção de barragens, abertura de estradas e terraplenagem em geral. A máquina pode ser usada, também, em serviços de desmatamento leve, escarificação, aração, gradagem e subsolagem.

Como acessório opcional a Massey-Ferguson oferece o escarificador com 3 dentes.

#### LINHA CBT

**CBT 1000** — Trator médio, com motor Perkins, bomba injetora rotativa CAV.

O painel do CBT 1000 possui tacômetro-horímetro, indicador da pressão do óleo do cárter, amperímetro e indicador da temperatura da água de arrefecimento.

O sistema hidráulico de levantamento por três pontos é dotado de controle automático de ondulação, através de um sistema de transferência de carga.

O trator standard é equipado com pneus dianteiros tamanho 6,00 x 16 e traseiros tipo arrozeiro 15 x 30 ou 12 x 38. A bitola traseira mínima é de 1,47 m e o seu peso em ordem de marcha é de 3568 kg.

Apesar de ser um trator agrícola, a CBT oferece a tomada de potência como acessório opcional. Ainda, segundo o Manual de Instruções do trator, os demais acessórios opcionais são: pneus dianteiros 7,50 x 16 (6 lonas), para combinação com pneus traseiros 15 x 30 ou 12 x 38; peso dianteiro, para trabalhos em

condições desfavoráveis, principalmente em terrenos de topografia acidentada, onde o emprego no sistema de 3 pontos de arados pesados de 4 discos torna a frente do trator muito leve; contrapesos de ferro fundido para as rodas traseiras.

Quando do aparecimento da "ferrugem do cafeeiro" no Brasil, a CBT introduziu algumas modificações no modelo 1000, para adaptá-lo às condições de trabalho em cafezais. A bitola mínima foi reduzida para 1,38 m; com pneus dianteiros 7,50 x 16 e traseiros 11,2/10 x 28, esta versão apresenta peso em ordem de marcha de 2850 kg.

**CBT 1065** — É o mais recente lançamento da CBT. É equipado com motor Mercedes-Benz de 4 cilindros, com injeção direta. A bomba injetora é de pistões em linha, marca Bosch.

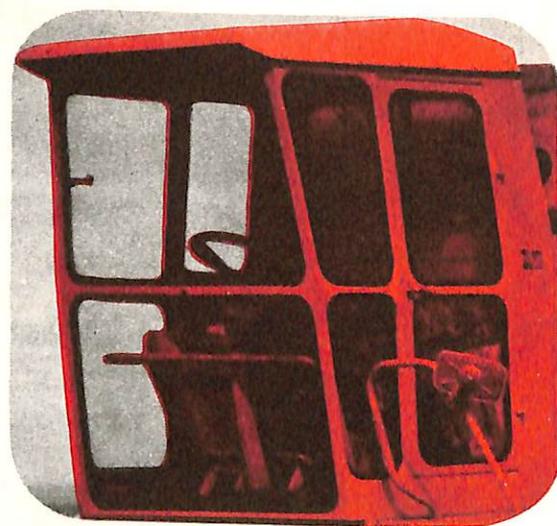
As bitolas são ajustáveis, em intervalos de 10 cm, a traseira entre 1,47 e 2,05 m e a dianteira entre 1,54 e 2,04 m. O trator standard apresenta pneus 7,50 x 16 e 14 x 30.

Como no modelo 1000, o sistema hidráulico de levantamento por três pontos é dotado de controle automático de ondulação, a fim de tomar uniforme a profundidade de trabalho do implemento acoplado.

Em virtude de suas características, este modelo tem ampla aplicação para fins agrícolas. Pode ser usado em aração, gradagem, plantio, adubação, cultivo, tracionamento de carretas, acionamento de roçadeiras, enxadas rotativas, pulverizadores, e outros implementos adequados ao seu tamanho. Esses mesmos implementos podem ser empregados no CBT 1000. ▶

## AGORA, A SEGURANÇA E O CONFORTO.

- ★ A ÚNICA COM SISTEMA DE VENTILAÇÃO INTERNA POR COMPRESSOR DE AR COM CAPACIDADE DE ATÉ 100 LIBRAS
- ★ DISPOSITIVO ACOPLADO PARA LUBRIFICAÇÃO E CALIBRAGEM DOS PNEUMÁTICOS NA PRÓPRIA LAVOURA
- ★ TETO DUPLO ANTITÉRMICO DE FIBER-GLASS, ISOLADO COM LÃ DE VIDRO
- ★ TOTALMENTE ENVIDRAÇADAS, PROPORCIONANDO AMPLA VISIBILIDADE
- ★ ADAPTÁVEIS EM QUAISQUER TIPOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS E RODOVIÁRIAS, NACIONAIS OU ESTRANGEIRAS



**METALÚRGICA CASTELO - Indústria e Comércio Ltda.**

CABINAS E TOLDOS PARA TRATORES, AUTOMOTRIZES, MÁQUINAS RODOVIÁRIAS E CAMIONETAS — PEÇAS INDUSTRIAIS  
Rua Marcílio Dias, 450 — Caixa Postal, 75 — Inscrição n.º 086/004 409 — Cad. G. C. Min. Faz. n.º 87.218.715/001  
93300 — NOVO HAMBURGO — Rio Grande do Sul

CBT 1090A — O CBT 1090A não possui bitolas ajustáveis. A dianteira é fixa e a traseira varia apenas em função do tamanho do pneu: 1,68 m (pneus 15 x 34) ou 1,83 m (pneus 18 x 26). Devido à sua constituição, este modelo é indicado para operações de aração e gradagem de grandes extensões, como em culturas de trigo, arroz, cana-de-açúcar, etc. É largamente empregado na construção de barragens, tracionando "scrapers" e rolos pé-de-carneiro; aplica-se ainda para valetamento, tração de carretas, serviços com plainas terraceadoras, etc.

O equipamento padrão fornecido pela CBT para o modelo 1090A é a barra de tração oscilante, reforçada. A tomada de potência, polia, unidade hidráulica com cilindro para controle remoto, sistema hidráulico de levantamento por três pontos e pneus traseiros 18 x 26 tipo arrozeiro são equipamentos opcionais.

CBT 1105 — Em sua edição nº 309, de outubro de 1973, A Granja publicou o teste realizado pela Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agronômico com o CBT 1105. Dados técnicos e curvas de desempenho desse modelo foram apresentados na matéria intitulada "CBT 1105 Diesel, Um Trator com Motor Forte".

#### LINHA AGRALE

Agrale T-416 HSE — Testado pela Divisão de Engenharia Agrícola, o Agrale T-416 HSE teve parte de suas características técnicas apresentadas por "A Granja" na edição de junho de 1972, nº 293 "Aqui o Teste com um Agrale".



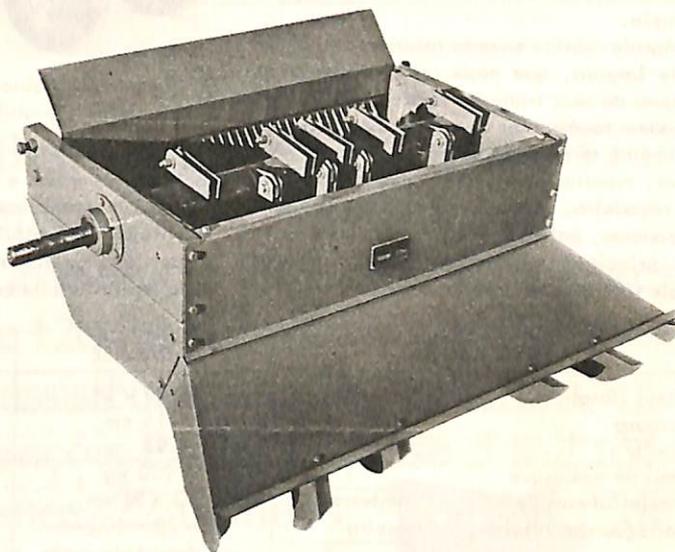
Este é o microtrator Agrale T-416 HSE.

Agrale T-420 — Apresenta características semelhantes ao T-416 HSE. O motor de 1 cilindro é arrefecido a ar e a partida é elétrica ou manual. O painel possui chave de ignição e botão de partida. ▶



O vão livre do Agrale T-420 é o maior que o do T-416.

## ADAPTÁVEL EM QUALQUER AUTOMOTRIZ



- \* EVITA A  
QUEIMA DA PALHA
- \* APROVEITA O  
RESÍDUO PARA ADUBO

## PICADOR DE PALHA

# MAX

Com rotor eletronicamente balanceado

**it** IRMÃOS THÖNNIGS LTDA.  
CARAZINHO - RS

O bloqueio do diferencial permite melhor tração em terrenos difíceis; os freios são independentes para cada uma das rodas traseiras, facilitando as manobras. A tomada, com 35 mm de diâmetro e 17 estrias, pode girar em 2 sentidos, conforme o trator se desloque à frente e à ré. Obtem-se 540 rpm na tomada, mediante a adição de uma transmissão facilmente acoplável entre o trator e a máquina acionada.

A Agrale fabrica enxada rotativa com 70/90 cm de largura, que pode ser empregada em qualquer de seus tratores. Implementos diversos podem também ser acoplados nesses modelos: lâmina terraceadora, arado sulcador, arador, esparramador, carreta, grade de discos, roçadeira, plantadeira-adubadeira, pulverizadores, polia de transmissão, etc.

As principais diferenças entre os modelos Agrale são apresentadas na tabela abaixo:



O Valmet 62 id Sincro-O-mático, como todos os Valmet, possui marchas sincronizadas.

locidade do motor e da tomada, termômetro da água de arrefecimento, manômetro do óleo lubrificante do motor, chave de luz e botão de partida. No tratômetro existe também lâmpada indicadora da carga da bateria.

		T-416 HSE	T-420
Pneus traseiros		7,00 x 18	8,3/8 x 24
Largura		115 cm	122 cm
Bitola		95 cm	100 cm
Peso de embarque		950 kg	1100 kg
Possibilidades de variação das bitolas	dianteira	93 - 98 cm	83 - 96 cm
	traseira	75 - 78 - 100 cm	75 - 85 - 96 cm
		uso de rodado duplo	

#### LINHA VALMET

**Valmet Sincronizado 62 id** — O painel possui tratômetro englobando totalizador de horas trabalhando a 1700 rpm e indicador da ve-

A caixa de mudanças possui 6 marchas a frente, sendo 3 reduzidas; e 2 à ré, com 1 marcha reduzida. Uma vez que as marchas são sincronizadas é possível efetuar-se mudanças com o trator em movimento, caracte-

rística única entre os tratores nacionais ora fabricados, apresentada por todos os modelos Valmet.

O trator possui acelerador manual para trabalhos comuns e acelerador de pé utilizando somente quando em trânsito. A embreagem é monodisco seco, refrigerada por fluxo de ar. Freios do tipo mecânico, a tambor, nas rodas traseiras, e freio de estacionamento, manual, com catraca. O bloqueio do diferencial permite melhor tração quando uma das rodas desliza.

