

# a granja

N.º 279  
ANO 27

ABRIL DE 1971

CR\$  
2,00

LARANJA: BOA  
FONTE DE DOLARES

DETERMINAÇÃO  
DA CARNE NO  
ANIMAL EM PÉ

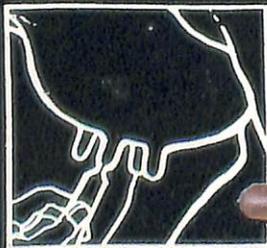
SANIDADE DE BOVINOS  
OVINOS E AVES



**PRIORIDADE:  
SAÚDE!**  
com  
**rifamastene**

**nôvo antibiótico contra mastites resistentes!**

LEPETIT lança êste nôvo produto eficiente e único no tratamento das mastites resistentes de bovinos, caprinos e ovinos. As infecções do úbere causadas por grande variedade de germes piogênicos (produtores de pus) eram um problema insolúvel até o aparecimento de RIFAMASTENE. Isto porque a grande maioria dos germes torna-se resistente com a utilização frequente de antibióticos comuns, como a penicilina, tetraciclina, neomicina e outros. RIFAMASTENE, contendo RIFAMICINA promove cura



rápida. A eliminação do RIFAMASTENE do leite se processa em apenas 24 horas após a sua aplicação. Nas mastites agudas, subagudas e crônicas tenha à mão RIFAMASTENE, a última conquista LEPETIT. Fácil aplicação. Não existe similar no mundo.

**LEPETIT GARANTE:**  
**rifamastene**  
animal sadio!  
leite puro!



LABORATÓRIOS LEPETIT S.A.

SÃO PAULO - Rua Campos Sales, 1500 -  
São Paulo - Fone: 61-2181

Citrus e Sanidade Animal são os assuntos principais desta edição

# a granja

Caixa Postal .....	4
Aqui Está a Solução .....	5
Gado Leiteiro .....	6
Citrus .....	8
Sanidade Animal .....	20
Hipotálamo Regula a Temperatura .....	25
Reprodução do Gado .....	30
Determinação da Carne no Animal em Pé .....	33
Armazém Montado em 6 Horas .....	36
Saiba Escolher Sua Moto-Serra .....	38
Suínocultura .....	40
Ovinocultura .....	42
Avicultura .....	44
Flash .....	48
No Mundo da Criação .....	50
No Mundo da Lavoura .....	51
Novidades no Mercado .....	52
Ronald Bourbon Destaca .....	53
Última Palavra .....	54

## Nossa Capa

Controlar os roedores — eis um dos mais importantes problemas do manejo avícola. Mas é fácil. Existe RI-DO-RATO, que não deixa os avicultores sofrerem tantas perdas. RI-DO-RATO é um produto de COCITO Com. e Rep. Ltda.

# A Nova Política de Crédito Rural

O Banco Central, atendendo decisão do Conselho Monetário Nacional, expediu em fevereiro deste ano a Circular 155, dispoñdo sobre a nova política de crédito pecuário a ser aplicada em todo o País. O instrumento prescreve as determinações para os financiamentos a custeios convencionais, para retenção e para investimentos, tratando ainda sobre confinamento e comercialização.

Embora não traga muita novidade sobre toda a legislação creditícia, que tem sido abundante, sem nunca atingir completamente o alvo, a Circular 155 foi bem recebida pelos pecuaristas. Estes, que esperam o mesmo tratamento que o Governo vem dando aos agricultores, através da Campanha de Aumento da Produtividade Agrícola, já estão mais esperançosos de que a atenção governamental esta se dirigindo para um dos setores básicos de nossa economia, visando a dar-lhe plenos recursos para poder se desenvolver, acompanhando o ritmo da agricultura nacional.

Já com as novas disposições de financiamento do CONDEPE, que também está se mostrando mais flexível para poder ser útil, e agora, com a edição da Circular 155, os criadores acreditam que sua hora esta chegando. E, apesar de todos os pecuaristas saberem que todo juro superior a 5% supera o valor dos lucros do investimento pecuário, aplicado em qualquer modalidade, estão mais confiantes que a ação do Governo se fara sentir com mais ênfase neste setor, que reclama um atendimento à altura de suas necessidades. As autoridades monetárias, o Ministério da Agricultura e o CONDEPE poderão aperfeiçoar cada vez mais o sistema de crédito pecuário, permitindo que essa atividade também se engaje o quanto antes na disposição que vem tomando o desenvolvimento nacional.

Novas medidas tornam-se necessárias para o incentivo à pecuária e no sentido de imprimir um novo alento aos criadores de todo o País. A exemplo da lavoura, a pecuária brasileira esta a merecer uma intensa campanha de aumento da produtividade, alçada a novos estímulos no setor técnico e financeiro. So assim o Brasil poderá se tornar um grande exportador de carnes.

Direção: Hugo F. Hoffmann e Edgar W. Siegmann - Gerência: Carlos M. Wallau - Chefe de Reportagem: Eucardio Derrosso - Copy-Desk: Nilson Guimarães - Departamento de Publicidade: Albano Leusin Junior - Fotografia: Antônio Pereira F. - Circulação: Maria da Graça Leão - Administração do Parque Gráfico: Samuel Silva - Revisão: Edgar C. Oyarzabal - Colaboradores: Vet. Almiro Brasiltense - Prof. Karl H. Mohrdieck - Prof. Francisco H. S. Osório - Eng. Agr. J. L. Espírito H. Poli - Prof. Carlos Furtado Peixoto - Prof. Geraldo Velloso Nunes

Vieira - Prof. Manoel Oliveira - Prof. Glacy Pinheiro Machado - Prof. Osmar Liz Alfonso - Eng. Agr. Aldo Pinto Silva - Eng. Agr. Flavio K. Ramos - Eng. Agr. Americo J. de Gasperi - Eng. Agr. Paulo Kappel - Eng. Agr. Armando Tocchetto - Veterinário Ruy Magalhães - Eng. Agr. Sylvio Bonow - Jose Resende Peres - Eng. Agr. Alexandre Kun - Eng. Agr. Celso L. M. Rangel - Eng. Agr. Lia R. C. Venturella - Veterinário J. C. Coelho Nunes - Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves - Eng. Agr. Newton Martins - Eng. Agr. Helio M. de Rose -

Sucursal São Paulo: Praça da República, 473 - 10º andar - Conj. 101 - Fone: 35-7775 - Gerente: Richard Jakubaszko - Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos - Rua Rocha Galvão, 77 - Nazare - Representante para os Estados do Ceará, Maranhão, Pernambuco, Alagoas, Rio Grande do Norte e Piauí: ASTREL - Assistência Técnica e Representações Ltda. - Rua Pedro I, nº 887 - Fortaleza - CE - Distribuidor Curitiba: J. Ghignone & Cia. Ltda., Rua Comendador Araújo, 489.

A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro — é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Redação e Administração: Rua Vigário José Inácio, 263 - 7º andar - Fone: 24-11-17 - Caixa Postal 2890 - Oficinas próprias: Rua Olavo Bilac, 323 - Fone: 23-56-35 - Porto Alegre, RS - N.º Avulso: Cr\$ 2,00 - Assinaturas: 1 ano Cr\$ 20,00 - 2 anos Cr\$ 32,00 - 3 anos Cr\$ 45,00. Número atrasado: Cr\$ 3,00 - No exterior: 1 ano US\$ 9,00 - 2 anos US\$ 15,00 - 3 anos US\$ 20,00. (porte simples).



**REFORCE OS PIGMENTOS  
NATURAIS DA RAÇÃO**

**CAROPHYLL**

**A COR SOB MEDIDA**

**NA GEMA DO OVO  
NO FRANGO DE CORTE**

**ROCHE**

**EXPERIENCIA  
MUNDIAL**

**A SERVICO DO BRASIL**

PRODUTOS ROCHE QUIMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.  
Tel: 248-5753 Cx.P. 329 ZC-00 R.Morais e Silva 30 Rio GB

**Caixa  
postal  
2890**

**PROJETO DE  
FRUTICULTURA DE  
CLIMA TEMPERADO  
Videira, SC**

"Tendo conhecimento do alto padrão técnico-informativo que a revista A GRANJA vem apresentando e como o nosso trabalho vem sendo realizado diretamente com a agricultura e mais especificamente no Projeto de Fruticultura de Clima Temperado (PROFIT), que vem se desenvolvendo no Vale do Rio do Peixe e Campos de Lajes, gostaríamos de receber esta conceituada revista para estarmos sempre atualizados com os assuntos da agropecuária."

R - Seu pedido foi encaminhado ao Departamento de Circulação.

**GILBERTO EMÍLIO BARELA  
Chapeco, SC**

"Lendo a Revista A GRANJA, de novembro de 1969, a qual uma colega do Serviço de Extensão Rural da ACARESC desta cidade me emprestou, notei pelos artigos que, em seus assuntos, se trata de revista avançada na tecnologia da agricultura. Como estudante de Agronomia e filho de agricultor, vou me tornar leitor dessa importante revista que nos traz um conteúdo de real valor."

**MANOEL BESSA FILHO  
Manaus, AM**

"Com satisfação e interesse manuseei um numero dessa Revista, na sede da Delegacia do Ministério da Agricultura em nossa cidade. Sendo advogado e professor universitário, tenho como lazer uma pequena área de terra com 50 hectares, onde iniciei um sítio com plantações e criações, resquício do meu tempo de Técnico em Informação Agrícola da ANCAR-CEARÁ. Como proceder para obter uma assinatura?"

R - A pergunta foi respondida por carta.

A GRANJA

**JAYME REHDER NETO  
Manaus, AM**

"Como leitor da revista A GRANJA, e bastante interessado em implantar uma pequena granja aqui em Manaus, gostaria que os senhores pudessem me ajudar remetendo revistas que tivessem as técnicas de montagem, tratamento, alimentação e medicamentos para as diversas doenças que podem ocorrer numa granja. Aproveitando a oportunidade, solicito uma proposta para a assinatura de A GRANJA pelo reembolso postal."

R - Sua solicitação foi atendida tanto pela Redação como pelo Departamento de Circulação. Nas edições de A GRANJA V.Sa. encontrará muitas respostas aos assuntos focalizados.

**JOSÉ FERNANDO BERTZEN  
Bom Princípio, RS**

"Considero A GRANJA a melhor revista agrícola do Brasil. Sou um simples agricultor, minifundiário, mas estou aos poucos implantando as técnicas mais recentes para colher mais em menos tempo. Fiz um pequeno curso de Animadores Comunitários e foi lá que conheci A GRANJA - uma revista pra frente."

Aqui  
está a  
solução

R - Cada criador tem preferência pela raça que cria e nunca deixa de exaltar as suas qualidades. Nas grandes exposições, geralmente os campeonatos têm sido arrebatados pelas seguintes raças: Gigante de Flandres Branco, Gigante de Flandres Pardo, Chinchila, Castor Rex, Nova Zelândia Vermelho, Nova Zelândia Branco, Azul de Viena e Angora. Quanto às outras duas perguntas estão sendo respondidas por carta, conforme pediu.

GILBERTO DE JESUS VIEIRA  
São Paulo, SP

"Li no nº de março de A GRANJA alguns trabalhos sobre a cultura do algodão. Como sou interessado nesse cultivo, sempre pretendo tirar o máximo rendimento de minha lavoura, gostaria que a Revista se aprofundasse mais um pouco na questão da preparação do terreno que irá receber as sementes".

R - Realmente, a boa preparação do terreno é um dos fatores mais importantes no cultivo do algodoeiro. É necessário criar um lugar ideal para que a semente possa germinar bem, onde as raízes se desenvolvam rapidamente e sem obstáculos, onde o solo possa armazenar a umidade. Em suma: onde a planta tenha um ambiente favorável para crescer bem e frutificar bastante.

A preparação da cama para a semente é um conjunto de trabalhos com as seguintes finalidades:

1 - Destruir por completo os resíduos do cultivo anterior.  
2 - Conservar ou melhorar a boa drenagem natural do solo e dar a este boa friabilidade (que se fragmenta com facilidade).

3 - Destruir as camadas compactadas, a fim de que o ar e a água circulem livremente no interior do solo.

4 - Eliminar as ervas daninhas que roubam as plantas do algodoeiro os nutrientes, a água, o ar e a luz do sol.  
5 - Exterminar as pragas de insetos que invernam no solo. Feito tudo isso com cuidado e observando rigorosamente as demais práticas aconselhadas pelos técnicos, o leitor poderá tranquilamente esperar uma colheita.

ORLANDO VALENTE  
Santa Rosa, RS

"Como tenho uma criação de porcos e desejo ter bons animais, peço informar-me como evitar as pestes suínas."

R - A principal medida para um controle sobre as doenças suínas é a constante atenção de um veterinário. A vacinação preventiva é outro fator limitante da doença. Além disso, as condições de utilização da água aos suínos, o cuidado na alimentação, o uso de materiais desinfetantes trarão garantias ao suinocultor. O material desinfetante pode ser soda cáustica à base de 2 ou 3% misturado com água.

DOMINGOS DAL PIZZOL  
Planaltina do Paraná, PR

"Tenho a intenção de iniciar uma criação de coelhos, mas não tenho os conhecimentos básicos necessários para tal e por isso ficaria muito agradecido se me dessem solução para algumas perguntas que passo a formular: 1) Quais as raças de coelhos mais eficientes na produção de carne e na produção de boas peles? 2) Onde eu poderia conseguir bons reprodutores para iniciar uma criação? 3) Se há algum tratado sobre a criação de coelhos?"

ABRIL 1971



## informativo MONTECOOPER

\* Quando um agricultor procura o banco para solicitar um empréstimo, causara uma impressão muito melhor e terá melhores condições de ser atendido se puder mostrar uma contabilidade muito em ordem. Se possui apenas alguns papéis em desordem ou nenhuma espécie de registro, encontrará muitas dificuldades. A boa contabilidade, por outro lado, lhe permitirá controlar mais acertadamente o negócio.

\* Quando os porcos são alimentados para que atinjam pesos acima de 100 quilos, os 25 quilos seguintes de aumento na realidade não influem muito sobre a quantidade de carne produzida. Estes quilos extra são banha em sua maior parte e, precisamente, mais banha é o que não se quer na atualidade.

\* A Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) solicitou sua filiação aos quadros da Organização das Cooperativas da América (OCA), entidade cuja área de ação compreende todos os países da América Latina, mais os Estados Unidos e o Canadá. E já se prepara para a obtenção de ajuda externa para execução de programas desenvolvimentistas.

\* As doenças mais graves da seringueira são as da raiz, causadas por três agentes patogênicos: Fomes lignosus, Ganoderma pseudoferreum e Fomes noxius. As raízes das árvores jovens são infectadas por contato com troncos doentes e raízes de seringueiras plantadas anteriormente ou de árvores silvestres. Acredita-se que a infecção seja contraída por meio de esporos que penetram em feridas superficiais.

\* O piolho branco só ataca as frutas cítricas. Nelas afeta os ramos e troncos e, em casos de infestações graves, pode atacar também as folhas e frutas. O dano deste parasito é representado por lesão mecânica, injeção de toxinas e extração de seiva.

\* O mofo branco do feijão é causado pelo fungo Sclerotinia sclerotiorum. A enfermidade começa aproximadamente durante o período de amadurecimento das vagens, período que coincide com o das chuvas de inverno. Caracteriza-se pelo secamento repentino da folhagem e, no início, são observadas manchas irregulares e cor café-palha ou cinza sobre os talos, folhas e vagens.

\* As raízes ocupam um lugar destacado entre as forragens frescas e suculentas, principalmente as de beterraba, nabos e cenouras. Entretanto, ainda são pouco utilizadas na alimentação do gado em nosso meio. Em outros países, são importantes fatores de produção de carne e leite.

\* A murcha do linho, doença produzida pelo fungo Fusarium oxysporum, pode ter lugar em qualquer momento, desde antes da germinação até quase o amadurecimento. Quando o ataque se produz em plântulas, cessa o desenvolvimento tão logo a planta tenha sido atacada; as folhas e o talo se tornam marrons.



MONTEPIO  
COOPERATIVISTA  
DO BRASIL

pecúlio, pensão e  
aposentadoria.

PORTO ALEGRE - Rua dos Andradas, 1464 - 3.º a. - SÃO PAULO - SP - Av. Ipiranga, 1248 - 10.º a. - S/1005 - BELO HORIZONTE - MG - Rua São Paulo, 409 - Conj. 601 - RECIFE - PE - Rua Concórdia, 252 - Conj. 405 - RIO DE JANEIRO - GB - Av. Presidente Vargas, 962 - 9.º a. - S/908 - CURITIBA - PR - Rua Barão do Rio Branco, 63 - Conj. 405 - SALVADOR - BA - Av. Estados Unidos, 18 - 4.º a. - S/409/11 - FLORIANÓPOLIS - SC - Rua João Pinto, 35 - apto. 1 - FORTALEZA - CE - Rua Castro e Silva, 120 - 5.º a. - S/50 - BELÉM - PA - Rua Dr. Manoel Barata, 310.

# Gado Leiteiro

## Alimentar bem as Vacas Sêcas

As vacas sêcas devem receber uma ração de manutenção mais a de uma produção fictícia de 5 litros de leite.

O alimento deve ser adequado a uma vaca leiteira sêca, isto é, pobre em matérias azotadas digestíveis, mas muito rico em minerais e vitaminas, para que ela possa reconstituir as suas reservas.

Para evitar a constipação, serve-se uma ração refrescante, como feno de ótima qualidade, por exemplo.

Um pouco antes da parição, começa-se a dar o alimento concentrado destinado ao período de lactação.

## A Indústria Leiteira

Onegócio leiteiro é como a indústria. Começa com a matéria-prima (alimento) e depende de uma fábrica (a

vaca). Os resultados são um produto acabado (o leite) que deverá ser vendido a um preço que assegure um lucro razoável para a administração (o tambeiro). Quando não ocorre isso, qualquer empresa entra em bancarota.

### Ingredientes

Eis porque, o criador possuindo uma boa vaca com boa saúde, o fundamental é a alimentação. Mas há pessoas que cometem o erro de buscar o custo mínimo de alimento usando ingredientes de baixo valor nutritivo. E estes produtos são maté-

ria-prima apropriada para produzir leite. O resultado é que a vaca diminui a produção leiteira e o criador se engana a si próprio.

### Ração Total

Considera-se hoje em dia, pelo menos nos centros produtores mais adiantados, que um rebanho leiteiro é bem alimentado quando os animais recebem uma mistura de forragem e grãos formando uma ração total com a seguinte composição: 12 a 14% de proteína crua; 18 a 20% de fibra crua; cerca de 65 de nutrientes totalmente digeríveis; 0,5% de fósforo;

e vitaminas A e D, segundo as necessidades.

### Critério

Se a forragem e o grão forem fornecidos como uma mistura, a fibra crua pode ser reduzida a 16%, sem que se apresentem efeitos desfavoráveis na percentagem de gordura. Deve-se levar em conta, entretanto, que não existe uma só fonte alimentícia econômica para as vacas leiteiras, pois os recursos de alimentos variam de uma região para a outra. Por isto, é necessário muito critério na escolha das rações.



## CONTRÔLE LEITEIRO

Lúcio Emídio Richter  
Chefe do Serviço de  
Contrôle de Produção  
de Leite da ACH

CLASSE	NOME DOS ANIMAIS	CRIADOR
AS	Lolas Ilustre Centurion 403	Vicente Silveira Donaza
CJ	Tirolesa Quati Alert	Carlos Alberto N.D Rentsz
CS	Dacca da Ceres Lea	Carlos Alberto N.D. Rentsz
D	Sandro 213 O. Leader	Carlos Alberto N.D. Rentsz
D	CPO Laulva F. Model	Carlos Alberto N.D. Rentsz
D	Lolas Imperial Pabst 85	Vicente Silveira Donaza

# Tambos bem Administrados

Alguns dos fatores mais importantes de que se deve preocupar o administrador de um estabelecimento produtor de leite são os seguintes:

- 1 - Mercado para o produto.
- 2 - Produção de um produto são e de boa qualidade.
- 3 - Acesso ao mercado (transporte e depósitos refrigerados).
- 4 - Desejo e capacidade individual para vencer na indústria leiteira.
- 5 - Unidades agrícolas de tamanho suficiente para utilizar os recursos disponíveis e necessários.
- 6 - Fornecimento adequado todo o ano de alimentos disponíveis, de tal maneira que o consumo seja o máximo e as reservas produtivas permaneçam em níveis economicamente bons.
- 7 - Animais com adaptabilidade produtiva.
- 8 - Manejo cuidadoso e ordenha correta das vacas sob boas condições sanitárias.
- 9 - Comportamento reprodutivo satisfatório.
- 10 - Controle de enfermidades e parasitos.

É importante, pois, que todos os componentes relacionados com o êxito da empresa leiteira se mantenham aproximadamente no mesmo nível de eficácia.

## Equilíbrio

Se o nível de controle sanitário for de apenas 50%, o

êxito do tambó se limitará ao redor de 50%, ainda que todos os demais componentes sejam mantidos em níveis muito mais altos.

Se a adaptabilidade das vacas leiteiras é efetiva em apenas 50%, seria disparatado manter um programa de alimentação que sustentasse uma medida plena de produção exitosa. Por outro lado, seria igualmente disparatado sustentar com um programa de alimentação efetivo em apenas 50% vacas de um elevado nível de adaptabilidade produtiva.

## Tirocínio

O grau de êxito logrado por um estabelecimento leiteiro depende principalmente da capacidade do administrador de manter o mais paralelo possível os fatores essenciais da operação. O balanço de fatores de administração não pode ser mantido, por exemplo, se forem empregadas em zonas quentes as mesmas práticas que deram bons resultados em zonas frias.

## Proporções

É óbvio que deve haver um mercado facilmente acessível para o produto. Entretanto, o produto deverá ser da melhor qualidade para enfrentar a concorrência. Ao mesmo tempo, o estabelecimento leiteiro e o rebanho de vacas devem ser suficientemente grandes para justificar a aquisição e uso dos equipamentos necessários à produção de alimentos e ao cuidado e ordenha.

# EU SOU O MÔCHO TABAPUÃ



### RECORDISTAS EM PRECOCIDADE

Vencemos todas as provas oficiais de ganho de peso em Barretos, S.P. nos anos de 1961 - 1962 - 1963 e 1965.

### RECORDISTAS EM EXPORTAÇÃO

Com o maior índice por raça; 52 reprodutores para a Argentina, Venezuela e África.

### SENSAÇÃO NOVA

Terá ao visitar a nossa Fazenda.

### ALBERTO ORTENBLAD

S. PAULO: FAZENDA ÁGUA MILAGROSA, TABAPUÃ, Estado de São Paulo, telefone: 8.

RIO: Rua Sete de Setembro, 141, 4º andar, telefone: 242-0297 221-0678.

Venda Permanente de TABAPUÃS e também de Chianinos e Romagnolas (P.O.).

# Para ser Ordenhador

Todo o ordenhador deve estar capacitado para determinar as seguintes condições:

- 1 - Anormalidades nos ubres das vacas.
- 2 - Vacas que recusam consumir sua ração de grãos.
- 3 - Falhas no equipamento de ordenha.

Quando o ordenhador descobrir qualquer destas condições deve agir rapidamente

te para fazer a correção necessária, ou então informar o responsável pelo rebanho leiteiro.

Um bom ordenhador deve saber como funcionam as máquinas de ordenhar, as bombas de sucção e os sistemas de lavagem automática. Também deverá manter o equipamento sempre limpo, bem ajustado e fazer as pequenas reparações que se tornarem necessárias.

ESTABELECIAMENTO	MUNICÍPIO	IDADE	CAT.	DIAS	LEITE kg	GORD. kg	%	LAC.	LM	ORD.
Granja São Sebastião	Bagé	2,5	A	305	3.812,50	141,124	3,60	1ª	LM	2
Cabanha "A Madrugada"	Belém Nôvo	4,1	A	365	3.905,50	138,810	3,55	3ª	-	2
Cabanha "A Madrugada"	Belém Nôvo	4,10	A	305	3.120,60	91,774	3,30	3ª	-	2
Cabanha "A Madrugada"	Belém Nôvo	6,4	A	305	2.311,90	76,585	3,30	3ª	-	2
Cabanha "A Madrugada"	Belém Nôvo	8,0	A	305	2.257,00	82,970	3,70	1ª	-	2
Granja São Sebastião	Bagé	11,8	A	365	8.614,00	307,330	3,60	9ª	LM	3

Vista de uma plantação extensiva de laranjas, numa fazenda em Mogi-Guaçu, São Paulo



## CITRUS

Carlos Modesto Motta Dornelles  
Engº- Agrº

# LARANJA Fonte de Saúde e de Dólares

### A Fruta Mais Produzida no Mundo

A evolução do nível cultural e econômico dos povos, o progresso nos meios de transporte e conservação, e uma melhor compreensão do valor das frutas na dieta humana levaram a fruticultura mundial a uma contínua expansão em nosso século. Criadas, por êstes fatores, as possibilidades econômicas, a técnica agrônômica está continuamente melhorando a produção e a produtividade das diversas espécies frutíferas.