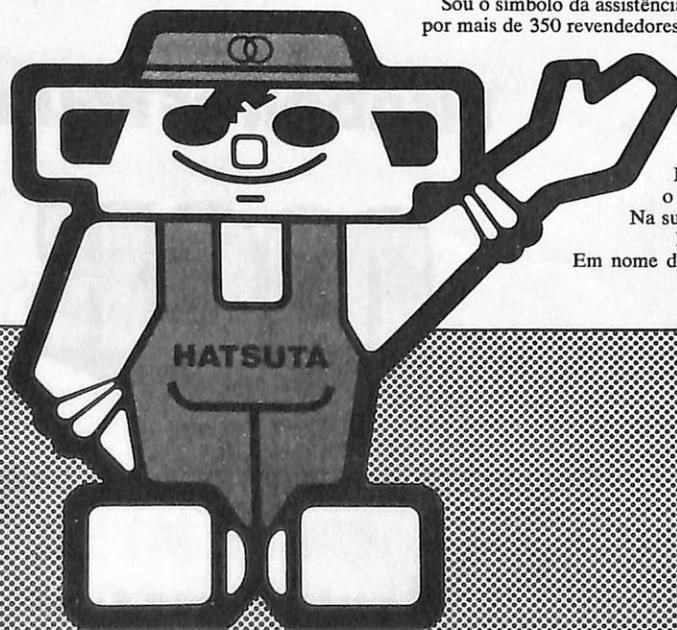
O trator é equipado com sistema de levantamento hidráulico por 3 pontos categoria II; a tomada de potência tem velocidade nominal de 540 rpm, diâmetro de 1 3/8", com 6 estrias.

A bomba do sistema hidráulico de levantamento é independente da transmissão, o que lhe dá maior flexibilidade no levantamento de implementos, pois continua a operar mesmo quando a embreagem é acionada. O sistema é automático, com controles de posição, ondulação e velocidade, através de duas alavancas ao alcance do tratorista. Estas características lhe permitem manter constante a profundidade de trabalho, mesmo que o terreno seja irregular.

As bitolas do 62 id são ajustáveis, a intervalos de 10 cm (4"); a dianteira varia de 140 a 202 cm e a traseira de 143 a 194 cm.

Além da rodagem normal, 7,50 x 16 (dianteira) e 13 x 28 (traseira) este modelo pode ser fornecido opcionalmente na versão "arrozeiro", com rodagem 7,50 x 20 (dianteira) e 12 x 38 (traseira).

## Eu garanto a assistência técnica que sua lavoura merece.



Sou o símbolo da assistência técnica Hatsuta. Eu represento a garantia do serviço prestado por mais de 350 revendedores Hatsuta distribuídos por todo o país para dar

ao agricultor brasileiro a mais perfeita assistência técnica. Todos os anos a Hatsuta forma, através da própria fábrica e da escola volante, centenas de técnicos especialmente treinados para ensinar o homem do campo a explorar melhor seus equipamentos, utilizar novos acessórios e manter os pulverizadores e moto-serras Hatsuta em perfeito estado. Esteja sempre em contato com o revendedor Hatsuta mais próximo da sua cidade.

Na sua lavoura não vai ter lugar para pragas.

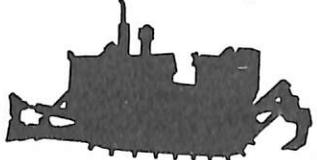
Em nome da Hatsuta, eu garanto.

**HATSUTA®**

# O que a Massey-Ferguson já fez e está fazendo pela agricultura do Brasil.

A Massey-Ferguson produziu no Brasil desde 1962, mais de 85 mil tratores agrícolas, 120 mil implementos, 3 mil colhedeiras.

Implantou a maior rede de assistência técnica para tratores agrícolas do país: mais de 120 revendedores autorizados, com 214  postos de assistência técnica. Formou, em seu Centro de Treinamento de Lençóis Paulista, quase 5 mil técnicos. Investiu, só nos últimos 4 anos, 22 milhões  de dólares em ativo fixo. O extraordinário desenvolvimento da nossa agricultura fez com que a procura de tratores aumentasse num ritmo  superior à oferta. Ocupando a liderança do mercado  brasileiro de tratores, a Massey-Ferguson não poderia ficar de braços cruzados.

E não ficou. Começou imediatamente a programar a construção de uma nova fábrica, em Sorocaba, cujo terreno com 680.000 m<sup>2</sup> já foi adquirido. Esta fábrica vai produzir toda a linha industrial MF, aliviando a fábrica de São Paulo,  para atingir a meta de 60 mil tratores anuais, até 1980. E com isto aproximar-se ainda  mais de uma outra meta: uma lavoura mecanizada, mais produtiva, com mais benefícios para quem planta e  quem consome.

# O MELHOR HOTEL DE PORTO ALEGRE SÃO DOIS.



Para pessoas acostumadas com os melhores hotéis de Buenos Aires e outros sofisticados centros internacionais.

- apartamentos climatizados
- estacionamento para 150 carros
- restaurante internacional
- churrascaria
- bar e snack bar
- sauna
- boutique
- galeria de arte, etc...

Alberto Bins, 514 - Fone: 25-6100



Um hotel com a mesma classe e com o mesmo atendimento nobre do Plaza São Rafael. Uma opção para quem prefere ficar mais à vontade.

Diária: desde Cr\$ 100,00.

Senhor dos Passos, 154 — Fone: 24-9700

**Valmet Sincromático Cafeeiro** — Esta versão do modelo 62 id foi desenvolvida para atender, em princípio, às necessidades de mecanização da lavoura cafeeira, tornadas ainda mais críticas com o aparecimento da "ferrugem".



Para trabalhos em cafezais, a Valmet lançou o "Cafeeiro".

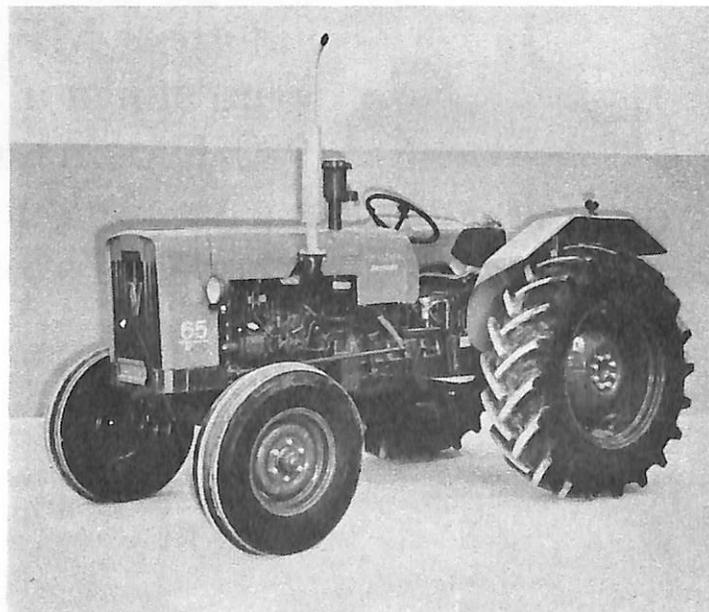
Devido à pequena bitola, o trator cafeeiro opera entre linhas de pés de café com maior facilidade; além do mais, o pequeno raio de giro facilita manobras nos fins das linhas.

Em relação ao modelo 62 id, o Cafeeiro apresenta as seguintes diferenças: potência do motor 52 cv a 1900 rpm; bitolas: dianteira ajustável de 10 em 10 cm; entre 105 e 165 cm; pneus dianteiros 6,00 x 16 e traseiros 11 x 28.

Apesar de estar a bitola estreita condicionada à operação normal em lavouras cafeeiras, o trator equipado com pneus dianteiros 7,50 x 16 e traseiros 11 x 28 e com a bitola ajustada para o valor máximo, pode ser utilizado para trabalhos com os mesmos implementos empregados no modelo 62 id convencional: arados, grades, semeadeiras, ceifadeiras, adubadeiras, carretas, sulcadores, etc.

**Valmet Sincromático 65 id** — Como os modelos anteriores, é dotado de motor MWM de 3 cilindros, arrefecido a água, que neste modelo é ajustado para rotação máxima de 2300 rpm, fornecendo 58 cv de potência bruta no motor.

O sistema de transmissão é idêntico ao do 62 id, o mesmo acontecendo com a rotação standard.



Um dos modelos médios da Valmet, o 65 id.

# SIGA AS METAS DO GOVERNO PLANTANDO TRIGO

Acompanhando o atual incentivo nacional ao desenvolvimento de culturas tritícolas, a Jumil indica entre as máquinas e implementos agrícolas de sua fabricação, a Semeadeira-Adubadeira JM-15, que assegura os melhores resultados nas lavouras de trigo.

De 15 linhas com adubadores laterais, a JM-15 aduba e semeia uniformemente, inclusive em terrenos irregulares, curvas de nível e terraços. Equipada com discos em zig-zag, evita o acúmulo de raízes e detritos que dificultam a plantação. Possui duas seções independentes de catracas para facilitar o cultivo em arremates nas curvas. O levante hidráulico nos discos é opcional.

A JM-15 aduba e semeia também soja, sorgo, arroz, capim, etc.

## A JUMIL GARANTE OS RESULTADOS



**JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A**

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO  
SÃO PAULO - SP

BATATAIS - SP

Fábrica e Escritório: Rua Ana Luíza, 668

Fones: PABX 2610, 2618 e 2925

Cx. Postal 75 - End. Tel. JUMIL

Escritório: Al. Barão de Limeira, 146

2º Andar - Sala 4

Fones: 220 9518 e 221 1296

PASSO FUNDO - RS

Escritório

Rua Prestes Guimarães, 573

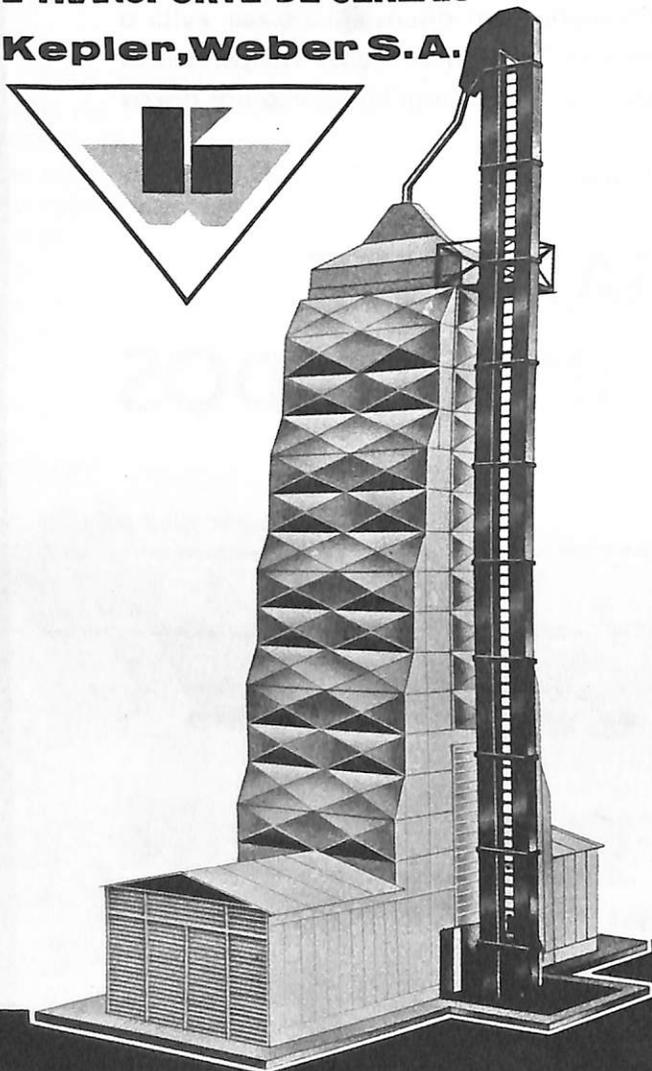
Fone: 2829

para

- Secadores MINUANO: KW-8A especial p/arroz, KW-8, KW-15, KW-25, KW-40 e KW-80
- Seleccionador de Sementes ATVC  
Seleccionador de Sementes IDEAL
- Instalação p/Limpeza de Cereais:  
Simples e Dupla
- Fitas Transportadoras  
Elevadores de Caçambas
- Instalação de Pré-limpeza de Cereais
- Engenho de Provas para Amostras de Arroz

## INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS PARA BENEFICIAMENTO E TRANSPORTE DE CEREAIS

**Kepler, Weber S.A.**



### VENDAS, MONTAGEM E ASSISTÊNCIA:

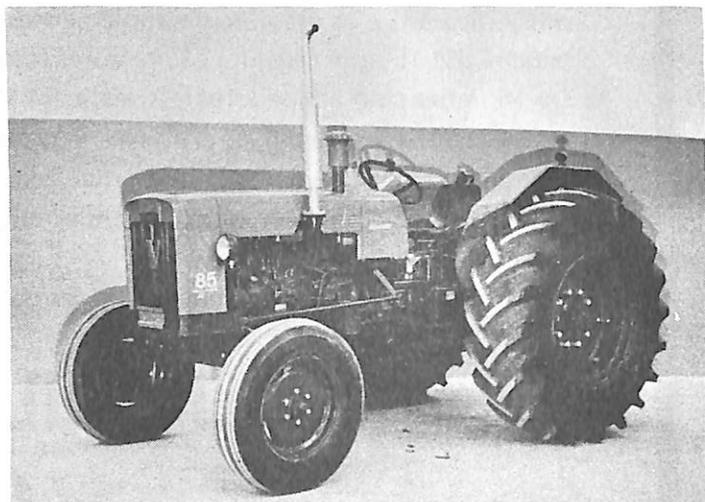
ESCRITÓRIO:  
Av. Otávio Rocha, 115 - 14.º andar  
Conj. 1407/8  
FONES 25-1619 e 25-2094  
90000 - PORTO ALEGRE - RS

FÁBRICA:  
Rua Herrmann Meyer, 43 - FONE 2 e 32  
Cx. Postal 2 - End. Telegráfico  
"KEPLERSA"  
98280 - PANAMBI - RS

Para trabalhos especiais são indicados: pneus tamanho 7,50 x 20 (dianteiros) e 12 x 38 (traseiros), cultivadores; rodagem traseira 13 x 28 (arrozeiro).

São oferecidos como equipamentos opcionais os seguintes acessórios: conjunto da polia, contrapesos dianteiros e traseiros, buzina, parachoque, tomada traseira de 12 volts, espelho retrovisor, direção hidráulica e embreagem dupla.

**Valmet Síncromático 85 id** — A linha Valmet de tratores pesados inicia-se com o modelo 85 id. Também com motor MWM, mas de 4 cilindros, o 85 id apresenta potência máxima de 78 cv, a 2300 rpm.

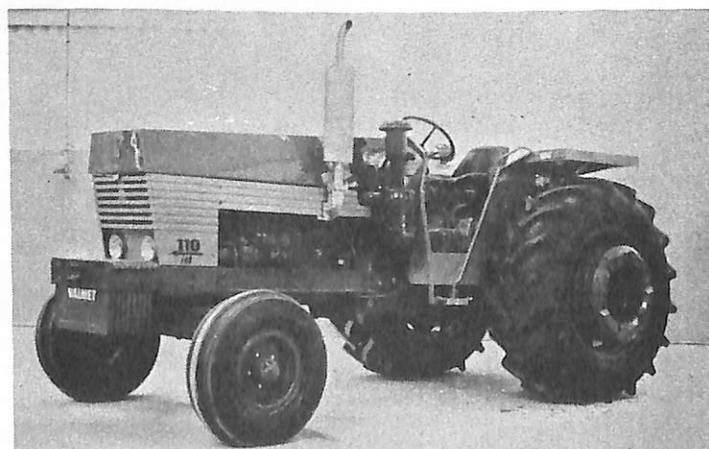


A linha Valmet de tratores pesados inicia-se com o modelo 85 id.

O trator standard é equipado com pneus dianteiros tamanho 7,50 x 18. Opcionalmente, para operações de cultivo, é apresentada rodagem 7,50 x 20. A bitola, no eixo dianteiro pode ser regulada de um mínimo de 140 cm a um máximo de 202 cm. Os pneus traseiros normais são tamanho 15 x 30, havendo opção para os tipos 15 x 30 "arrozheiro" e 12 x 38 cultivador. As rodas traseiras podem ser ajustadas nas seguintes bitolas: 1,60; 1,70 e 1,80 m.

O equipamento padrão do Valmet 85 id é: barra de tração oscilante, tomada de potência com rotação nominal de 540 rpm e diâmetro 1 3/8", sistema hidráulico de levantamento por 3 pontos categoria II, painel com os mesmos instrumentos mencionados para o modelo 62 id. Como opcionais, o mesmo equipamento apresentado para o 65 id, que são oferecidos, aliás, para diversos modelos da Valmet.

**Valmet Síncromático 110 id** — É o mais pesado trator produzido pela Valmet do Brasil, com 116 cv de potência; é também o trator de rodas, nacional, que apresenta maior potência.



O trator 110 id da Valmet, possui tomadas de 540 e 1000 rpm, e como todos os modelos apresenta o "bloqueio do diferencial".

# A Valmet está colocando no campo grande parte do desenvolvimento brasileiro.

Para se falar do desenvolvimento brasileiro não é preciso ir muito longe. É só olhar para baixo, para o chão, e ver o que o agricultor brasileiro está fazendo.

E o que a Valmet está fazendo por ele.

Isso começou há 12 anos.

Naquela época, apenas se falava no assunto.

Mas a Valmet já estava muito preocupada com o suor desperdiçado pelo nosso agricultor.

Tão preocupada que resolveu participar, com todas as forças, da mecanização da nossa agricultura.

A Valmet já tinha uma experiência incrível na Europa, onde revolucionou os métodos da produção agrícola.

Por isso, ela teve coragem e experiência para humanizar o trabalho do homem do campo, aqui, no Brasil.

Colocou os seus tratores nas mãos de mais de 45.000 agricultores.

Integrou-se totalmente nos planos do governo para o desenvolvimento da mecanização da nossa agricultura.

E nesses 12 anos de trabalho e luta, a Valmet conseguiu vencer esse desafio.

Porque, em cada terreno que preparava para a semente, ela estava, na verdade, plantando outra semente, de fé, na agricultura brasileira.

**VALMET DO BRASIL S.A.**  
Fábrica em Mogi das Cruzes - SP

**VALMET**



# VALMET

CARACTERÍSTICAS DOS MOTOCULTORES, MICROTRATORES E TRATORES DE RODAS															
CLASSE	MARCA E MODELO	MOTOR			TRANSMISSÃO			BARRA DE TRACÇÃO	TOMADA DE FORÇA potência cv (rpm)	ENGATE POR 3 PONTOS categoria	BITOLA TRASEIRA		PESO		PREÇO (MARÇO 1974) TRATOR STANDARD Cr\$
		MARCA	Nº DE CILINDROS	POTÊNCIA BRUTA cv (rpm)	Nº DE MARCHAS		BLOGAGEM DO DIFERENCIAL				mínima m	máxima m	sem lastro kg	com lastro kg	
					FRENTE	RÉ									
MOTOCULTORES	Tobatta M-90 e M-90F	Tobatta	1	9,6 (1800)	4	1	—	—	—	—	0,50	0,66	370	—	13.270,00 (M-90) 13.570,00 (M-90F)
	Yanmar TC 10	Yanmar	1	12,0 (2300)	6	3	—	—	—	—	0,68	0,88	400	—	13.500,00
MICROTRATORES	Agrale T-416 (*)	Agrale	1	16,0 (2750)	7	3	sim	fixa	10,5 (1294)	I	0,95	0,95	950	—	18.643,00
	Agrale T-420	Agrale	1	16,0 (2750)	7	3	sim	fixa	10,5 (1294)	I	1,00	1,00	1100	—	20.956,00
TRATORES MÉDIOS	CBT 1000	Perkins	4	54,0 (2000)	6	2	não	oscilante	?	II	1,47	2,05	2949	3793	42.148,00
	Massey-Ferguson MF 50 X	Perkins	3	43,0 (2250)	6	2	não	oscilante	31,0 (540) 37,0 (697)	I	1,42	1,93	1700	2635	29.867,00
	Massey-Ferguson MF 50 X Estreito	Perkins	3	43,0 (2250)	6	2	não	oscilante	31,0 (540) 37,0 (697)	I	1,06	1,68	1560	2360	29.611,00
	Massey-Ferguson MF 55 X (*)	Perkins	3	43,0 (2250)	6	2	não	oscilante	31,0 (540) 37,0 (697)	II	1,32	2,23	1865	2909	34.724,00
	Valmet Cafeeiro Sincro-o-matico	MWM	3	52,0 (1900)	6	2	sim	fixa	40,0 (595)	II	1,06	1,65	1700	2370	30.896,00
	Valmet 62 id Sincro-o-matico	MWM	3	55,0 (2200)	6	2	sim	oscilante	42,0 (691)	II	1,42	1,94	1870	2650	34.023,00
	Valmet 65 id Sincro-o-matico	MWM	3	58,0 (2300)	6	2	sim	oscilante	45,0 (722)	II	1,42	1,94	2020	3000	36.659,00
TRATORES PESADOS	CBT 1065	Mercedes Benz	4	62,0 (2000)	6	2	não	oscilante	?	II	1,47	2,05	2030	2607	47.094,00
	CBT 1090 A	Perkins	6	91,0 (2000)	6	2	não	oscilante	?	II	1,68	1,83	4132	5306	53.302,00
	CBT 1105 (*)	Mercedes Benz	6	100,0 (2000)	6	2	não	oscilante	92,1 (612)	II	1,68	1,83	3990	5200	54.149,00
	Deutz DM 110	Deutz	6	107,5 (1800)	5	1	não	oscilante	90,0 (1350 no motor)	II	1,48	1,88	3730	5900	47.700,00
	Ford 5000 (importado)	Ford	4	78,0 (2100)	8	2	sim	oscilante	67,0 (2100 no motor)	II	1,42	2,03	2422	3785	45.508,00
	Massey-Ferguson MF 65 X	Perkins	4	61,3 (2200)	6	2	não	oscilante	42,3 (540) 49,8 (2000 no motor)	II	1,42	2,23	2090	3300	36.266,00
	Massey-Ferguson MF 65 R Agrícola	Perkins	4	61,3 (2200)	4	2	não	oscilante	não	não	1,42	2,23	1920	2440	41.933,00
	Massey-Ferguson MF 85 (*)	MWM	4	80,0 (2000)	6	2	não	oscilante	61,8 (633)	II	1,52	2,24	2990	4447	48.421,00
	Massey-Ferguson MF 95	Perkins	6	92,0 (2000)	6	2	sim	oscilante	77,0 (2000 no motor)	II	1,62	1,62	3675	5310	48.833,00 (s/ hidrául.) 54.039,00 (c/ hidrául.)
	Valmet 85 id Sincro-o-matico	MWM	4	78,0 (2300)	6	2	sim	oscilante	66,0 (722)	II	1,60	1,80	2420	3700	43.295,00
Valmet 110 id Sincro-o-matico	MWM	6	116,0 (2300)	8	2	sim	oscilante	90,0 (2300 no motor)	II	1,60	1,80	3800	6000	78.324,00	

OBS.- Os dados das máquinas assinaladas com (\*) foram obtidos em ensaios realizados na Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo; os demais foram fornecidos pelos fabricantes. As firmas Brasitalia e Malves não forneceram especificações de seus produtos.