Originárias do Sudeste da Ásia, as frutas cítricas demoraram a alcançar o Ocidente, pois somente no século XV os europeus conheceram a laranja. Os chineses, entretanto, já a cultivavam 2.000 anos antes de Cristo.

As inegáveis virtudes da laranja e das demais frutas cítricas fizeram com que sua disseminação no século XX fôsse surpreendente, tornando-a a fruta mais produzida no mundo, superando mesmo a maçã, já conhecida nos tempos bíblicos. A produção mundial comercializada, em 1962, das principais frutas, já era a seguinte:

Cítricas...	16.450.000 t
Maçã .....	14.160.000 t
Pêra.....	4.250.000 t
O Nôvo Mundo recebeu bem a laranja, pois nas Américas estão os dois maiores produtores (1967):	
EUA .....	7.550.000 t
Brasil .....	2.750.000 t
Espanha....	2.190.000 t
Itália .....	2.160.000 t
Japão.....	1.850.000 t

### Uma Riqueza de Norte a Sul

As frutas cítricas vegetam e produzem somente em

climas tropicais e subtropicais. O Brasil tem a totalidade de seu território incluída nestes climas, e todos os Estados do Brasil podem produzir laranjas. Mesmo se eliminarmos as serras do Sul (muito frias) e as regiões alagadiças ou de solos superficiais, restarão milhões de quilômetros quadrados que poderiam abastecer toda a população mundial. Basta lembrarmos que os EUA, o maior produtor mundial, somente pode cultivar citrus em uma estreita faixa no sul de seu território, e mesmo assim utilizando medidas especiais de proteção contra as geadas.

Nem todos os Estados brasileiros poderiam tornar-se exportadores de laranjas, pois os climas mais quentes produzem frutas que, embora agradem ao paladar brasileiro, não são bem aceitas pelos consumidores de além-mar, os quais exigem frutas com maior acidez e mais coloridas. Todos os Estados poderiam, porém, auto-abastecer-se.

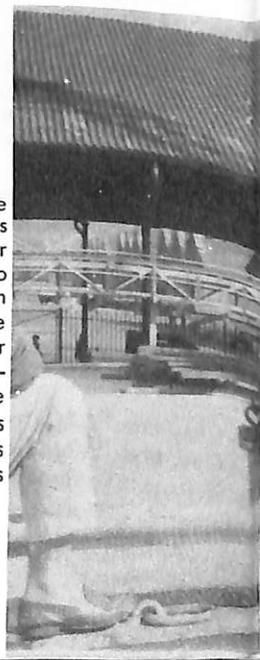
### São Paulo é Líder

O Brasil ocupa o honroso posto de segundo produtor mundial, especialmente graças à portentosa indústria que é a citricultura de São

Paulo. A liderança paulista, alicerçada, evidentemente, em uma ecologia favorável, não é, entretanto, um simples presente da natureza, mas consequência, principalmente, do espírito empreendedor de seu povo, que faz de São Paulo líder também em outros setores, e ainda da excelente infraestrutura técnica representada pelo Instituto Agrônomo de Campinas e pelo Instituto Biológico de São Paulo. Os técnicos dêstes Institutos formam uma das melhores, senão a melhor equipe de especialistas em citricultura de todo o mundo.

Outros Estados, também com ecologia favorável, estão procurando absorver e

O embarque de frutas ao exterior indica que o Brasil tem possibilidade de ser grande fornecedor de citrus a outros países





Rio Grande do Sul 1.059 milhões de frutos.

Rio de Janeiro .. 931 milhões de frutos.

A organização empresarial da citricultura paulista permite-lhe levar suas frutas aos mais distantes mercados do País. Minas Gerais, pelas estatísticas, é o 2º produtor nacional, mas a maior parte da laranja consumida em Belo Horizonte é de origem paulista. O Rio Grande do Sul também importa laranjas nos meses de verão. Guanabara, Paraná e Bahia, grandes produtores, suplementam sua produção com laranjas de São Paulo.

## O Brasil é o Maior Exportador Mundial de Sucos

Embora o Brasil seja o segundo produtor mundial, sua posição como exportador de frutas frescas sempre foi modesta. Assim mesmo, desde o princípio do Século estamos presentes no mercado internacional. São Paulo começou em 1911 a exportar para a Argentina, e em 1926 para a Europa. O Rio Grande do Sul exportou em 1929 para o Uruguai e em 1933 para a Inglaterra. O Rio de Janeiro começou a exportar em 1932. Atualmente apenas São Paulo exporta.

O "record" da exportação brasileira ocorreu em 1939, com 5,5 milhões de caixas. Após a Guerra, o máximo ocorreu em 1965 com 4,7 milhões de caixas. Daí para diante a exportação entrou em declínio, atingindo em

1970 apenas 1,5 milhões de caixas.

A decadência nas exportações é apenas aparente, pois a exportação de sucos concentrados congelados não só compensou, mas ainda superou em muito o decréscimo no embarque de frutas frescas. Acreditam os agrônomos e economistas que o futuro da citricultura brasileira reside na indústria de sucos concentrados.

A indústria brasileira de sucos cítricos concentrados congelados surgiu somente em 1963, em consequência do excepcional inverno de 1962, que arrasou os pomares do hemisfério norte, fazendo com que faltasse este produto no mercado internacional. Dêste ano em diante, a indústria nacional conquistou o mercado devido à boa qualidade do produto e ao baixo custo de produção do nosso suco. Atualmente, mesmo após superado o problema que afligiu os citricultores do hemisfério norte, o Brasil ocupa tranquilamente a liderança mundial como exportador de sucos

cítricos concentrados congelados.

Parece contraditório que a fruta fresca brasileira encontre dificuldades no mercado internacional enquanto que os sucos concentrados estão vitoriosos. Acontece, porém, que a fruta brasileira (ou melhor, a paulista, que é a única exportada) apresenta defeitos que desagradam aos europeus, como coloração deficiente e textura grosseira da polpa. Por outro lado, as grandes distâncias encarecem muito os fretes, e a política aduaneira de muitos países europeus prejudica a laranja brasileira. Êstes inconvenientes não afetam os sucos concentrados.

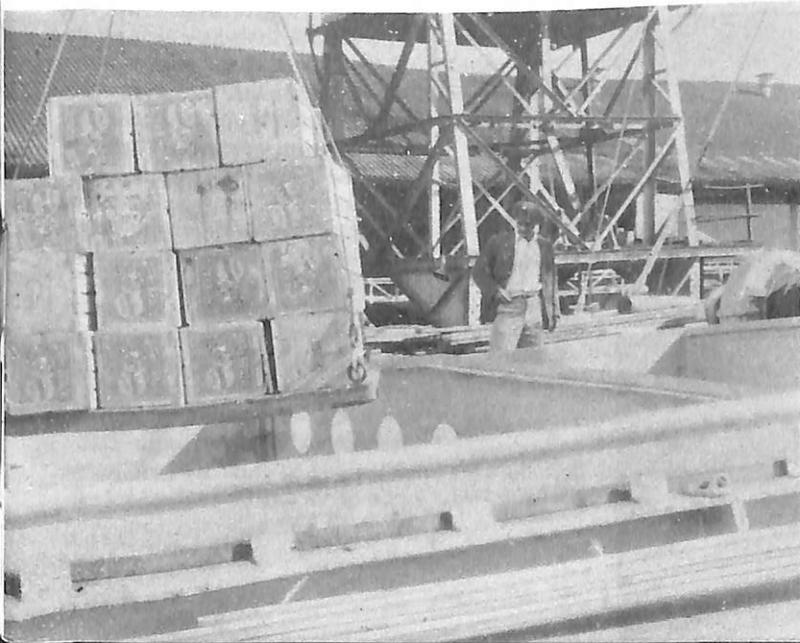
Dêste modo, se chegamos a exportar em 1939 um máximo de 5,5 milhões de caixas de frutas frescas, em 1970 exportamos apenas 1,5 milhão de caixas, mas exportamos também 12 milhões de caixas transformadas em sucos. Não conhecemos a receita cambial proporcionada em 1970 por es-

adaptar a técnica paulista, racionalizando seus métodos e expandindo as culturas, sendo de prever-se, para breve, que a distribuição da cultura no País será mais homogênea. Estão neste caso o Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Sergipe.

Os dados do IBGE, relativos a 1967, registram para as principais frutas cítricas (laranjas, limões e tangerinas) uma área cultivada de 200.000 ha e uma produção de 15,5 bilhões de frutas. Os principais Estados produtores são:

São Paulo..... 5.139 milhões de frutos.

Minas Gerais ... 1.589 milhões de frutos.



## HOLDER, O DESTRUIDOR, contra pragas garante sua colheita.



**holder**

Para a pulverização mecanizada, HOLDER é melhor. Tem glastank de 400 e 500 litros, vara de asperção de 6 até 12 metros. Equipado com bombas de alta pressão de 300 até 750 lib/pol2.

De fácil manejo, HOLDER permite a melhor pulverização, acabando com as pragas e protegendo a sua lavoura.

**Trilhoteiro**

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 572  
FONES: 24-6488 e 24-6049  
CAIXA POSTAL, 1125  
END. TELEG.: "TRILHOTERO"  
PORTO ALEGRE - RS

# CITRUS

## LARANJA

tas exportações, mas em 1969 obtivemos vinte e um milhões de dólares.

Até 1970, somente São Paulo industrializava a laranja. A partir de 1971 o Rio Grande do Sul também o fará, pois encontra-se em fase de acabamento a "Inducitrus", localizada no Município de Montenegro. Estamos certos de que será ótima a acolhida dos importadores ao suco gaúcho, pois a laranja do Rio Grande do Sul é, em todo território brasileiro, a que apresenta características mais de acordo com as preferências dos consumidores europeus.

### Os Técnicos Respondem ao Desafio

A expansão da citricultura em qualquer região é

sempre acompanhada de significativo avanço técnico-científico na agricultura local. Sabemos que a laranja é uma planta rústica, que sobrevive sem cuidados especiais e que, mesmo abandonada, continua vegetando e produzindo frutas, mas o que muitos não sabem é que não existe planta que seja tão grata aos bons tratamentos e à técnica correta. Sua produtividade, quando em condições próximas ao ideal, é tão grande que o país ou região que não acompanhar o progresso da técnica ficará impossibilitado de concorrer comercialmente.

O vertiginoso progresso da citricultura no Século XX não se fez sem tropeços. Surgiram problemas que ameaçaram a própria sobrevivência da cultura, mas que felizmente encontraram técnicos de alto gabarito que souberam vencer os desafios.

A citricultura brasileira já foi três vezes desafiada: a primeira na década de 40, quando a "tristeza" dizimou os pomares brasileiros. A resposta surgiu dos trabalhos de Sílvio Moreira que indicaram os porta-enxertos resistentes à moléstia, que revelou-se causada por um vírus. O segundo desafio surgiu na década de 50, com a "exocortis", outra doença de vírus, que foi também vencida pela brilhante equipe paulista liderada por Sílvio Moreira. A resposta consistiu na utilização dos "Clones Novos Nucelares", que além de serem isentos do vírus, apresentam uma

série de outras vantagens, que revolucionaram a citricultura. Estão os técnicos atualmente enfrentando outro desafio: O "Cancro Cítrico", terrível moléstia bacteriana procedente do Oriente, que invadiu a região paulista da Alta-Sorocabana, espalhando-se aos Estados vizinhos. A solução recomendada, e que está sendo tentada, é a erradicação. Estamos certos de que também este desafio será vencido pelos técnicos brasileiros.

Os problemas que estão sempre surgindo, assim como a necessidade de aumentar continuamente a produtividade dos pomares e melhorar as qualidades das frutas produzidas, levam à necessidade da pesquisa incessante.