# Você colhe muito mais com a

Máquinas agrícolas  
Peças e Assistência Técnica  
Herbicidas e Inseticidas



**lavrofertil** PRODUTOS PARA LAVOURA LTDA.

**Matriz**  
Av. Flores da Cunha, 2698  
Cx. Postal, 303 - Carazinho - RS.  
Fones: 8470 e 8590.

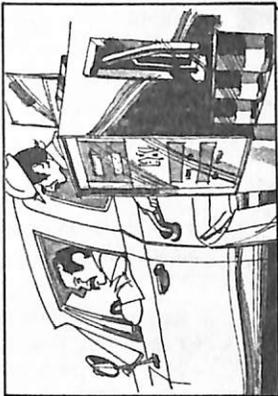
**Filial**  
Av. Independência, 2447  
Cx. Postal, 121 - Palmeira das Missões - RS.  
Fones: 378 e 446.

**Escritório em P. Alegre**  
Largo Visconde do Cairú, 12  
Conjunto 501 - Porto Alegre - RS  
Fones: 2529 11 e 25 05 85.

# Todo aquele que cultivar A Granja colherá ótimos frutos.



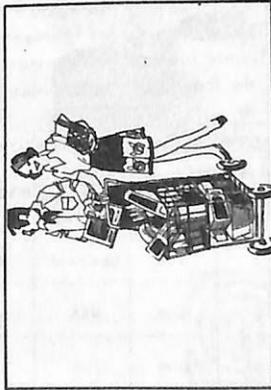
Metade da população do Brasil está na zona rural. Anuncie em A Granja e abocanhe esta fatia do mercado.



Carrapaticida, calças rancheiras, ordenhadeira, sabonete, rações. O homem do campo quer subir no seu trator ou pick-up. Fale com ele num veículo que ele confia. Fale em A Granja.



A Granja fala a linguagem que o agricultor, o granjeiro, o fazendeiro, o pecuarista fala. Venda o seu peixe. Anuncie em A Granja.



O cajipira que você conheceu já não é mais aquele. Agora ele entrou na sociedade de consumo para valer. Ofereça o seu produto e venda melhor através de A Granja.



O homem do campo quer tomar banho, escovar os dentes, comprar uma camisa cheia de charme. O homem do campo precisa de tudo o que o homem da cidade consome, e mais alguma coisa! Aproveite, colocando seu produto ao alcance dele. Anuncie em A Granja.



Vamos lá. A Granja está colocando metade do mercado consumidor em suas mãos. Fature já.

A Granja vai direto às mãos dos homens que têm poder de compra na zona rural. Ela fala com as palavras deles o que eles procuram ouvir: a técnica mais avançada da agricultura, pecuária, avicultura, agronomia, veterinária, cooperativismo. Enfim, A Granja goza de respeito e prestígio junto ao homem do campo. Aproveite tudo isso para o seu produto conquistando este mercado, que nada mais, nada menos, é a metade da população brasileira.

anuncie  
em

# A Granja

é plantar e colher

Uma publicação da Editora Centaurus  
Vig. José Inácio, 263 — 3.º andar — fone 24.11.17-Porto Alegre — RS  
Praça da República, 473 — 6.º andar — conjunto 61 — fone 35.77.75-São Paulo — SP

O painel do trator standard apresenta manômetro da pressão do óleo do motor, termômetro da água de arrefecimento, medidor de combustível, tratômetro, chave de contacto e partida, chave de luzes, chave de luz do painel, botão da buzina, alavanca de controle das setas indicadoras de mudança de direção, lâmpadas piloto do freio de estacionamento, das setas e da luz alta.

Ainda como equipamento standard, o 110 id apresenta: direção servo-assistida hidráulicamente, acionamento hidráulico da embreagem e dos freios (que são a disco), barra de tração oscilante, tomadas de potência com velocidades de 540 a 1000 rpm, sistema hidráulico de levantamento por 3 pontos categoria II, caixa de mudanças com 8 velocidades à frente e 2 a ré, todas sincronizadas.

A rodagem normal utiliza pneus dianteiros 9,00 x 16 (10 lonas) e traseiros 15 x 34 (6 lonas). Opcionalmente é oferecida rodagem traseira 15 x 34 tipo arroseiro.

Além dos acessórios opcionais já citados para os modelos anteriores, a Valmet apresenta, para o 110 id, o teto de proteção para o operador.

A Valmet não produz implementos, mas indica, através de sua rede de revendedores, quais os adequados para cada um de seus produtos.

**O Trator Deutz DM-110** — Trator de rodas pesado, que apresenta como principal característica o sistema de arrefecimento do motor a ar. O ar é impulsionado para as paredes do cilindro por uma turbina axial que força sua circulação.

O painel de instrumentos é dotado de tacômetro-horímetro, indicador da pressão do óleo e indicador da carga da bateria. Uma lâmpa-



O DM-110 é o único trator Deutz presente-mente fabricado no Brasil.

da piloto acusa superaquecimento do motor e ruptura das correias.

Como acessórios opcionais, a Deutz oferece polia lisa, barra de tração oscilante reforçada, acoplamento para reboque, sistema hidráulico de levantamento por três pontos e contrapesos.

Sendo um trator pesado, o DM-110 é indicado para trabalhos de aração e gradagem em lavouras de grande extensão, como milho, soja, cana, etc., em trabalhos de tracionamento, uso de vateadoras, subsoladores, plainas, e serviços agrícolas usuais.

Nos últimos anos, a Deutz diminuiu sensivelmente a sua produção, que atualmente é limitada apenas ao modelo DM-110, tendo fabricado em 1973 apenas 58 tratores, para manter posição no mercado.

**Caterpillar D4D de esteiras** — Este trator apresenta sistema rodante com esteiras vedadas com discos de aço, que dificultam a entrada de terra entre o pino e a bucha; os roletes são de lubrificação permanente, dispensando manutenção periódica.



O Caterpillar D4D em trabalho de gradação pesada.

O sistema de partida é direto, através de motor elétrico de 24 volts. O motor do trator é fabricado pela própria Caterpillar; tem potência de 76 cv e é dotado de câmaras de pré-combustão que podem ser pré-aquecidas através de velas incandescentes. Purificador de ar tipo seco, com 2 elementos.

Opcionalmente o D4D pode ser fornecido com servo-transmissão, que permite, através de uma alavanca, a variação de três marchas à frente e a ré. O preço aproximado do modelo com servo-transmissão é de Cr\$210.000,00.

Também, como equipamento opcional, o fabricante oferece: cabine metálica aberta, barra de tração oscilante, sistema hidráulico de

levantamento por 3 pontos, ajustador hidráulico da tensão das esteiras, protetor de roletes para serviços leves, protetor de roletes para serviços pesados e lâmina "bulldozer" modelo 4A.

Para fins agrícolas, as firmas Rome e Fleco produzem alguns implementos para utilização com o D4D. A Cia. Industrial Santa Matilde, sob licença da "Rome Plow Co.", fabrica: barra porta-ferramentas; grades Rome TCH 24 x 24, TMR 8 x 28 e TACH 10 x 32; sulcadores, ponta com asa, cinzéis reto e curvo, pontas para subsoladores e cinzéis; lâmina dentada, para serviços de enleiramento e outras aplicações.

**Fiat AD7B de esteiras** — Possui embreagem principal e embreagem de direção acionadas hidráulicamente. O sistema rodante apresenta roletes e rodas-guia de lubrificação permanente; o ajuste hidráulico de tensão das esteiras é equipamento standard.

Como os demais tratores de esteiras, o AD7B é utilizado principalmente em serviços de movimentação de terra, como terraplanagem, abertura de estradas, construção de barragens, etc., e trabalhos pesados de destoca, subso- lagem, etc.



Para grandes esforços de tração são indicados tratores de esteiras. Subsolagem profunda pode ser executada com o Fiat AD 7.

Implementos agrícolas produzidos pela Ci- vemasa S/A Indústria e Comércio e homologados pela Fiat para utilização com o AD7B são: grade GVD — 3.00.00, barra porta-ferramentas BPF — 1, lâmina desentraçadora LDC — 1 e escarificador SC — 1.

Como acessórios opcionais, a Fiat oferece: barra de tração oscilante, conjunto de prote- tores, toldo comum com teto de fiber-glass, ▶

CARACTERÍSTICAS DOS TRATORES DE ESTEIRAS

MARCA E MODELO	MOTOR			TRANSMISSÃO				BITOLA m	ESTEIRAS		LARGURA DA LÂMINA m	PESO		PREÇO - MARÇO 1974		
	MARCA	NÚMERO DE CILINDROS	POTÊNCIA BRUTA cv (rpm)	Nº DE MARCHAS		REVERSOR DE MARCHA	CONVERSOR DE TORQUE		LARGURA DA SAPATA m	REGULAGEM DA TENSÃO		DA LÂMINA m	sem lâmina kg	com lâmina kg	sem lâmina Cr \$	com lâmina Cr \$
				FRENTE	RÉ											
Caterpillar D4D	Caterpillar	4	76 (1900)	5	5	Sim	Opcional	1,52	0,40	Mecânica (Opcional hidráulica)	3,10	6690	7890	163.773,00	195.000,00	
Fiat AD 7B	MWM	6	88 (2000)	5	4	Sim	Não	1,55	0,45	Hidráulica	3,25	?	8750	154.837,26	181.765,08	
Massey-Ferguson MF 3366	Perkins	6	92 (2000)	2	2	Sim	Sim	1,53	0,42	Hidráulica	3,14	8395	9990	170.068,00	192.280,00	

OBS.- Dados fornecidos pelos fabricantes. As firmas Brasitalia e Malves não forneceram especificações de seus produtos.

toldo florestal reforçado, guincho com reversor e destocador.

**Os tratores da Ford** — A Ford do Brasil S/A foi uma das primeiras indústrias a fabricar tratores de rodas no País. De 1960 a 1967, produziu cerca de 12.400 unidades do modelo 8 BR Diesel. Devido à grave crise que atingiu as indústrias de tratores, paralizou sua produção em 1967.

Em decorrência do rápido crescimento do mercado, entretanto, a Ford propõe-se a reiniciar a fabricação de tratores de rodas; construindo para isso uma fábrica em São Bernardo do Campo; esta ocupará uma área coberta de 15.658 m<sup>2</sup> e terá capacidade produtiva nominal de 20.000 unidades anuais.

Para a produção inicial foram selecionados os modelos Ford 4.000 e 5.000, com potência, respectivamente, de 63 e 80 cv. Estes modelos são produzidos nos Estados Unidos e na Europa, o que abre possibilidades para a exportação de tratores e peças brasileiras para essas regiões.

**Ford 5.000** — Apresenta como características principais: tomada de potência independente, que pode ser ligada ou desligada com o trator em movimento, através de uma embreagem em banho de óleo, acionada hidráulicamente, de comando manual; sistema hidráulico de levantamento, com controles de posição e de profundidade, atuando através do tirante superior e comandados por uma ú-

cessórios opcionalmente oferecidos: transmissão servo-comandada de 10 velocidades, polia, contra-pesos frontais e para as rodas, pneus 13,6/12 x 38 ou 16,4/12 x 30 (o rodado standard é 12,4/11 x 36).

Para estabelecimento da rede assistencial, a Ford elaborou um plano de nomeação de 200 revendedores, cobrindo todo o País; com

início previsto para maio de 1974, esse plano se desenvolverá por 3 anos.

**Autores:**

**Eng. Agr. Claudio Alves Moreira**  
**Eng. Agr. Gastão Moraes da Silveira**  
**Eng. Agr. João Floriano de Menezes; e**  
**Eng. Agr. Sérgio A.H. Kurachi.**

## Situação da indústria de tratores no Brasil

A mecanização da Agricultura tem no trator seu elemento símbolo. De fato, aquela não poderia desenvolver-se sem o concurso deste. A introdução do trator nas práticas agrícolas aumenta grandemente a capacidade de trabalho do rurícola, torna esse trabalho menos árduo e contribui para elevar o seu nível de vida, propiciando maiores rendas.

Pode-se dizer que a tratorização da agricultura brasileira só desenvolveu-se a contento após a implantação, aqui, da indústria de tratores, através da Lei nº 47.473, de 1962.

Anteriormente, o mercado caracterizava-se por um sem número de marcas de tratores importados das mais diversas origens. Muitos não apresentavam um mínimo de qualidade com-

provada em testes oficiais, obrigando o Governo a dificultar sua importação; a assistência técnico-mecânica era falha, pois estava, também, condicionada à importação. O início da fabricação nacional de tratores pôs fim àquela caótica situação e, hoje, vemos uma drástica redução das marcas e modelos em operação, refletindo-se em uma situação melhor organizada. A assistência técnica, com raras exceções, embora não à altura do desejável, já é bem melhor.

Atualmente há falta de tratores e também de peças de reposição em quantidade suficiente para atender às exigências. Em vista disso, há certas "pressões" por parte de revendedores, que condicionam a entrega mais rápida do trator à aquisição simultânea de



Próximo lançamento da Ford: o modelo 5.000.

nica alavanca; blocagem do diferencial comandada por pedal; freios a disco em banho de óleo.

A caixa de direção apresenta grande redução (32,7:1), exigindo pequeno esforço para acionamento do sistema. Opcionalmente é oferecido o sistema de direção servo-assistido hidráulicamente.

O painel de instrumentos possui: marcador de horas trabalhadas, conta-giros do motor, velocímetro, marcadores de combustível e de temperatura do motor, luzes de advertência para carga da bateria e pressão do óleo lubrificante, interruptor para luzes, buzina.

**proteja o homem que cuida  
seu gado. ele cuidará  
melhor de seus lucros.**



Capa Ideal, Capa Colonial, Capote Serrano, Japona Serrano e Conjunto para Frigorífico. No momento em que vestir um destes agasalhos (de lã impermeabilizada), o tropeiro terá mais tranquilidade para pensar na proteção do seu gado. Ou na expansão de seus lucros.



**ARTERESA**  
ARTEFATOS DE TECIDOS RENNER LTDA.

RUA FREDERICO MENTZ, 1453 - FONE: 22-09-46 - PORTO ALEGRE - RS

implementos para o mesmo e até de artigos supérfluos. Sem essas exigências, normalmente a máquina é entregue depois de 3 a 6 meses, no mínimo.

A ocorrência desses fatos, entretanto, é normal em um mercado de livre concorrência, quando a demanda é nitidamente superior à oferta; atingida uma situação de equilíbrio, eles desaparecerão naturalmente, sem necessidade de interferências.

Os fabricantes de tratores nacionais apresentaram as produções abaixo, em 1973, conforme Boletim nº 238 da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA):

#### Tratores de rodas

Agrale S/A - Tratores e Motores .....	2.096
Brasitalia Tratores S/A .....	38
Cia. Brasileira de Tratores (CBT) .....	6.841
Malves S/A .....	438
Massey-Ferguson do Brasil S/A .....	19.790
Kubota-Tekko do Brasil S/A (Tabatta) ..	2.984
Otto-Deutz S/A .....	58
Valmet do Brasil S/A .....	10.005
Total .....	42.250

#### Tratores de esteiras

Brasitalia Tratores S/A	
Caterpillar Brasil S/A	
Fiat-Allis	
Malves S/A	
Massey-Ferguson do Brasil S/A	
Total .....	1.961
Total Geral .....	44.211

Obs.: A produção dos tratores de esteiras refere-se ao total das 5 fábricas, em virtude de a Caterpillar considerar confidenciais os seus dados.

As previsões de produção sempre ultrapassadas, pela demanda interna, principalmente e, em menor escala, pela de exportações, demonstram que já se atingiu a maturidade neste setor no Brasil, sendo este País o 5º consumidor de tratores do mundo, correspondendo a produção a 8% do total mundial (dados da ANFAVEA).

Apesar de já contarmos com um número razoável de fábricas, a potencialidade do mercado está atraindo novos investimentos. Fábricas existentes estão ampliando suas instalações; novas indústrias possivelmente serão implantadas, o que irá adequar melhor a produção à solicitação, tendendo a uma condição de equilíbrio.

A Ford do Brasil S/A recomeçará sua produção de tratores, a qual deverá atingir sua plena capacidade em 1976, apresentando modelo já produzido em outros países.

Possível novo produto é o trator de rodas I. M. T., de origem iugoslava, do qual, entretanto, poucas informações são disponíveis no momento.

As previsões de produção de tratores de rodas agrícolas em 1974, situam-se em torno de 45 mil unidades, apenas 8% a mais que em 1973. Isto significa que o crescimento será 60% menor que a média alcançada em anos anteriores a 1973. Como a capacidade de

produção instalada das nossas fábricas é de 61 mil unidades de rodas e 4 mil de esteiras, conclui-se que as mesmas estão operando com capacidade ociosa. Por outro lado, a demanda que no corrente ano será de 56 mil unidades, não será plenamente atendida se persistir a tendência atual.

Isto decorre, principalmente, da escassez de componentes, uma vez que é mais interessante para os fabricantes dos mesmos atender à indústria de automóveis, em detrimento da de tratores, devido à maior economia de escala daquela — as indústrias de tratores necessitam, proporcionalmente, menores volumes de produção de cada componente produzido pelo fabricante de auto-peças. Existem, ainda, dificuldades de transferência de custos dos componentes do setor automobilístico para o de tratores. É necessário tentar se estabelecer uma maior competitividade entre preços dos componentes quando para automóveis e para tratores. Assim, uma das sugestões aos Órgãos Governamentais, é que seja estabelecida isenção do Imposto sobre a Renda, com relação às parcelas de vendas de componentes quando realizadas para as fábricas de tratores, a exemplo do que ocorre nas exportações de modo geral.

Relativamente ao crédito, a atual forma de concessão, ou de pagamento, dificulta a sua maior utilização. Isto, porque o fazendeiro tem dinheiro para pagamento de suas dívidas na entressafra, em julho, quando começam os pagamentos dos insumos adquiridos no ano anterior ou no mesmo ano (até maio).

Na atual condição, a procura de máquinas inicia-se em julho, para que após um ano o proprietário rural tenha dinheiro à mão para o primeiro pagamento das dívidas. Esta procura intensa de tratores e máquinas na metade do ano motiva o funcionamento pleno das fábricas naquela época; fora dela, a produção tende a se normalizar. Sugere-se, então, que seja estendido até julho de cada ano seguinte o prazo para pagamento da primeira parcela do dinheiro emprestado.

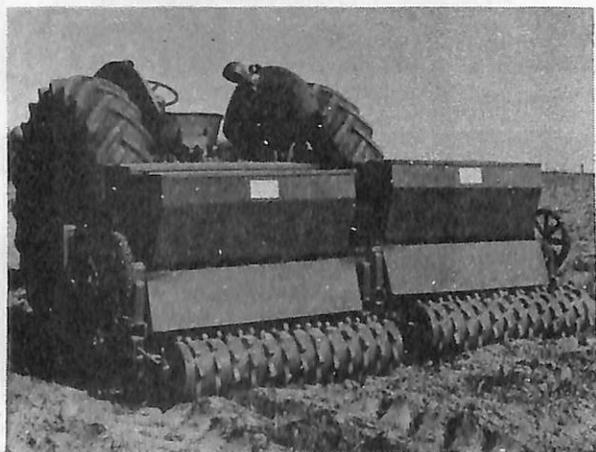
Outro fator que possibilitará maior flexibilidade ao sistema e, conseqüentemente, maior rapidez no deferimento dos pedidos de crédito e poderem as agências bancárias operar extra-limite, quando trata-se de aquisição de tratores e máquinas agrícolas.

A escassez de tratores novos está intensificando o mercado de máquinas usadas. Isto leva a um maior desfrute das mesmas pela maior utilização horária e, além de representar um menor investimento, portanto válido para o pequeno agricultor com menor poder aquisitivo, propicia-lhe a oportunidade de libertar-se da utilização da tração animal, elevando sua capacidade produtiva e o nível de tecnificação de sua lavoura.

Por outro lado, o vendedor torna-se um comprador em potencial de tratores novos. Neste caso, a indústria de tratores segue os mesmos passos da indústria automobilística.

Presentemente, a aquisição de tratores usados, quando financiada por estabelecimentos de crédito, exige a apresentação de garantias ▶

## SEMEADEIRA-ADUBADEIRA PARA PASTAGENS



Um lançamento recente de Máquinas Natal que possibilita desfrutar de pastagens 60 dias após a germinação.

Semeia e aduba numa única operação e possui depósitos independentes para a semente e o adubo. Incorpora o adubo ao solo, através de um

rolo, além de compactar a semente. Semeie 8 a 10 hectares por dia (8 horas/dia) com a semeadeira-adubadeira para pastagens da Indústria de Máquinas Agrícolas "Natal" Ltda.

Birigui-SP — Av. Euclides Miragaia, 700 e Rua Tupi 400  
fone 2-0024

SP-Capital — Rua Dr. Candido Espinheira, 143 fones: 52-0630  
51-5493 e 52-2371

técnicas, só possíveis de serem fornecidas pelo fabricante ou concessionário. O prazo máximo para este tipo de operação é de três anos e o montante do financiamento pode atingir 70% da avaliação, ou 100% com fornecimento de garantia adicional, representada por imóvel.

Em relação à assistência técnica, o declínio na oferta quantitativa de peças de reposição foi acompanhado de declínio na qualidade dos serviços prestados pelos revendedores.

Apesar de se reconhecer este fato, deve-se que os fabricantes não podem agir diretamente sobre a qualidade dos serviços, que depende do nível de quem os presta, sendo impraticável uma total fiscalização. Entretanto, é possível a elevação do nível técnico do serviço de assistência de forma indireta, propiciando aos mecânicos dos concessionários cursos de atualização e aperfeiçoamento em escolas mantidas pelos fabricantes para tal finalidade.