Por este motivo, todas as regiões produtoras de importância mantêm centros de pesquisa que dão embasamento científico à cultura e procuram antecipar-se aos problemas que surjam. No Brasil, destacam-se a Estação Experimental de Limeira, do Instituto Agrônomo de Campinas, a Estação Experimental Fitotécnica de

Belos exemplares de laranjeiras Valência de 4 anos, numa fazenda em Sete Lagoas, em São Paulo



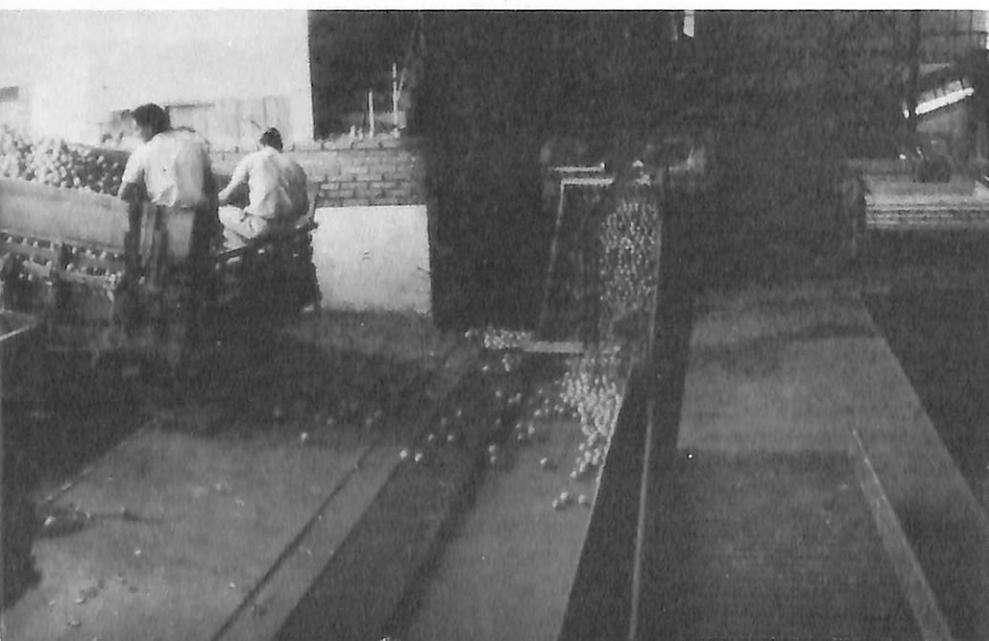
Taquari, mantida pela Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, e, na rede do Ministério da Agricultura, o IPEAL em Cruz das Almas - Bahia; o IPEACO, em Sete Lagoas - Minas Gerais; e o IPEACS, no Estado do Rio de Janeiro. Também o Instituto Biológico de São Paulo executa importantes trabalhos no setor de Defesa Sanitária.

### Onde Plantar?

A primeira resposta a esta pergunta deve ser: em todas as propriedades agrícolas do Brasil, pois a fruticultura doméstica é um imperativo da própria saúde da população rural. Quando o objetivo for a cultura comercial, evidentemente devem ser preferidas as regiões de melhor ecologia. Para o consumo local, em todos os Estados brasileiros existem zonas que permitem o cultivo, desde que possuam solos profundos e enxutos. Para a exportação e industrialização, a região aconselhável é mais restrita.

Evidentemente, existem fatores de ordem econômica e social que interferem na escolha de um local para a exploração citrícola. Atendendo unicamente aos fatores de ordem agrônoma procuraremos caracterizar

A GRANJA



A fabricação de sucos concentrados se desenvolve no Brasil. Na foto, a recepção de laranjas que serão industrializadas



a importância do Clima e do Solo nesta escolha.

As plantas cítricas adaptam-se aos climas tropicais e subtropicais. Os climas mais quentes favorecem a vegetação e a produtividade, em detrimento das qualidades das frutas que são descoloridas, pouco saborosas e grosseiras. O clima que produz as melhores laranjas é o dominante na região do Mediterrâneo (Espanha, Israel). No Brasil não possuímos este clima, mas a região brasileira cujo clima mais se assemelha àquele é o da região citrícola do Rio Grande do Sul (Vales dos rios Caí e Taquari). Para uma boa qualidade das frutas é importante a amplitude diária de variação de temperaturas. Assim, as noites frias do inverno sulino proporcionam esta qualidade. É importante também que não seja atingido o ponto em que as plantas e as frutas são queimadas pelo frio. Não devem ser utilizadas para culturas comerciais as regiões em que as temperaturas mínimas sejam inferiores a três graus negativos.

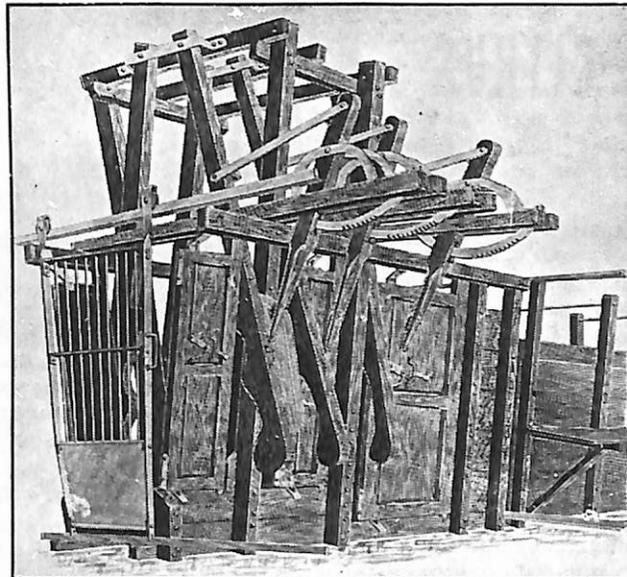
As chuvas são também importantes. O ideal é que sejam bem distribuídas durante o ano, embora suas deficiências em certas épocas possam ser supridas pela irrigação. O Estado de

São Paulo tem deficiência de chuvas no inverno, e os experimentos demonstram que a irrigação neste período proporciona elevado aumento de rendimento.

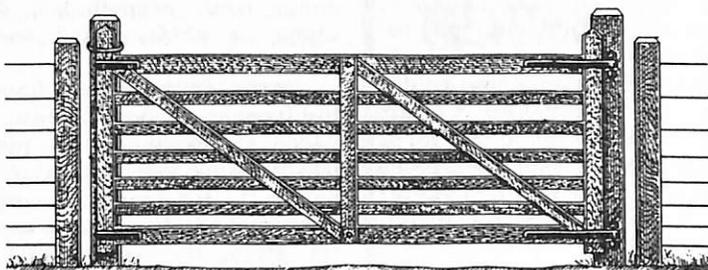
Relativamente a solos, são importantes a topografia, a profundidade e a textura. A topografia deve, em pomares comerciais, permitir a mecanização de todas as operações, sendo preferíveis os solos levemente ondulados, como os do planalto paulista, dos tabuleiros do recôncavo baiano, ou das coxilhas do Rio Grande do Sul. A textura e a profundidade são fundamentais para o desenvolvimento do sistema radicular profundo que possuem as cítricas. São preferíveis os solos arenosos, de boa porosidade e com uma profundidade mínima de cerca de três metros. Solos argilosos e impermeáveis são desaconselhados.

A fertilidade natural é também importante, mas a técnica moderna permite suprir sua deficiência. Quanto a este fator, basta mencionar que o pomar, considerado pelos técnicos como o melhor do mundo, da firma Citrobrasil, em Mogi-Guaçu, SP, está instalado em terras classificadas entre as piores do planalto paulista.

## PECUARISTA: ECONOMIZE TEMPO E DINHEIRO OBTENHA MELHORES RESULTADOS UTILIZANDO INSTALAÇÕES MUTTONI



**TRONCO MUTTONI:** 3 cepos (imobiliza o animal em 3 pontos: no pescoço, no vazio e nas paletas). Facilita os trabalhos de castrar, descornar, curar, operar, vacinar, marcar, revisar, etc.



**PORTEIRA DE UMA FÔLHA:** Larguras: 2m, 3m, 3,5m e 4m. Construída em madeira de lei.

Solicite catálogo e preços da nossa linha de produtos

### **MUTTONI S.A.**

**INDUSTRIA DE ARTIGOS RURAIS**  
DESDE 1879 A SERVIÇO DA PECUÁRIA SUL-AMERICANA  
Rua 24 de Outubro, 1600 — Pôrto Alegre — Fone: 2-4766

Bagé: Moglia & Reininger - Rua Caetano Gonçalves, 1011 - Fone: 250  
Cruz Alta: Verjílio T. de Moraes - Rua Barão de Rio Branco, 1510  
Livramento: José Luiz C. Medina - Av. João Pessoa, 1052 - s/1 - Caixa Postal, 144  
Uruguaiana: Pessano Netto S/A - Av. Duque de Caxias, 1665/1661 Fone: 99

# CITRUS

## LARANJA



### Qual, e Como Plantar

A escolha das variedades a plantar depende em primeiro lugar do destino a ser dado às frutas.

Para o consumo local devem ser consultadas as preferências do consumidor. Possuímos variedades cujos períodos de maturação se complementam, cobrindo todo o ano. As preferências do mercado, assim como as datas de maturação, variam em cada região, o que torna difícil fazer recomendações gerais. As principais variedades cultivadas no Brasil são:

**Laranjas Precoces** - Lima, Piralima, Céu (Grupo de baixa acidez), Bahia e Bahianinhas (Grupo Umbigo - no Rio Grande do Sul consideradas de meia-estação); Hamlin (cultivada em São Paulo).

**Laranjas Meia-estação** - Westin, Abacaxi, Barão, Seletas.

**Laranjas Semitardias** - Natal de Umbigo, Monte Parnaso (RS).

**Laranjas Tardias** - Pêra (a mais cultivada no Brasil).

**Laranjas Muito Tardias** - Natal e Valência (a mais cultivada no RS).

**Tangerinas** - (Bergamotas no Rio Grande do Sul e Mexericas em São Paulo); Cra-

vo (a mais cultivada em São Paulo); Mexerica Comum; Dancy; Mexerica Montenegrina; Ponkan; Murcott.

**Limões Verdadeiros** - Siciliano e Eureka.

**Limas ácidas** - Tahiti e Galego.

**Limas doces** - Lima da Pérsia.

**Pomelos** - Marsh Seedless.

Estas variedades podem ser tôdas indicadas para consumo local, respeitadas, é claro, as preferências dos consumidores.

Para a exportação de frutas frescas devem ser estudadas as oportunidades que nos oferece o mercado internacional. São preferidas as Bahianinhas, Hamlin, Westin, Pêra, Natal e Valência. Para a industrialização, com exceção das pertencentes ao grupo Umbigo, tôdas são utilizáveis. A instalação recente de uma indústria no Rio Grande do Sul forçará a plantação nesse Estado de laranjas de meia-estação, pois as únicas atualmente existentes são do grupo umbigo. Neste caso devem ser preferidas as Seletas.

As técnicas de plantação e cultivo não comportam, de modo algum, recomendações de âmbito nacional. Tão vasto é o território brasileiro, e tão variada sua ecologia, que uma região não pode adotar o que fôr recomendada para outra. Já entre Rio Grande do Sul e São Paulo,

relativamente próximos, por exemplo, as recomendações relativas às épocas de cultivo são diametralmente opostas. Deve-se alertar os citricultores e candidatos a citricultores para êste fato. É indispensável a consulta aos técnicos locais antes de seguir qualquer recomendação partida de outro Estado. Podem ser formuladas as seguintes recomendações de ordem geral:

a) A escolha do terreno apropriado é básica. O preço da terra não deve influir na decisão, pois não é êste o maior investimento na instalação do pomar de citrus.

b) As mudas devem ser adquiridas de viveirista idôneo. Em Estados onde houver Serviço de Certificação de Mudanças, devem ser preferidas mudas certificadas, provenientes de matrizes registradas.

c) Devem ser preferidas as mudas enxertadas por borbúlia, sadias e vigorosas. O preço da muda boa é sempre superior, mas esta diferença já será coberta na primeira safra. Uma árvore forte e produtiva só pode ser obtida a partir de uma muda boa.

d) O uso de Clones Nucleares tornou obsoleto todo material propagativo anteriormente utilizado. Os novos pomares devem ser formados exclusivamente

com mudas de Clones Nucleares das variedades desejadas.

e) O espaçamento usado deve prever 50m<sup>2</sup> para cada árvore adulta. Podem ser usados: 7x7m, 6x8m ou 5x10m. Deve ser feita a marcação em contorno como medida de conservação do solo, e quando necessário devem ser usados terraços. O espaço entre as filas, no pomar em formação, pode ser usado para uma cultura intercalar, desde que esta seja convenientemente adubada e que seja conservado livre um espaço de 1 m fora da projeção da copa das laranjeiras.

f) O pomar deve ser mantido livre de inços no período de seca. A estação chuvosa pode ser aproveitada para uma adubação verde ou deixada coberta de vegetação nativa. A coroa das plantas deve estar sempre limpa.

g) A acidez excessiva do solo deve ser combatida. Deve ser usado calcário, de preferência dolomítico, para ajustar o pH no nível 6.

h) A adubação no período de formação deve visar sobretudo o crescimento da planta, devendo assim predominar a adubação nitrogenada. A adubação das plantas adultas deve ser proporcional à produção obtida. O Insti-

A laranja Valência - variedade Tardia - é uma das mais cultivadas no Rio Grande do Sul

tuto Agrônomo de Campinas indica as seguintes quantidades de adubos por caixa (40 kg) de frutas produzidas:  
650 g Sulfato de Amônio  
240 g de Fosforita  
200 g de Cloreto de Potássio.