Os projetos dos tratores fabricados no Brasil, são baseados em modelos produzidos no exterior; os mesmos, entretanto, sofreram as necessárias adaptações para tornarem-se adequados as nossas condições de trabalho, de solo, de culturas, de operador, de assistência, etc.

Verifica-se que a sofisticação existente em vários tratores estrangeiros ainda não nos atingiu, o que nada tem de estranho, uma vez que ela não é necessária e não se justifica ainda entre nós; sua adoção pura e simples acarretaria preços mais altos, além do que é razoável admitir-se que os usuários possam pagar atualmente. Na medida em que nosso mercado se torne mais exigente em termos de segurança, de conforto e de rendimento, melhoramentos técnicos irão sendo introduzidos. Assento regulável com amortecedor hidráulico, bloqueio do diferencial, câmbio sincronizado, embreagem de dois estágios, direção hidráulica e outros não eram incorporados aos tratores de 10 anos atrás.

A par dessa evolução, nota-se uma maior utilização média anual, que contribui para baixar o custo operacional horário. Esta maior utilização é decorrente, entre outros, dos seguintes motivos: elevação do nível de vida do produtor, existência de uma linha mais diversificada de implementos, melhor assistência técnica, maior demanda de produtos agrícolas tanto para consumo interno como para exportação.

Na Região Sul, a rotação de culturas trigo-soja tem contribuído decisivamente para aumentar o desfrute de tratores e máquinas agrícolas. Calcula-se que estão concentrados aí cerca de 80% dos tratores em operação no País; a utilização anual aproxima-se da marca das mil horas, que é um valor bastante expressivo.

Verifica-se também uma melhoria no índice número de implementos/trator; há 12 anos tínhamos o índice 2, enquanto hoje o mesmo está em torno de 4 implementos para cada trator em utilização.



Detalhe do Royal Agricultural Show que, em sua 135 edição, permanece a mais importante mostra de agricultura na Grã-Bretanha e uma das mais significativas do mundo. Este ano aproximadamente 180 mil pessoas visitarão o Show durante os quatro dias em que é promovido anualmente. Cerca de 107 países se fizeram representar e o "status" das delegações se refletiu pelo fato de que 14 Ministros de Agricultura e 12 embaixadores se fizeram presentes.

## O SEU PROBLEMA É CARNE?

Solucione com a  
Biblioteca de Produccion Animal

do prof. M. E. Ensminger  
Traduzido ao espanhol da 4ª edição norte-americana, sob orientação do  
dr. Mauricio B. Helman



Composta dos seguintes volumes, ricamente encadernados:

<input type="checkbox"/>	Producción Bovina Para Carne	616 págs.)	
<input type="checkbox"/>	" Porcina	562 "	) Cr\$ 136,00
<input type="checkbox"/>	" Eqüina	500 "	
<input type="checkbox"/>	" Ovina	576 "	)
<input type="checkbox"/>	Zootecnia General	916 "	) Cr\$ 218,00
<input type="checkbox"/>	Manual del Ganadero	820 "	

Pedidos a

Livraria "EL ATENEO" do Brasil S.A.

PORTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros, 453 - cj. 94 - Tel. 24-0003

RIO DE JANEIRO: Rua da Alfandega, 111 - Gr. 301 - Tel. 221-4283

SÃO PAULO: Av. Rio Branco, 320 - Gr. 23 - Tel. 221-0579

DESEJO RECEBER PELO REEMBOLSO POSTAL OS VOLUMES MARCADOS COM ( x )

NOME .....

ENDEREÇO .....

CIDADE ..... ESTADO .....

Caso não queira recortar o cupon, escreva-nos indicando os dados acima.

## A GRANJA AVÍCOLA

### INCUBATÓRIO

Está em fase final de instalação, devendo ser inaugurado dentro em breve, o incubatório com capacidade para a produção de 1,6 milhão de pintos Hubbard, da Granja Suely, de Orleans, SC, dirigida por Laudi Felisbino.

### EM RECIFE

A CASP está agora em Recife. No dia 31 do mês passado, a empresa iniciou suas atividades diretas no Nordeste brasileiro, ao inaugurar sua filial, instalada na Capital pernambucana, à Avenida Caxangá, 2.215, com um coquetel muito concorrido. Um dia antes, os diretores da filial da CASP foram os anfitriões do Jantar do Clube do Galo Pernambucano, que se realizou, com grande número de presentes, no Esporte Clube Recife.

### CONSUMO DE AVES

Informa o professor Siefried Scholtyssek, da Escola Superior de Agricultura, da Universidade Hohenheim, Alemanha, que as aves se incluem dentre as mais antigas espécies domésticas. Por isso, deve-se aceitar também que a carne de ave se conhece como alimento desde os primeiros tempos da humanidade. Em nossos dias assistimos a uma elevação do consumo de carne de ave, já que o homem moderno aprecia esse tipo de carne, pelas especiais condições de sabor e pela ótima composição de substâncias nutritivas e sua elevada taxa protéica. A intensa demanda, ultimamente, deu lugar a uma nova orientação na criação de aves, de tal forma que se distinguem os produtores propriamente ditos de carne (gansos, patos, perus e galinhas) e os estabelecimentos dedicados à produção de aves de postura e carne. Adequados sistemas de criação e manejo tem proporcionado excelentes aumentos nos rendimentos. Com o fim de aproveitar a fase de desenvolvimento dos animais jovens e seu crescimento à base de proteínas, os cuidados se estendem aos primeiros dias de vida das aves.

### CONTRATAÇÕES

Rações Anhangüera, ampliando o seu quadro de vendas no Rio Grande do Sul, acaba de contratar Marne de Oliveira e Rubens Bairos para a sua inspetoria de vendas.

### CLUBE DO GALO PARANAENSE

Realizou-se no dia 10 do mês passado, em Curitiba, o jantar mensal do Clube do Galo Paranaense, sob a coordenação das Rações Anhangüera. Como tem acontecido nos últimos tempos, o jantar teve lugar no Restaurante Madalosso, situado no aprazível bairro Santa Felicidade, nos altos de Curitiba. Compareceram 205 pessoas, dentre produtores, técnicos e autoridades convidadas, veri-



ficando-se grande sucesso, estando de parabéns os anfitriões pela organização do ágape. O próximo encontro dos avicultores paranaenses ocorrerá no dia 14 de junho próximo na cidade de Ponta Grossa.

ficando-se grande sucesso, estando de parabéns os anfitriões pela organização do ágape. O próximo encontro dos avicultores paranaenses ocorrerá no dia 14 de junho próximo na cidade de Ponta Grossa.



Da esquerda para a direita, Nôlir Ferro Bussanelo, das Rações Anhangüera (um dos anfitriões), Avelino Ribas Herichsen, da Avisul, Tancredo Garcia, da CASP e Roberto Giannocar, da Frigoaves.

### □ Informe científico

#### FARELO DE RASPA

Com o intuito de estudar o valor nutritivo e o nível econômico de farelo de raspa de mandioca como fonte de hidratos de carbono na alimentação de pintos, foram realizados no Departamento de Zootecnia da Escola Superior da Agricultura da Universidade Federal de Viçosa, MG, duas experiências com 168 pintos da marca "Shaver Starbro". Todas as aves eram de um dia de idade e de ambos os sexos, em cada experimento, os quais eram constituídos de 4 tratamentos e 6 repetições em delineamento de blocos ao acaso. Os pintos foram abrigados em baterias metálicas, providas de aquecimento elétrico. Cada experimento teve a duração de 6 semanas.

Os tratamentos eram formados de rações, que continham 0, 15, 30 e 45% de farelo de raspa de mandioca, suplementadas com 0,20% de DL-Metionina. A fonte de proteína animal, no experimento 1, foi a farinha de car-

ne, ao nível de 8% em todos os tratamentos; e no experimento 2 foram 4% de farinha de carne e 3% de farinha de sangue. Os níveis de proteína das rações de ambos os experimentos foram ajustados com farelo de soja. Os teores de milho nas rações eram de 70, 52, 35 e 17%, respectivamente, para os tratamentos com 0, 15, 30 e 45% de farelo de raspa de mandioca, no experimento 1 e de 70,00, 52,00, 34,75 e 17,00% no experimento 2.

Os resultados obtidos (tabela), nas condições dos dois experimentos mostram que: 1) a medida que aumentava o nível de farelo de raspa de mandioca havia um decréscimo linear no ganho de peso dos pintos; 2) a eficiência alimentar diminuiu à medida que se elevou o nível de farelo de raspa de mandioca nas rações; 3) o uso de 15% deste farelo proporcionou ganhos de peso equivalentes em custo aos obtidos pela ração testemunha; 4) o nível desejável de farelo de raspa de mandioca em rações para pintos, dependerá, entre outros fatores, dos preços do milho e do farelo de raspa de mandioca.

Além disso, o preço do farelo de soja limitará o uso do farelo de raspa de mandioca, tendo em vista que para cada cinco quilos deste na ração, é necessário cerca de um quilo de farelo de soja para ajustar as exigências de proteína.

#### ESTERCO

Segundo um engenheiro inglês de 65 anos, Harold Bate, o esterco de galinha pode ser transformado em um poderoso e não poluidor gás de metano, apropriado para combustível de veículos. Sua afirmação baseia-se em experiências, através das quais ele destila o gás num aparelho chamado de "digestor", um cilindro metálico. Nesse recipiente, Bate coloca esterco de porco e de galinha, água e palha. Para fazer o aparelho, ele usa parafina. Quando o calor chega aos 75 graus desprende as bactérias e produz o gás. Cerca de 100 libras (50 quilos aproximados) de esterco, produzem um volume de gás metano equivalente a 8 galões de gasolina normal.

# Arma contra Newcastle

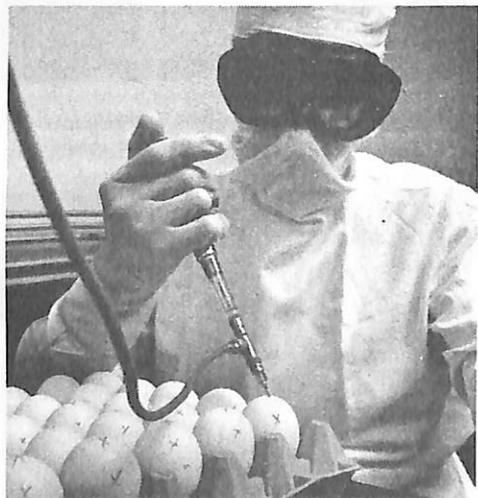


Apresentação em frascos de 250, 500 e 1000 doses.

Qualquer avicultor sabe o perigo que representa para seu plantel a doença de Newcastle. Quando se propaga em condições favoráveis, ela pode dizimar toda a criação, arruinando da noite para o dia um próspero negócio. Em relação à prevenção da doença, a Pfizer está lançando no mercado a vacina Cofal Negativo SPF, produzida com ovos importados dos Estados Unidos, originários de galinhas criadas em condições especiais nas Granjas Spafas.

COFAL é a sigra representativa da expressão Complement Fixation Avian Leucosis (Fixação de Complemento para Leucose Aviária), relativa ao teste para a comprovação da existência de agentes causadores da leucose aviária. Quando esta prova é negativa, sabe-se que os ovos ou vacinas estão livres desse tipo de contaminação e que o ovo é COFAL Negativo, ou a vacina é COFAL Negativo. SPF significa "Specific Pathogen Free" e quer dizer que os ovos usados na fabricação da vacina são totalmente livres de agentes patogênicos específicos. Entre eles: vírus de encefalomielite aviária, vírus Celo, vírus da bronquite infecciosa, da laringotraqueíte infecciosa, da boubá aviária, do sarcoma de Rous, Mycoplasma gallisepticum e Mycoplasma sinoviae.

As doenças das aves são mais fáceis de con-



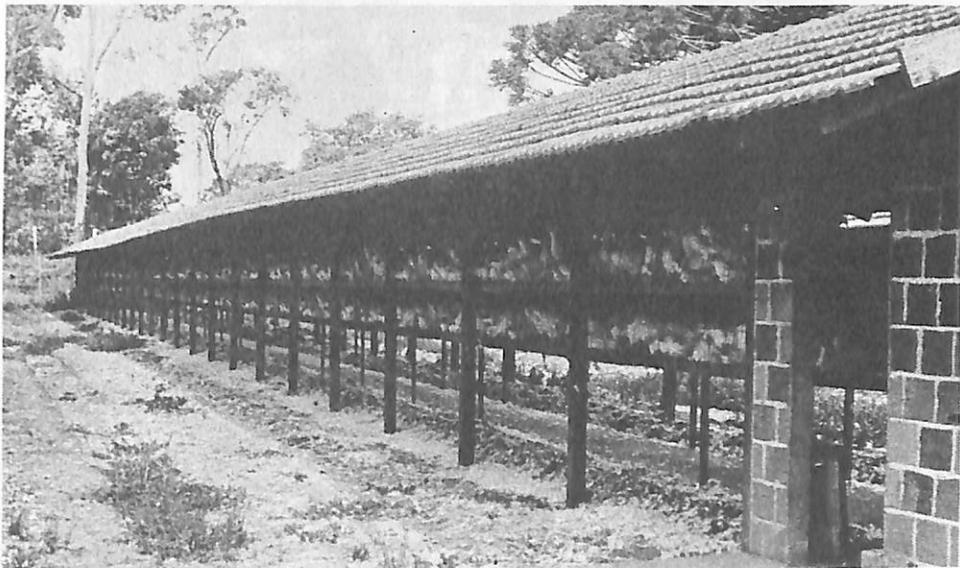
Inoculação com sementes de vírus livre de contaminação.

trolar quando são causadas por agentes bacterianos. Usam-se produtos terapêuticos como a Terramicina, um dos mais potentes antibióticos disponíveis para a avicultura. Entretanto, quando se trata de moléstia causada por vírus, os produtos quimioterápicos e antibióticos não são efetivos. Os vírus só podem ser eficazmente combatidos quando no organismo das aves existirem anticorpos suficientes, produzidos por vacinas eficientes e bem aplicadas.

Em relação ao produto introduzido pela

Pfizer, a vacina é produzida em embriões de pintos, nos quais os vírus patogênicos são cultivados. Os ovos de onde provêm esses embriões precisam estar absolutamente livres de agentes patogênicos, o que só é possível quando são produzidos por um plantel de aves também livres desses agentes. O isolamento absoluto em que as aves das Granjas Spafas são criadas e condições sanitárias especiais garantiriam isso. Segundo informe da Pfizer, nem mesmo o ar livre tem acesso aos alojamentos dessas aves, que não recebem nenhuma espécie de vacina e são submetidas a testes sanguíneos a cada três meses, para se comprovar que estão livres de germes.

## Atenuando os efeitos do calor



O calor e seus efeitos danosos nas aves é combatido com uma boa ventilação natural.

Quando o calor alcança maior intensidade, surgem uma série de inconvenientes para os avicultores que se dedicam ao engorde de perús ou que tem aves para a produção de ovos, destinados ao consumo. É muito freqüente advertir que a generalidade dos avicultores considera que as aves sofrem maiores consequências desagradáveis pela ação de temperaturas baixas no inverno. Em realidade, conforme dados coligidos por técnicos, são as temperaturas elevadas as que incidem mais desfavoravelmente sobre as aves.

Existe uma explicação fisiológica e é a seguinte: o organismo da ave não dispõe em seu tecido epitelial de glândulas sudoríparas, cuja secreção — o suor — logra diminuir a temperatura corporal; ao evaporar-se, o suor extrai do corpo calorías indispensáveis para a transformação física do líquido em vapor.

Por esta razão, as aves começam a sofrer enormemente quando a temperatura ambiente supera os 32°C. Técnicos, como o eng. agr. argentino Geraldo Alberto Rodriguez, em cujos estudos esse informe se baseou, comprovou-se que a agitação e complicações na respiração verificam-se em zonas úmidas, quando a marca termométrica excede os 30°C.

Para neutralizar esta situação, o avicultor

deve recorrer a diversas medidas que, se não trazem medidas definitivas, ao menos podem atenuar os efeitos do calor. Assim, comprovou-se que uma boa ventilação natural é ideal para diminuir os efeitos negativos do calor. Entretanto, em numerosas ocasiões em que a temperatura supera o nível crítico consignado, não se observam movimentos naturais de ar que permitam uma renovação apropriada da atmosfera interior do galpão e, conseqüentemente, uma diminuição da temperatura do recinto. Nesses dias de atmosfera calma por excelência, muitos poucos métodos poderão ser empregados para aliviar a situação crítica das aves, entre os quais, a utilização de grandes ventiladores para proceder a uma renovação forçada do ar interior.

Outros recursos mais empregados: banho direto das aves e das "camas"; carbonização em torno dos galpões das aves; diminuição dos alimentos; provisão de abundante água de beber; uso de pinturas refratárias ao raios solares. Em relação a este último recurso, durante muito tempo usou-se o cal para revestir as paredes e o teto dos galpões. Porém, pela sua perecibilidade, o cal acabou sendo substituído por modernas tintas, que são vendidas especialmente para esse fim.

## CLUBE DO AVICULTOR GAÚCHO



O sexto jantar do Clube do Avicultor Gaúcho foi realizado na primeira sexta-feira deste mês, sob a coordenação do Aviário Primavera, dirigido por Bruno Ritter, diretor da ASGAV.

O jantar, como costuma acontecer, reuniu avicultores e fornecedores do ramo, tendo transcorrido num ambiente de ampla cordialidade. O presidente da Associação Gaúcha de Avicultura (ASGAV), Rubem Gonçalves Dias, fez um apelo aos presentes no sentido de que prestigiem o XV Congresso Mundial de Avicultura a ter lugar em New Orleans, EUA, no período de 4 a 18 de agosto deste ano.

O próximo jantar dos avicultores gaúchos será realizado na cidade de Cachoeirinha, integrante da Grande Porto Alegre, no dia 5 de julho.



Osmar Kurmann (Granja Isabel), José Johann (Aviário Johann), Inácio Johan, Nolir Ferro Busanelo (Rações Anhangöera) e Guido Freitag (Aviário Freitag).



Rubem Gonçalves Dias, presidente da ASGAV, quando exortava os presentes a participarem do Congresso Mundial de Avicultura.



Carlos M. Wallau, Faustino Branco (Aviário Branco) e Dilton Simeão Fagundes (Stemac).



Hélio Lovatto (BANRISUL), Rubem Gonçalves Dias (ASGAV), Bruno Ritter (Aviário Primavera) e Alceu Filiprande (SOCIL).



Manoel Onofre Araújo, Hilário Richter (Rho-dia Merieux) e Helio Lovatto (BANRISUL).

## NOVIDADES NO MERCADO

### PESQUISA



O Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul (IPEACS) está lançando um trabalho de autoria do eng. agr. Altir A. M. Corrêa, intitulado "Pesquisas nos Setores de Engenharia Agrícola". A publicação, editada de acordo com protocolo assinado com o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária do Ministério da Agricultura (DNPEA/MA), tem como objetivo divulgar os resultados da pesquisa, obtidos nos Institutos Regionais. A distribuição é gratuita e pode ser solicitada para o IPEACS — km 47 da rodovia Rio-São Paulo (via Campo Grande, GB) AC-26, Rio de Janeiro.

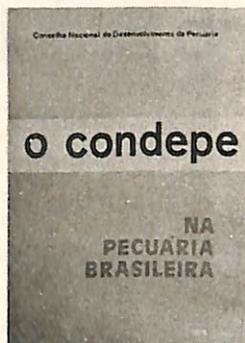
### PUBLICAÇÃO



Acaba de ser editado pela Livraria Nobel S/A o livro "Os Ovinos", de autoria de Walter Ramos Jardim. Conforme o próprio autor, "a obra destina-se a estudantes de Zootecnia, agrônomos e fazendeiros evoluídos, não a especialistas". Contem noções básicas de Ovinocultura, de modo sucinto e objetivo, "mas considerando as variadas condições do enorme território brasileiro". Rua Maria Antônia, 108 - fone: 256-7081 - Cx. Postal 2373 - São Paulo, SP.

### CONDEPE

O Conselho Nacional de Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE) acaba de lançar seu relatório sobre seus seis anos de atividade no país. Segundo consta na apresentação deste trabalho, o CONDEPE assiste atualmente a mais de quatro mil empresas pecuárias espalhadas por todo o Centro-Sul brasileiro. Nessas já foram investidos um bilhão de cruzeiros, vinculados a projetos de desenvolvimen-



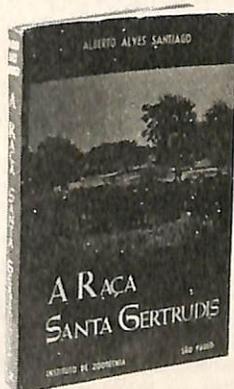
to — preparados, analisados e supervisionados por este órgão.

### PRODUCCIÓN PORCINA



A Livraria El Ateneo do Brasil S/A (Av. Borges de Medeiros, 453, cj. 94, Porto Alegre, RS) lançou recentemente a obra "Producción Porcina", traduzido do espanhol em 4ª edição, de autoria do prof. M. E. Ensminger. Com 562 páginas, é destinada a veterinários, agrônomos e estudantes, destacando-se os capítulos sobre Tipos e Raças de Suínos; Como selecionar e julgar os suínos; A Cria de Suínos; Alimentação; Sanidade Suína, prevenção das doenças e controle parasitário.

### SANTA GERTRUDIS



Editada pela Seção de Publicações do Instituto de Zootecnia da Secretaria de Agricultura paulista, a obra intitulada "A Raça Santa Gertrudis", de Alberto Alves Santiago, descreve minuciosamente fatos e circunstâncias que antecederam o programa de formação da

nova variedade bovina no Brasil, bem como esclarece o sistema de seleção adotado, a fixação das características étnicas e sua capacidade de produção. Além disso, com dados fornecidos pelo Registro Genealógico, o zootecnista nos dá a exata dimensão do rebanho, que é o mais numeroso, dentre as raças introduzidas nos últimos decênios. A obra pode ser adquirida por Cr\$ 100,00 na sede do Instituto, na Av. Francisco Matarazzo, 455, SP.

### DESCASCADOR CEMBRO



O descascador de troncos Cembro pode ser acoplado em qualquer trator sendo acionado pela tomada de força do mesmo, ou por motor a gasolina. Foi projetado para trabalhar no próprio local dos desmatamentos, descascando os troncos das árvores abatidas. Essa máquina é distribuída no Brasil pela Comercial Trilho Otero Ind. de Máquinas Agrícolas Ltda. (Rua Dona Teodora, 1461, Porto Alegre, RS).