## Quais os Problemas?

Os problemas fitossanitários que prejudicam a citricultura brasileira são os normais em todos os outros países citrícolas. Entre as pragas destacam-se as moscas das frutas, os ácaros e as cochonilhas; a principal moléstia fúngica é a verrugose; a principal bacteriose é o Cancro Cítrico e, dentre as viroses, destacam-se a tristeza, a sorose e a exocortis.

As moscas das frutas constituíram sério problema no passado. Atualmente, o uso das iscas tóxicas tornou fácil e econômico o seu controle. O ácaro da ferru-

gem ataca em todo o País, com mais intensidade nos climas mais quentes, ocasionando a chamada "laranja mulata". Pode ser eficientemente controlada com o uso de acaricidas à base de enxofre e de ditiocarbamatos. As cochonilhas são controladas por meio de pulverizações com óleos minerais emulsionados, puros ou associados com inseticidas fosforados.

A verrugose prejudica a aparência dos frutos desvalorizando-os comercialmente. Ataca somente as frutas e é nesta fase que deve ser combatida. O combate à verrugose é feito tradicionalmente com pulverizações de fungicidas cúpricos. Para o Cancro Cítrico não existe tratamento eficiente conhecido. Já atacou outras regiões, como a Flórida e a África do Sul, mas foi vencido pela erradicação dos focos. É esta a medida que está sendo aplicada no Brasil.

As viroses somente podem ser enfrentadas com medidas preventivas, pois para elas não existem tratamentos curativos. O caso mais complexo é o da tristeza, pois ela é transmitida por meio do pulgão preto, abundante nos pomares brasileiros. Os maiores prejuízos podem ser evitados pelo uso de porta-enxertos resistentes, como limão cravo, laranja caipira (comum) ou Trifoliata. A laranja Pêra e o limão Galego têm a copa sensível ao vírus sobre

qualquer porta-enxerto, o que as mantém sob reserva. Estão sendo criadas linhagens destas variedades pré-imunizadas contra o vírus da tristeza.

As outras viroses existentes no Brasil podem ser facilmente evitadas pelo uso de material propagativo certificado, ou melhor, pelo uso exclusivo de Clones Novos Nucelares, pois não existe vetor conhecido para estas viroses.

## Só os Bons Sobreviverão

Um desafio aos citricultores está sendo lançado pela própria técnica. O uso de Clones Novos, a adubação racional, e todo o conjunto de técnicas modernas, estão elevando de tal modo a produtividade dos pomares, e reduzindo o custo da produção, que os preços tendem a se ajustar a estas novas condições. A consequência natural será a eliminação dos pomares pouco produtivos que se tornarão antieconômicos.

Um pomar altamente produtivo somente se obtém quando a técnica prevalece desde a instalação. Um pomar adulto, mal formado, pode melhorar a produção com a introdução da técnica, mas jamais poderá nivelar-se a um pomar bem instalado. Isto deve valer como advertência aos novos citricultores, especialmente àqueles que estão tornando-se citricultores para aproveitar as vantagens trazidas pelos in-

centivos fiscais ao reflorestamento.

## O Imposto de Renda Para a Plantação

A legislação que regula os incentivos fiscais ao reflorestamento inclui as plantas perenes do porte da laranja entre as espécies que podem servir-se deste incentivo. Como a citricultura é atualmente um bom negócio, torna-se interessante aos investidores das zonas citrícolas aplicar seus investimentos em sua própria região.

O receio das autoridades de que o plantio desordenado tumultuasse o comércio de frutas, levou-as a exigir que os projetos de reflorestamento com laranjeiras incluíssem uma garantia de utilização industrial da produção. Os investidores devem procurar esclarecimento junto ao IBDF ou junto aos escritórios especializados, pois dificilmente outra aplicação será mais rentável que a citricultura.

## TEMOS MAIS COISAS QUE SEMENTES!

- SCORPION, eletrificador de cerca Inglês, transistorizado.
- Castradores BURDIZZO, italianos.
- Fetômetros e muitos outros instrumentos veterinários HAUPTNER, da Alemanha.
- NUTRIMAIS, modernos blocos de sal mineralizado com melaço.
- Semeadeiras manuais PLANET JR. e CYCLONE, para sementes miúdas.
- Seringas automáticas WALMUR e dosadoras PAMPEIRA.
- HYPONEX, famoso adubo solúvel norte-americano.
- BROM-O-GAS, formicida a base de brometo de metila.
- Material completo para "peletização" de sementes de forrageiras.
- Grãos para alimentação de pássaros.
- Arames lisos e farpados, estrangeiros.

**E, SEMENTES DE FORRAGEIRAS, NOSSA MAIOR ESPECIALIZAÇÃO.**

CONSULTAS A SUA

**BRAZISUL**  
AGRO PECUÁRIA LTDA.

Av. Pernambuco, 1973 - C. Postal 1457 - Fones 22-0469 e 22-1010  
End. Tel.: "RIBRAL" - P Alegre - RS

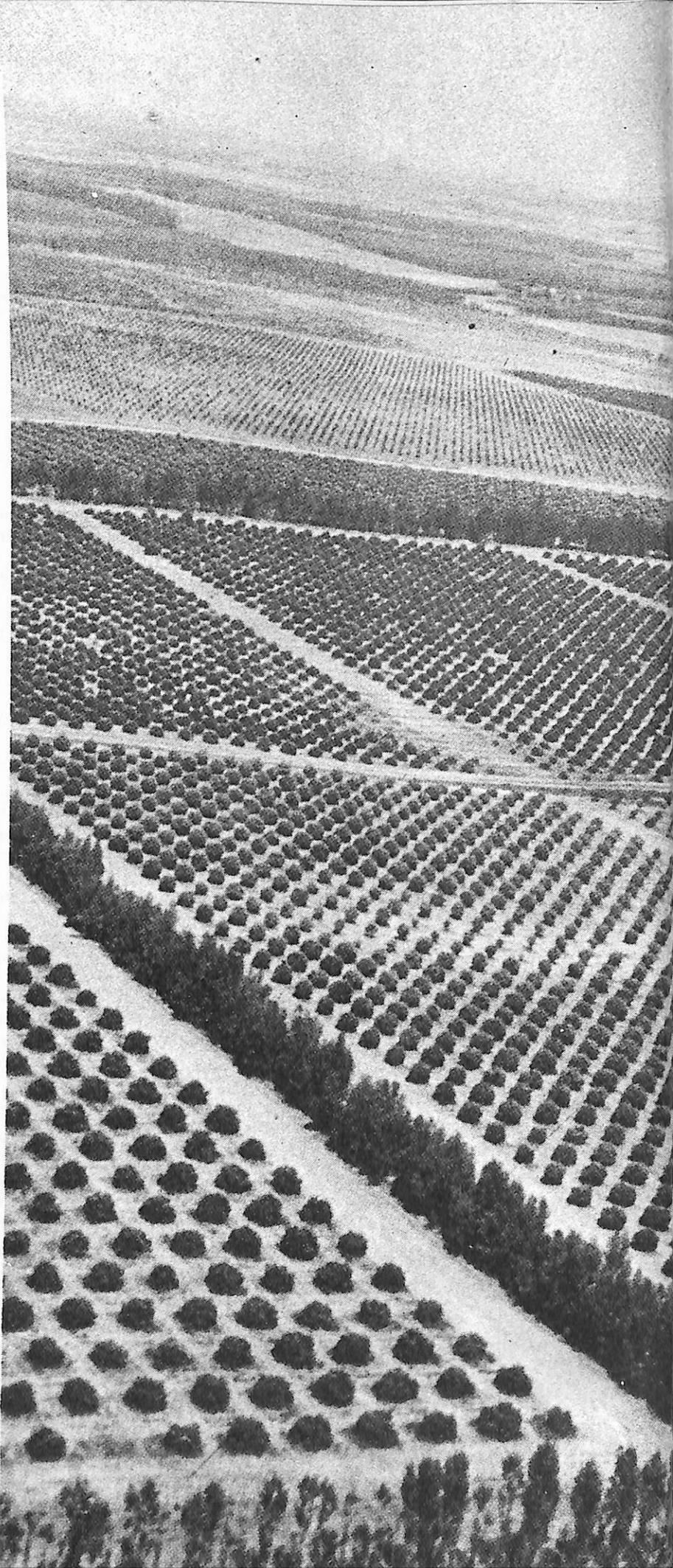
25 ANOS A SERVIÇO DA  
PECUÁRIA BRASILEIRA.



Plantação de Grape-fruits intercalada com mandioca numa propriedade de Bebedouro, SP, apresenta bons resultados

CITRUS

**FERTILIZAÇÃO  
DOS  
CÍTRICOS**



Tôdas as plantas cítricas requerem como nenhuma outra frutífera elementos fertilizantes necessários a um bom desenvolvimento e frutificação. Isto, devido às suas características peculiares de não interromperem a vegetação durante todo o ano. A deficiência de um elemento se manifesta com maior ou menor intensidade na produção e vitalidade da planta.

## Nutrientes

Por nutrientes se entendem as matérias que a planta necessita para o seu crescimento e formação das substâncias orgânicas. De todos os elementos, apenas 18 são imprescindíveis ao crescimento vegetal. São o carbono, oxigênio, hidrogênio, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, boro, cobre, ferro, zinco, manganês, molibdênio, cobalto, sódio e cloro. O carbono, oxigênio e o hidrogênio são absorvidos diretamente pelas plantas do ar e da água. Os demais devem ser proporcionados pelo solo ou por adubação foliar. Nitrogênio, fósforo e potássio são considerados elementos primários. A seguir, examinaremos os principais elementos primários e secundários, tendo em vista sua importância para as plantas cítricas.

## Nitrogênio

A deficiência de nitrogênio na planta exerce um marcado efeito sobre os rendimentos. As plantas permanecem pequenas e se tornam cloróticas, já que não existe suficiente nitrogênio para a realização da síntese protéica e de clorofila. Também se manifesta pela perda uniforme da cor verde das folhas, as quais se tornam amarelo-pálidas. Esta coloração aparece também devido a um excesso de água.

A boa fertilização nitrogenada, assim como o bom fornecimento de água, in-

fluem extraordinariamente no crescimento vegetativo. O excesso de nitrogênio contribui para o excessivo desenvolvimento aéreo, enquanto que as raízes permanecem pequenas.

Por esta razão, as plantas são suscetíveis aos efeitos das secas repentinas, além de os tecidos apresentarem uma consistência esponjosa e branda, reduzindo-se assim a resistência da planta às condições climáticas (frio, calor, vento, etc.) e às enfermidades.

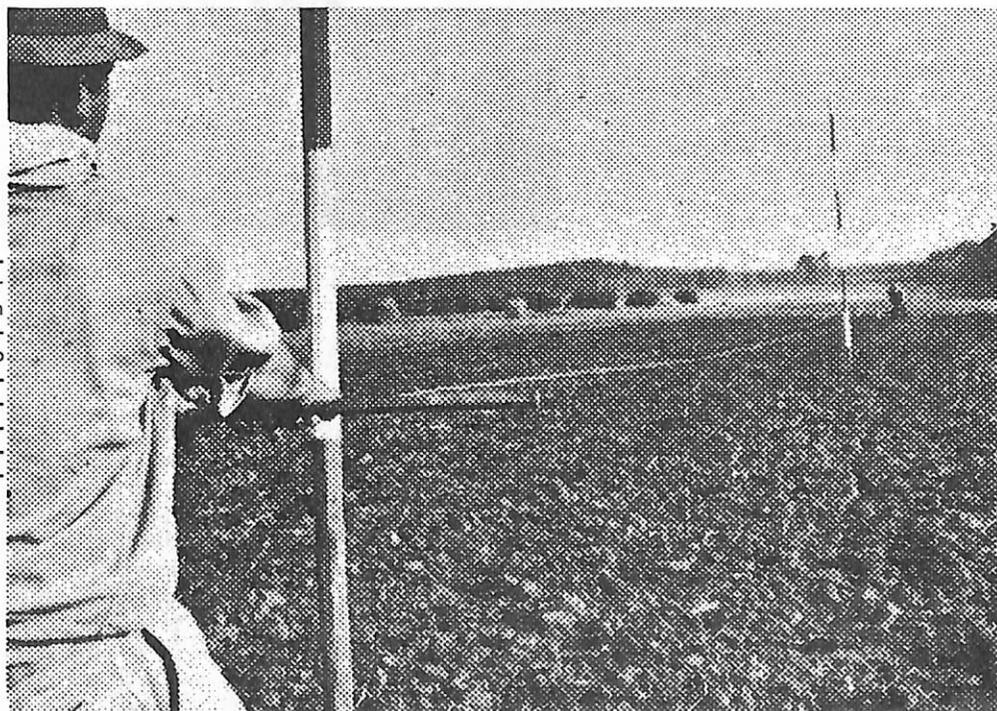
Geralmente, a fertilização nitrogenada é necessária e sua dosificação deve estar em equilíbrio com o fósforo e o potássio.

## Fósforo

O fósforo desempenha um importante papel dentro dos processos de formação de energia. Além disso, é um importante constituinte de múltiplos compostos vitais, como muitas enzimas.

As plantas danificadas por deficiência fosfórica apresentam um sistema radical raquítico, acompanhado de perturbações em seu crescimento.

Uma boa horta deve ser iniciada com aradura e nivelamento do solo para o estabelecimento de drenagem e utilização racional da água



As folhas e os talos se apresentam freqüentemente pequenos, adquirindo uma coloração verde-avermelhada, púrpura ou bronzeada. Quanto à floração, frutificação e maturação, são retardadas, apresentando os frutos e sementes pequenos, com a conseqüente diminuição nos rendimentos.

Um excesso de fósforo pode acelerar o amadurecimento à custa do crescimento vegetativo, podendo chegar a inibir a assimilação de elementos menores, principalmente o ferro e o zinco.

## Potássio

O potássio é um elemento requerido em maior quantidade pela planta e até hoje não foi possível delimitar completamente suas funções no vegetal. É encontrado em estado solúvel no suco celular e se acumula nas partes onde a divisão celular e os processos de crescimento são mais ativos.

Uma das principais funções do potássio é a manutenção da turgência fisiológica dos colóides do plasma vegetal, o que é imprescindível para o desenvolvimen-

to normal dos processos metabólicos.

O fornecimento adequado de potássio corrige os efeitos prejudiciais ocasionados pela elevada concentração de nitrogênio na planta. Por esta razão, a correta relação nitrogênio-potássio é de singular importância na nutrição vegetal.

Nos cítricos, o excesso de potássio produz um efeito desfavorável: as frutas se tornam grandes, de epicarpo carnoso e o amadurecimento é deficiente.

A deficiência de potássio se manifesta através de um amarelamento dos ápices e margens das folhas adultas. Quando esta deficiência se aguçá, o amarelamento se propaga em direção ao centro ou à base da folha e, posteriormente, estas zonas se tornam necróticas, morrem e adquirem uma coloração pardo-avermelhada.

## Cálcio

Os efeitos do cálcio têm uma singular importância

# ADUBOS



# TREVO

# CITRUS

## FERTILIZAÇÃO

Ao se plantar árvores frutíferas, criadas em viveiros, deve-se ter o cuidado de utilizar as variedades e enxertos que deem melhores resultados pelo seu rendimento e resistência



para a nutrição vegetal, ainda que a planta não necessite de grandes quantidades, bastando pequenas doses para cobrir a demanda. Daí se lhe atribuir pouca importância como nutriente vegetal. Como o potássio, as funções do cálcio dentro do metabolismo vegetal são de natureza químico-coloidal.

Conjuntamente com outros elementos, regula a turgência do plasma, o que é de grande importância para a realização normal das relações metabólicas.

O cálcio influi na economia da água da planta, sobre os carboidratos e sobre outros processos fisiológicos. O cálcio causa a contração do plasma, com

o que fomenta a transpiração e a redução da absorção da água.

Além disso, as raízes se desenvolvem normalmente com a presença de certa quantidade de cálcio. O excesso deste elemento pode imobilizar o potássio e também certos micronutrientes, como o ferro, boro, zinco, cobre e manganês.

Os sintomas de deficiência deste elemento se apresentam nos tecidos jovens e ápices radicais. As margens foliares se apresentam cloróticas e sofrem ondulações irregulares.

### Magnésio

O magnésio é um elemento importantíssimo entre os

nutrientes vegetais, por ser um dos constituintes da clorofila, pectina e outros compostos. A maior parte deste elemento se encontra dissolvido no suco celular, podendo transferir-se facilmente por toda a planta.

O magnésio participa ativamente na formação de carboidratos, tendo além disso efeitos no sistema enzimático e intervindo na síntese das vitaminas.

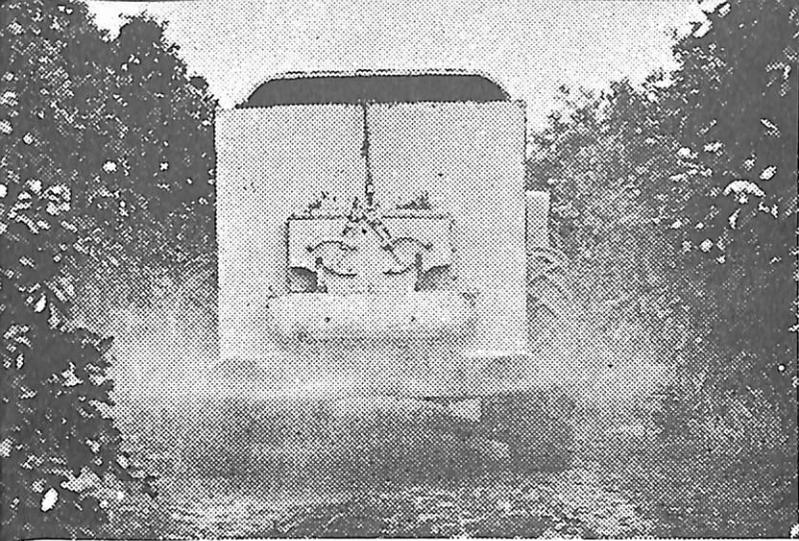
A deficiência deste elemento se revela com o desaparecimento da clorofila, iniciando o amarelamento a partir das margens da folha, permanecendo verdes as nervuras. Posteriormente, as folhas se tornam de cor bronzeada.

Esta deficiência pode chegar a originar fortes desfolhações e produzir considerável queda na produção.

### Enxôfre

O enxôfre é um elemento essencial para o crescimento das plantas. Entra na composição das proteínas, atua na síntese dos óleos essenciais e está contido nas vitaminas.

Com a ausência do enxôfre, as plantas apresentam um amarelamento das folhas semelhante ao que produz a falta de nitrogênio. Em geral, as nervuras das folhas com deficiência de enxôfre são de cor mais clara que as restantes. Ademais, as



A aplicação de nutrientes feita com o auxílio de distribuidores especiais, puxados por tratores, permite maior rendimento em árvores frutíferas



Para um bom resultado os fertilizantes devem ser aplicados entre as alas das árvores cítricas

plantas carentes deste elemento não perdem suas folhas inferiores com tanta facilidade.

## Boro

Entre os elementos menores, o boro é o mais importante e o que com maior frequência encontra-se em deficiência.

A falta de boro se manifesta nos brotos novos, geralmente no outono, apresentando as folhas uma coloração verde-clara, vindo logo uma atrofia e por fim a des-

folhação. Outros sintomas são a rachadura da casca, uma exsudação gomosa e muitas vezes a deformação dos frutos. O boro desempenha um grande papel na germinação do pólen, formação de flores e frutos, além de ajudar a absorção do cálcio, potássio e outros elementos.

Assim como os cítricos manifestam uma grande sensibilidade à falta deste elemento, também o excesso é de consequências fatais, apresentando-se nas folhas adultas, que morrem. O excesso de boro também para-

lisa o desenvolvimento das raízes, ocasionando posteriormente a morte da planta.

## Ferro

O ferro é de importância para a planta, atuando como catalizador e podendo ser chamado de elemento-chave das reações de oxidação e redução, como a fotossíntese, a respiração e a redução dos nitratos e sulfatos.

A formação da clorofila está relacionada com a presença do ferro, embora este elemento não chegue a ser um componente estrutural direto.

O combate à deficiência de ferro não é muito simples. As aspersões foliares com sulfato de ferro geralmente não dão bons resultados, mas existem os quelatos (ácido ferro-etileno-diamino-teatracético) que, com 20 g por planta, por aplicação foliar ou no solo, dão bons resultados.

## Manganês

O manganês também é um elemento imprescindível para o crescimento dos cítricos. Como o ferro, intervém na formação da clorofila, na redução de nitratos e na respiração. Além disso, é um catalizador de outros processos metabólicos e intervém especialmente na formação da vitamina C (ácido ascórbico).

A deficiência de manganês provoca uma clorose muito parecida à produzida pela deficiência de magnésio. As áreas foliares adquirem uma coloração verde-clara, conservando as nervuras a cor verde normal. Esta deficiência pode ser corrigida com aspersões de sulfato de manganês a 0,5%.

## Cobre

As plantas cítricas também precisam de cobre para os processos de oxidação e redução, conhecendo-se muito pouco o seu efeito sobre o metabolismo do vegetal.

A deficiência deste elemento é muito acentuada onde a água for um fator limitante. Manifesta-se em forma de forte clorose, podendo chegar a desfolhar os ramos, mas não constitui nenhum problema, graças ao uso frequente de fungicidas com alto teor de cobre.

## Zinco

É frequente observar em plantas cítricas sintomas de deficiência de zinco. As plantas afetadas sofrem de atrofia nos cloroplastos, encurtamento dos entrenós dos ramos jovens, acompanhado de enanismo. Para corrigir, pode-se utilizar aspersões de uma solução de sulfato de zinco a 0,5-1%.

Para garantir o cultivo de plantas cítricas, a lavração da terra pode ser feita com arado de disco, com grande vantagem



## CITRUS

# CONTROLE A GOMOSE

A Gomose dos Cítricos ou podridão do pé é causada por um complexo de fungos, principalmente *Phytophthora citrophthora* Leonian e *P. parasitica* Dastur, que são os mesmos organismos que originam a podridão do pé.

A gomose se caracteriza porque ataca a casca perto da base do tronco das árvores. As lesões variam em aparência com as diferentes variedades, pontos de origem, rega e clima.

A resposta das diferentes variedades comerciais de citrus a enfermidade alcança desde um alto grau de suscetibilidade no limão comum, a graus variáveis na laranja doce e na tangerina; mas a laranja trifoliada e a laranja azêda são resistentes.

### Sintomas

Sintomas ao nível do solo:

- 1 - Áreas mortas de casca que

ficam firmemente aderidas ao tronco.

- 2 - Exsudação de pequenas ou grandes quantidades de goma, dependendo da variedade e das condições de clima.

- 3 - Infiltração de goma e escurecimento de uma fina camada de madeira.

- 4 - Zona gomosa amarela ao redor da região invadida e morta pela enfermidade.

- 5 - Dessecamento posterior e rachadura longitudinal da casca.

Os sintomas abaixo do nível do solo, em condições de umidade, são:

- 1 - A zona morta permanece firme.

- 2 - A goma é menos visível, porque geralmente é absorvida na água pelo solo.

- 3 - Entrada de organismos secundários que destroem e colorem a madeira a uma profundidade maior que na forma anterior acima do solo.

- 4 - Geralmente, a forma de podridão do pé da enfermidade produz lesões com uma extensão lateral maior. Esta forma também abre uma entrada para a chamada "podridão seca da raiz", uma enfermidade na qual a madeira é invadida por muitos fungos, leveduras e bactérias.

### Prevenção

As medidas preventivas para as árvores jovens de variedades suscetíveis são as seguintes:

- 1 - Uso de enxertos resistentes considerando sua suscetibilidade a Tristeza.

- 2 - Colocar as gemas do enxerto das variedades suscetíveis sobre o porta-enxerto a alturas não inferiores a 25-45 centímetros.

- 3 - Plantar as árvores de maneira que as primeiras raízes laterais estejam apenas cobertas pelo solo, posto que a casca da raiz é menos suscetível a gomose que a casca do tronco.

- 4 - Pouco depois do plantio, pintar a base das árvores desde o nível do solo até 20-30 centímetros com calda bordalesa.

- 5 - Não deixar que as bases das árvores novas permaneçam na água, mantendo a irrigação tão longe das árvores quanto possível, sem produzir murchidão. Usar apenas a água suficiente para molhar o cubo de terra das árvores. Quando as árvores precisarem de mais água no período compreendido entre as irrigações, regar as plantas com uma suspensão fraca de calda bordalesa que contenha

120 gramas de sulfato de cobre e 120 gramas de cal por 100 litros de água, ou a quantidade equivalente de algum pó comercial tipo bordalês ou outro fungicida cupríco. Se o tanque de aplicação não tiver agitadores, usar 10 gramas de sulfato de cobre e não juntar cal, em 100 litros de água.