### CUSTO DE PRODUÇÃO



Com o objetivo de fornecer subsídios para a formulação de uma política oficial de preço do trigo a ser pago ao produtor, foi editado um estudo sobre a previsão do custo de produção do trigo para o Estado do Paraná, referente a safra 1974. O trabalho, preparado pela Organização das Cooperativas do Estado do Paraná — OCEPAR, Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral, Secretaria da Agricultura e Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná — ACARPA, destina-se também a servir para a locação regional de crédito à cultura.

# Pecuária de corte no Brasil

A correta avaliação da importância que assume a introdução e o fomento de modernos e racionais processos de produção de carne bovina em nosso País, exige o conhecimento de alguns aspectos fundamentais do atual panorama da pecuária de corte nacional.

Segundo o prof. Luiz Geraldo Mialhe, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, os dados estatísticos disponíveis são de certa forma contraditórios, mas admite-se que o rebanho bovino brasileiro situou-se, em 1973, ao redor de 87 milhões de cabeças (Mazzei Guimarães, 1974). De acordo com o Censo de 1970, a distribuição desse rebanho é a seguinte:

- 1º) Minas Gerais ..... 19,0%
- 2º) Rio Grande do Sul ..... 16,0%
- 3º) Mato Grosso ..... 12,0%
- 4º) São Paulo ..... 11,5%
- 5º) Goiás ..... 10,0%
- Outros Estados ..... 31,5%

Com relação ao abate, os dados oficiais dos serviços de inspeção do Ministério da Agricultura e as estatísticas do IBGE revelam uma tendência de melhoria na média de quantidade de carne obtida por animal abatido de 1962 até 1971, conforme ilustra o quadro abaixo. Verifica-se que, a partir de 1964, o

Evolução do abate de bovinos no Brasil (1)

Anos	Nº de cabeças abatidas	Carne produzida (2)	Produção média por animais (3)
1962	6.989.000	1.183.000	169,3
1963	7.065.000	1.192.000	168,7
1964	7.623.000	1.259.000	165,2
1965	7.843.000	1.312.000	167,3
1966	7.608.000	1.296.000	170,3
1967	7.810.000	1.349.000	172,7
1968	8.732.000	1.507.000	172,6
1969	9.480.000	1.638.000	172,8
1970	9.576.000	1.664.000	173,8
1971	9.175.000	1.587.000	173,0

rendimento médio global em carne, cresceu até 1970-71 em cerca de 8,0 a 8,5 kg por animal abatido. Para essa melhoria são apontados três principais fatores: a) maior peso da carcaça no abate; b) tendência de maior produção de carne verde e frigorificada, do que enlatada e charque (esses últimos tipos reduzem o peso verificado logo após o abate); c) melhor aproveitamento de cada animal em termos de produto final para consumo.

A taxa de desfrute global, isto é, o número de animais abatidos em relação a população total de bovinos, segundo dados da FAO e do Ministério da Agricultura, citados por Beting (1974) e Mazzei Guimarães (1974), revelam a seguinte tendência da pecuária de corte nacional:

- 1950 ..... 10,3% de desfrute
- 1960 ..... 10,0% de desfrute
- 1966 ..... 8,0% de desfrute
- 1970 ..... 10,0% de desfrute
- 1972 ..... 9,7% de desfrute

Assim, enquanto o desfrute permanece ao redor de 10%, com algum decréscimo ao longo de 22 anos, o aumento vegetativo do rebanho nacional foi de cerca de 52% nesse mesmo período. Comparativamente, nesse mesmo tempo, as médias internacionais revelam que a taxa de desfrute em relação ao potencial dos rebanhos cresceu em 93%, contra um aumento vegetativo de apenas 40% (Beting, 1974). Esses números mostram que no Brasil os ganhos têm sido de ordem vegetativa e, segundo os padrões internacionais, nossa pecuária de corte é das mais ineficientes.

Os principais Estados brasileiros produtores de carne, em 1971, foram:

- 1º) São Paulo ..... 408.000 toneladas
- 2º) Minas Gerais ..... 226.000 toneladas
- 3º) Rio Grande do Sul ... 184.000 toneladas

Como se observa, o Estado de São Paulo embora ocupe o 4º lugar em termos de contribuição ao rebanho nacional (com 11,5%), é o principal produtor de carne, contribuindo com quase 1/3 do total brasileiro. Isso deve-se a grande "importação" de matéria-prima em vários estágios de desenvolvimento, de outros Estados, sobretudo de Minas Gerais e Mato Grosso.

O pecuarista brasileiro de gado de corte adota uma estratégia completamente oposta de seu colega lavrador. O agricultor age e reage em função do comportamento dos preços; o pecuarista, ao contrário, não tem condições de fazê-lo na mesma velocidade e/ou freqüência. A instalação de pastagens, formação do rebanho, etc. não são coisas que se fazem ou desfazem de um ano para outro. Disso resulta a lenta resposta da pecuária aos estímulos ou desestímulos conjunturais, em relação ao comportamento da agricultura.

Quanto ao consumo "per capita", uma nítida visão do que ocorre entre nós é facilmente detectada pelos seguintes dados:

País	Consumo "per capita" (1)
Argentina	74 kg/ano
Estados Unidos	53 kg/ano
Uruguai	40 kg/ano
Brasil	18 kg/ano

(1) Segundo dados coligidos por Mazzei Guimarães, 1974.

O consumidor brasileiro é classificado por Beting (1974) em três categorias: a) o consumidor de arroz, feijão, pão, farinha e chuchu, que representa quase 2/3 da população; b) o consumidor que vive da caça silvestre e da pesca de beira de palafita, abrangendo cerca de 12 milhões; c) o consumidor que se alimenta pelo menos uma vez por semana com



Jayme Ozi  
Diretor Presidente da FNI — Howard

carne bovina, um mercado de 30 milhões de bocas.

Associando-se os dados, chega-se a 53 kg/ano por consumidor da terceira categoria acima referida. Logo, essa categoria privilegiada já apresenta um consumo idêntico ao "per capita" norte-americana, com a diferença de ser mais exigente — exige carne cada vez melhor, em maior quantidade e cada vez mais barata.

Considerando-se que nossa população tende a dobrar em apenas 25 anos e que a renda "per capita", também tende a dobrar em menos de 15 anos, pode-se fazer uma tentativa de previsão da ordem de 5 milhões de toneladas anuais a produção necessária à simples projeção do atual "status quo" para o final deste século. Essa quantidade de carne, de acordo com os atuais rendimentos, representam cerca de 29,9 milhões de cabeças abatidas anualmente.

O número de animais abatidos entre 1962 e 1971 tem crescido de 218.000 cabeças/ano, em média. Em 25 anos teremos 5,46 milhões cabeças que, somadas ao atual potencial de abate (9,17 milhões em 1971), resultam em 14,64 milhões animais abatidos anualmente, contra uma exigência anual de abate prevista modestamente como da ordem de 29.000.000 cabeças.

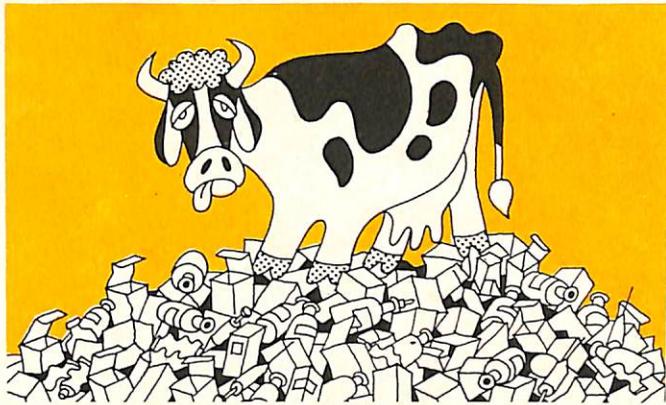
A fim de afastarmos as nuvens negras de um possível déficit anual, superior a 15 milhões de cabeças para abate, que tendem a se formar nos horizontes do ano 2.000, é preciso que desde já nos preocupemos com o problema. Completando esse quadro sombrio, vislumbramos além de nossas fronteiras um mundo faminto de proteína animal, que pagava US\$ 420 dólares/tonelada em 1968 e que em 1974 deverá pagar US\$ 1200-1500 dólares/tonelada de carne bovina.

Face aos aspectos abordados acima, é fácil chegar-se a duas importantes conclusões:

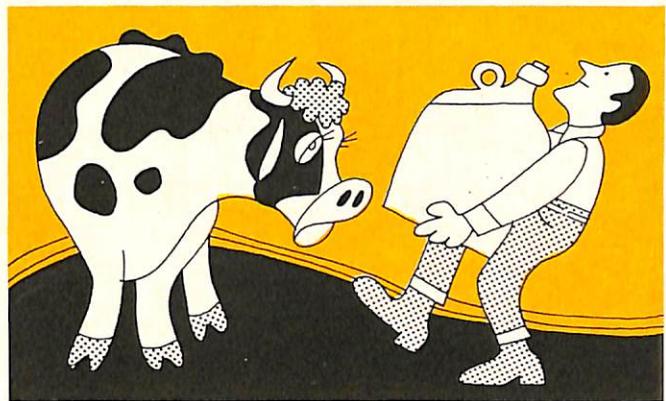
- 1º) urge, de forma imediata, um significativo incremento na expansão da oferta de matéria-prima para suprimento do mercado interno de carne bovina;
- 2º) a produção de carne bovina está deixando de ser um bom negócio àqueles que pretendem permanecer no empirismo, para se tornar um ótimo negócio, mas para quem se dispuser a evoluir, racionalizar e adotar novas tecnologias.

# As Aventuras de **DORa MastiTe**

**muitos remédios para mastite  
foram experimentados**



**alguns que exigiam aplicações  
repetidas de grandes  
quantidades de drogas**



## **Tetra-Delta**

**trata a mastite eficaz e  
eficientemente**



Embalagem: Tetra-Delta é apresentado em frascos-plásticos (multidose) contendo 100 ml, prontos para aplicação, acompanhado de 1 seringa e 10 canulas.

DIVISÃO DE UPJOHN PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA.  
Av. das Nações Unidas, 2440 – SÃO PAULO

**TUCO**

# MECADOX PIG DOSER PARA LEITÕES NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS DIARRÉIAS.

Em qualquer período da vida, mas principalmente do nascimento até a desmama, os leitões estão sujeitos às diarreias que são mais frequentes nos 10 primeiros dias, fase em que ainda não consomem ração ou água medicada.

Essa doença custa caro aos criadores, tanto pelo índice de mortalidade como pelo atraso de crescimento dos leitões.

A Pfizer, através de inúmeros experimentos de campo, desenvolveu o MECADOX PIG DOSER.

Desde a medicação preventiva até o tratamento dos casos mais agudos, MECADOX provou ser o produto ideal para o tratamento das diarreias.

Ao primeiro sinal de diarreia toda a leitegada deve ser tratada com MECADOX.

MECADOX PIG DOSER é estável e seguro, não causando intoxicação.

É econômico e de fácil uso, pois possui válvula dosadora importada exclusiva que permite ter a dose certa, sem perda.

Experimente MECADOX PIG DOSER.

O produto mais moderno e eficiente para o tratamento das diarreias dos leitões.

MECADOX também é apresentado em pó para ser adicionado às rações.