- 6 - Não adubar com fertilizantes nitrogenados e não aplicar guano contra os troncos das árvores.

- 7 - Examinar o colo das árvores jovens cada quatro meses durante os dois anos seguintes ao plantio; cada seis meses dos 2 aos 5 anos; e, depois, uma vez por ano. Repintar toda a vez que for necessário com um produto cupríco.

O reconhecimento precoce de uma pequena área com gomose e tratada cirurgicamente a tempo capacitara o fruticultor a salvar a árvore antes que ela seja gravemente danificada por uma grande complicação na casca. Se a área de infecção circundar mais da metade da circunferência do tronco, a árvore jovem deverá ser arrancada e substituída por outra sã.

### Tratamento Geral

O método geral de tratamento das infecções de gomose é tirar a casca doente, e uma faixa de 0,5 ou 1,5 centímetro de casca sã, além da margem da porção enferma de cor pardo-escura vista na superfície interna da casca ou na superfície externa da madeira. Usar uma faca bem afiada para a porção regular, lisa, do tronco infectado e um raspador para a casca escamosa, para a união regular do enxerto, colo e a zona das raízes.

A madeira que fica exposta não seja raspada; o único corte necessário é a remoção da casca doente. A ferida será desinfetada com uma solução de permanganato de potássio a 1,5% em água, e, quando as bordas da casca mostrarem o crescimento da calosidade de cicatrização, a ferida deve ser coberta com um produto não tóxico protetor, dos que se usam para feridas dos vegetais.

Quando possível, um colo (base do tronco) infectado será exposto ao ar e a luz, removendo a terra ao redor do tronco até o começo das raízes principais. Entretanto, deve-se fazer drenagens apropriadas para estas escavações, de tal modo que a água não permaneça nelas por períodos prolongados.

Para minimizar as perdas por gomose e podridão da raiz em pomares já estabelecidos, muitas

coisas podem ser feitas.

As sementes para enxerto são obtidas a partir de sementes tratadas com água a 51° C de temperatura durante 18 minutos, em constante agitação. Este tratamento destrói os fungos que podem estar presentes na cobertura da semente se o fruto teve podridão parda; assim previne a cama da semente. Se a semente tiver de ser guardada por algum tempo antes da semeadura, convém secar sua superfície, pulveriza-la com um produto adequado, coloca-la numa bolsa de polietileno e armazena-la a uma temperatura entre 4 e 7° C. A cama de sementes e o viveiro devem ser feitos em solo virgem ou num solo desinfetado de nematoides e *Phytophthora* sp.

Regar as árvores novas com água de poço ou soluções de água descontaminada com sulfato de cobre.

A recontaminação dos lugares desinfetados, pela água da chuva ou irrigação pode ser minimizada durante o primeiro ano pulverizando a superfície desses lugares com produtos cuprícos neutros.

Depois destas medidas, usando métodos culturais adequados, as árvores novas serão capazes de emitir as raízes necessárias rapidamente, para assegurar um bom pomar.

### Podridão Parda

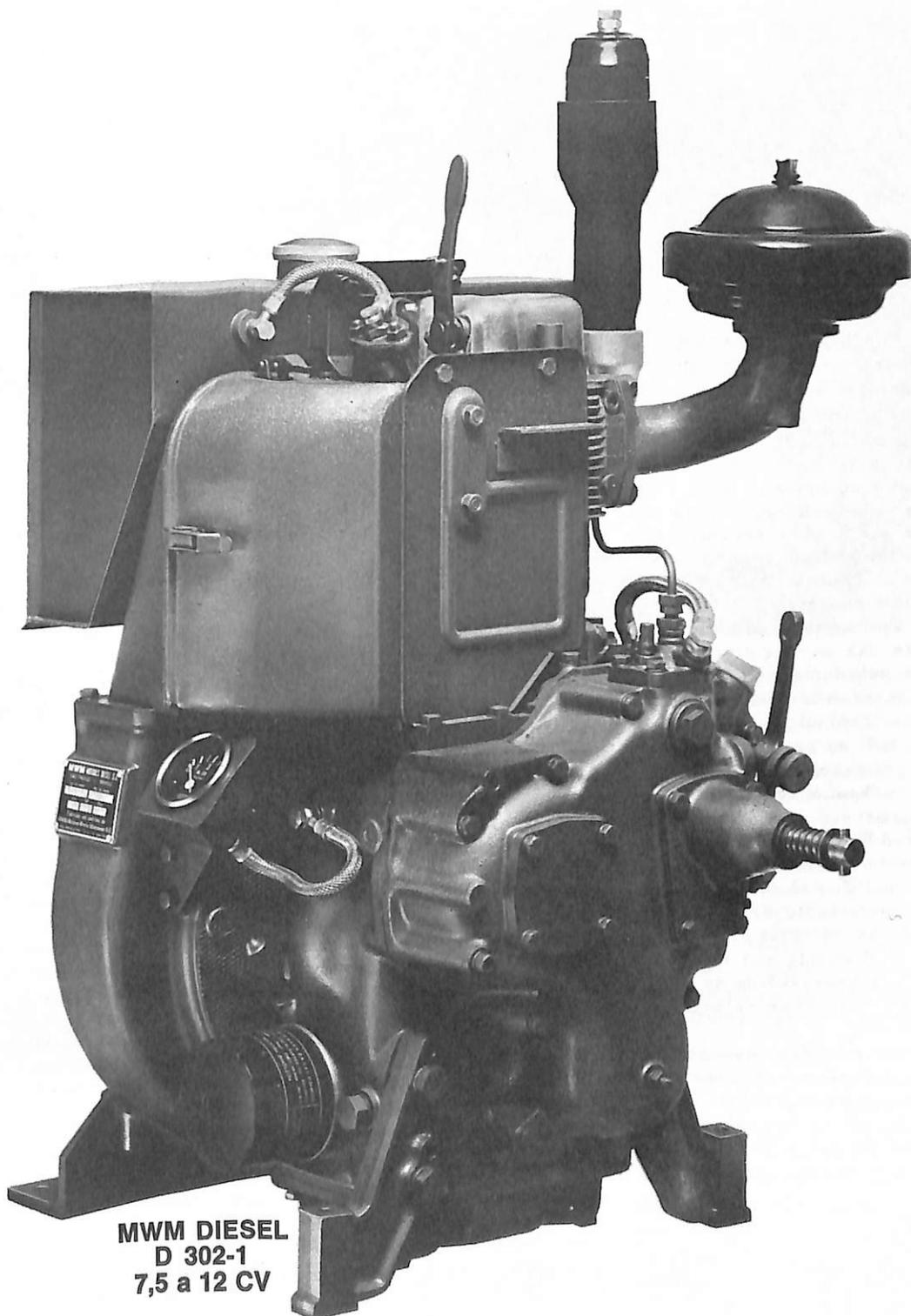
É uma podridão firme, coriácea, causada pelas espécies de fungos já mencionados, cujos esporos presentes no solo são levados pelas salpicadas de chuva aos frutos situados na parte baixa da árvore.

No pomar pode-se prevenir a podridão parda pulverizando as árvores com calda bordalesa ou outro produto cupríco neutro, antes das chuvas.

Na casa de encaixotamento o desenvolvimento da podridão parda é prevenido por imersão de todas as frutas durante 2 a 4 minutos em água quente ou em solução de fungicidas aplicados a temperaturas de 46 a 48° C. É o meio mais eficaz de proteger as frutas contra a enfermidade.

Para serem submetidas à imersão quente, as frutas devem estar em condições apropriadas a fim de evitar a liberação de óleo tóxico da casca e danificações. Os limões colhidos durante ou depois de um período de tempo seco serão retidos 36 a 48 horas antes do tratamento, se colhidos depois de uma chuva, primeiro devem ser secados na casa de encaixotamento.

# Lá se foi o descanso das máquinas agrícolas.



**MWM DIESEL  
D 302-1  
7,5 a 12 CV**

## **Chegou o nôvo motor D 302-1.**

A MWM apresenta um motor diesel inédito em todo o mundo, especialmente indicado para acionar máquinas agrícolas, geradores, moto-bombas, máquinas em geral e até propulsão de barcos.

Você é capaz de mecanizar todos os serviços com apenas um D 302-1, pois a variedade de acoplamentos disponíveis é enorme, o que facilita sua instalação em qualquer máquina em poucos minutos.

Ele não dá descanso às máquinas e nunca se cansa.

Tem qualidade MWM, garantida. Graças a seu desenho moderno e compacto, tem peso reduzido, funciona com injeção direta, dá partidas rápidas mesmo frio, é arrefecido a ar e seu consumo é o menor que existe.

Noite e dia, seja durante as colheitas ou nas entre-safras, há sempre um trabalho para o D 302-1 e há sempre uma tranquilidade para você.

Ele é um senhor motor!



# SANIDADE

J. C. Coelho Nunes  
Veterinário Sanitarista

# BRUCELOSE E A VACINA AMOSTRA 19

Gado  
condenado  
irremediavelmente.  
Os  
prejuízos  
jamais  
serão  
remediados

Por demais conhecida é a importância que assume a brucelose nos setores sócio-econômicos da produção animal e da saúde pública, aqui pela sua transmissibilidade ao homem, seja pelo contato com animais doentes, seja pelo consumo de produtos crus de origem animal, como leite, queijo, manteiga, etc.

Estimativas sôbre algumas das perdas determinadas pela incidência da doença entre os bovinos, acusam:

- Diminuição em cerca de 22% da produção de leite de vacas infectadas.

- Diminuição da produção de terneiros, estimada em até 40% anualmente, por abortos e esterilidade.

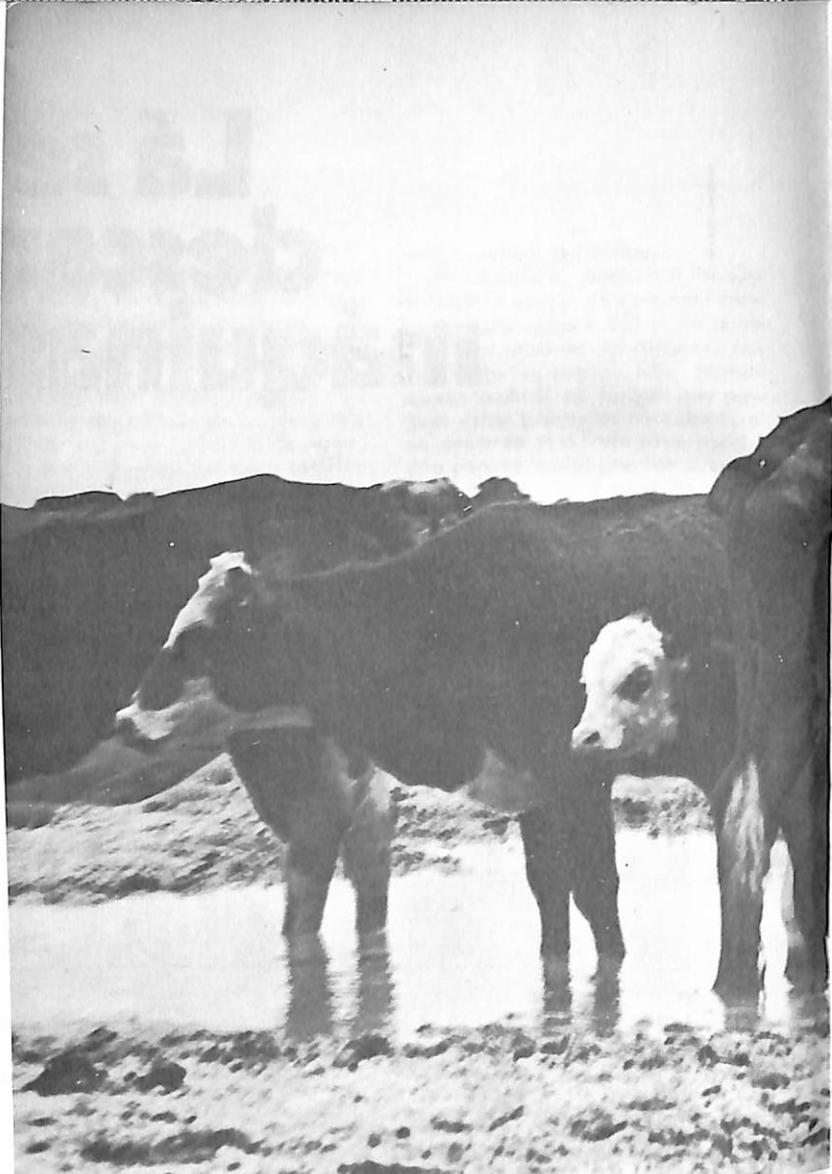
- 20% das vacas que abortam (1 em cada 5) tornam-se estéreis.

- Aumenta em cerca de 30% a necessidade de reposicionamento em um rebanho infectado.

Os prejuízos econômicos anuais que apresenta a zoonose para a pecuária de alguns países, podem ser estimados pelas seguintes cifras em cruzeiros:

Argentina	-	125 milhões
México	-	104 milhões
Chile	-	21 milhões
Uruguai	-	13 milhões
Costa Rica	-	8 milhões

Para o Brasil não possu-



mos estimativas em mãos; todavia, somente no Rio Grande do Sul admitem-se prejuízos em torno de 12 milhões de cruzeiros anualmente (Secretaria da Agricultura).

O que acima ficou expresso, a par de nos conduzir à observação da marcante importância econômica da doença, e considerando-se que a maior ou menor presença da brucelose na espécie humana depende diretamente de sua erradicação entre os animais, conclui-se da necessidade de ser postos em prática medidas de combate à doença, através de programas que envolvam a ação dos poderes públicos, das entidades privadas, dos técnicos e dos próprios criadores, todos altamente interessados na solução do problema. O Rio Grande do Sul, pioneiro no país em diversas campanhas zoo-sanitá-

rias, desde 1965, através de sua Secretaria da Agricultura, vem executando um programa de erradicação da doença na região da fronteira oeste do Estado, trabalho este que no corrente ano foi intensificado quanto à sua área de ação, graças à participação integrada do Ministério da Agricultura, concedendo recursos financeiros e vacinas para o pleno atendimento da campanha.

Ainda que a vacinação isoladamente não seja suficiente para a erradicação da doença em um rebanho (necessário também recorrer-se aos exames diagnósticos sorológicos, eliminação dos enfermos e observância de regras higiênicas e sanitárias), é inegável que ela se constitui numa das principais armas na luta contra a brucelose bovina.

Sendo assim, achamos oportuno e de interesse para

A GRANJA



### 3 - DEVE-SE VACINAR OU NÃO OS TERNEIROS MACHOS ?

Quanto aos terneiros que se destinarão ao engorde ou ao trabalho agrícola (bois), obviamente será desnecessário vacinar. Quanto àqueles que se destinarão à reprodução (touritos), não se recomenda vacinar, porque seu número em um estabelecimento costuma ser reduzido e porque geralmente são de grande valor zootécnico e comercial. Se um terneiro retiver o título aglutinante (reação positiva) à prova de sangue, significará uma perda grande para o proprietário do animal ao querer comercializá-lo. Na maior parte dos países não se vacinam terneiros machos. Esta prática somente poderia ser considerada quando o índice de infecção em um rebanho fosse efetivamente muito alto.

### 4 - DEVE-SE REVACINAR OS ANIMAIS ?

Não. A vacina deve ser feita uma única vez na vida do animal, já que experimentalmente tem sido demonstrado que uma única vacinação à idade de 3 a 8 meses tem se mostrado tão eficaz como uma vacinação em duas doses com diferentes intervalos entre si. Aliada à boa proteção que confere, essa vacinação única é uma das grandes vantagens da vacina amostra 19, tornando-a extremamente prática e de baixo custo.

### 5 - É NECESSÁRIO SUBMETER-SE AS TERNEIRAS À PROVA DE SANGUE ANTES DE VACINÁ-LAS ?

Não. Considera-se desnecessário, já que à idade de 3 a 8 meses é insignifi-

técnicos e criadores, o conhecimento de alguns aspectos relativos à vacina anti-brucélica elaborada com a "Brucella abortus", amostra 19, originária dos EUA, e hoje utilizada universalmente.

Basearemos nossas considerações na publicação "A VACINA AMOSTRA 19 NA LUTA CONTRA A BRUCELOSE", elaborada pelos veterinários N. B. KING (Perito da Organização para a Agricultura e a Alimentação - FAO - das Nações Unidas) e B. SZYFRES (Especialista em Zoonoses do Centro Panamericano de Zoonoses da Oficina Sanitária Panamericana - Buenos Aires - República Argentina).

### 1 - QUAIS OS REQUISITOS DE UMA BOA VACINA ?

A vacina deve ser fresca, mantida sempre a uma temperatura de 4 a 8° C. Nunca deve ser usada após a data do vencimento indicada no rótulo do frasco. Não expor a vacina ao calor e aos raios solares diretos o que provocará uma mortandade dos germes contidos na vacina (germes vivos), diminuindo ou mesmo anulando o seu valor de proteção.

### 2 - QUAL A MELHOR IDADE PARA VACINAR ?

Recomenda-se vacinar as terneiras à idade de 3 a 8 meses, já que experiências

controladas demonstraram que nesta idade a vacina confere boa resistência contra a infecção e que as reações positivas à prova de sangue, provocadas pela vacinação, desaparecem com relativa rapidez. A vacinação de animais mais idosos tem, assim, o inconveniente de persistir durante muito tempo essa reação sorológica, causando confusões quando exames de sangue são feitos para o diagnóstico da doença.

Em alguns países se abre uma exceção com terneiras de raças de corte, em áreas de exploração extensiva, permitindo a vacinação deste tipo de gado até aos 12 meses de idade.

# ADUBOS



# TREVO

# SANIDADE

cante o número de terneiras que pode acusar reação positiva ao teste da soro-aglutinação. Mesmo em rebanhos infectados, menos de 1% das terneiras darão reação aglutinante à prova de sangue.

**6 - E DEPOIS DA VACINAÇÃO, SERÁ NECESSÁRIO SUBMETER-SE AS TERNEIRAS À PROVA DE SANGUE ?**

Também não. Como não há relação direta entre o título de aglutinação (grau de reação) originado pela vacina e o grau de resistência (proteção) que esta oferece, não se justifica, assim, examinar os animais 30 dias após a vacinação como aconselham alguns, a fim de revacinar as poucas terneiras que tenham dado reação negativa à prova, na suposição de que estas não estariam imunizadas.

**7 - PODE-SE, ENTÃO, COMPRAR ANIMAIS VACINADOS SEM UMA PROVA NEGATIVA DE SANGUE ?**

Pode-se, desde que satisfaçam às seguintes condições: a) tenham menos que 30 meses de idade; b) forem vacinados à idade de 3 a 8

mais - vacinados ou não - de rebanhos livres da infecção.

**9 - QUAL O GRAU DE PROTEÇÃO QUE OFERECE A VACINA E DURANTE QUANTO TEMPO ?**

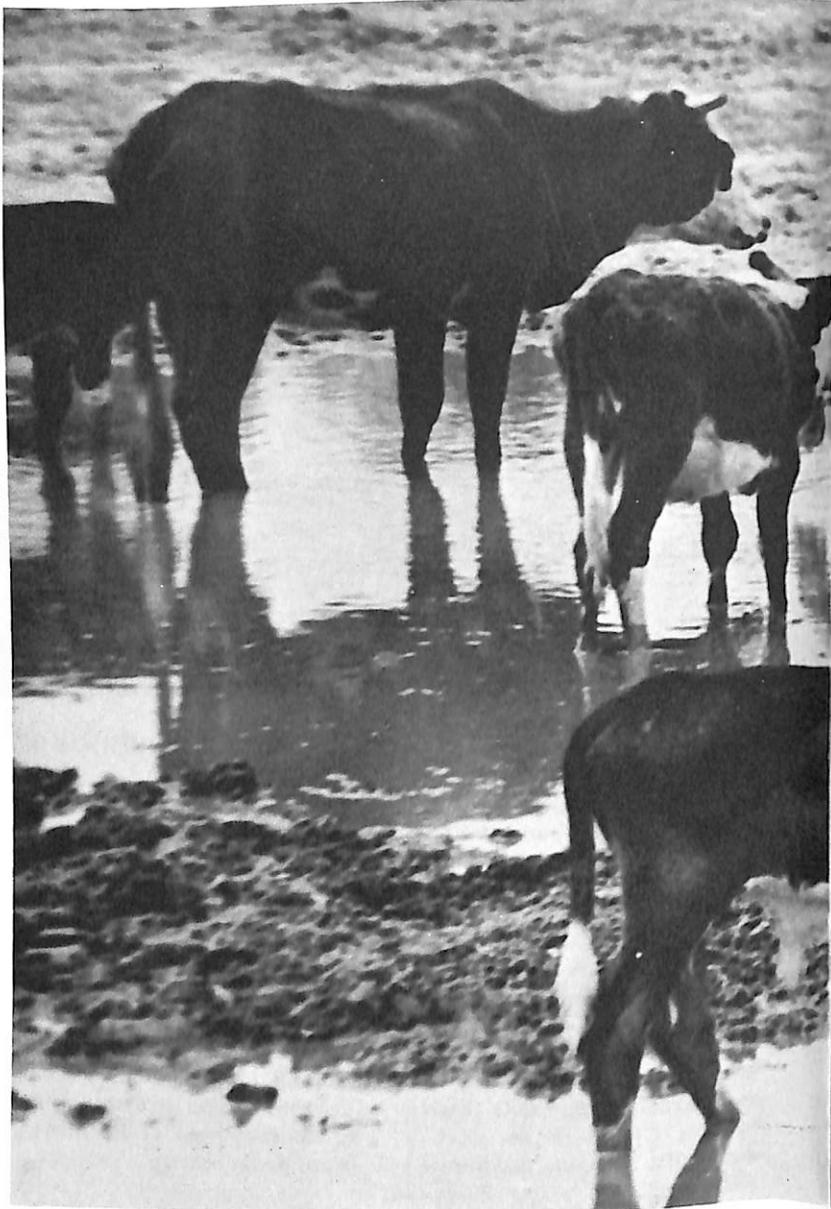
Oferece um alto grau de proteção aos animais vacinados, porém, não absoluto, isto é, essa proteção pode ser vencida se a infecção for muito maciça ou muito vi-

reproduzem as condições naturais que se estabelecem nas propriedades rurais, fato que poderá determinar variações naquele período de imunidade estabelecido experimentalmente.

**10 - EM QUANTO TEMPO DESAPARECE A REAÇÃO POSITIVA À PROVA DE SANGUE EM ANIMAIS VACINADOS À IDADE DE 6 MESES ?**

Cêrca de 95% das ternei-

Triste aspecto do gado flagelado pela seca



meses; c) serem portadores de um atestado de vacinação passado por veterinário e devidamente identificados. Caso não satisfaçam totalmente essas condições, os animais somente deverão ser comprados após uma ou mais provas negativas de sangue, atestadas por veterinário.

**8 - COMO PROCEDER NO CASO DE COMPRA DE ANIMAIS NÃO-VACINADOS ?**

Exigir sempre uma comprovação que os mesmos foram submetidos à prova de sangue recente e se encontram isentos da doença, mediante atestado passado por veterinário. Uma propriedade livre de brucelose ou em fase de erradicação, somente deverá comprar ani-

mulenta, e o animal vacinado vir a se infectar.

Quanto ao período durante o qual protege, de acordo com recentes experiências, os animais vacinados à idade de 3 a 8 meses são resistentes à infecção por 7 ou mais anos. Deve-se ter em conta, entretanto, que os ensaios experimentais nem sempre

ras vacinadas aos 6 meses, voltam a apresentar reação negativa à idade de 2 anos. Na segunda parição, pouquíssimos animais retêm a reação positiva à prova de sangue, desde que a resistência (proteção) conferida pela vacina não houver sido vencida e que os animais não se houverem contaminado.

A GRANJA

**11 - O QUE SE DEVE FAZER COM OS ANIMAIS REAGENTES À BRUCELOSE EM UM REBANHO ONDE SE VACINAM SISTEMÁTICAMENTE AS TERNEIRAS ?**

Eliminá-los o mais cedo possível, a fim de que mais rapidamente fique o rebanho livre da infecção. Nas propriedades em que por motivos econômicos seja impossível eliminar prontamente os doentes, estes poderão ser mantidos em produção

que e desta forma confundir o diagnóstico.

Todavia, somente em casos de rebanhos que acusem uma rápida difusão da doença, com um alto número de abortos, poderá ser considerada - como medida de emergência - a vacinação de adultos. Neste caso, todos os animais deverão ser antes examinados sorologicamente, e bem identificados os

ção de adultos, limitando-a a casos excepcionais, sob permissão especial das autoridades de sanidade animal.

**13 - EVITARÁ A VACINAÇÃO DE ADULTOS A PROPAGAÇÃO DE ABORTOS EM UM REBANHO RECENTEMENTE INFECTADO, ACUSANDO RÁPIDA DIFUSÃO DA DOENÇA ?**

Nem sempre, já que a

**14 - PODE A VACINA AMOSTRA 19 CAUSAR ABORTOS EM VACAS PRENHES ?**

Pode, ocasionalmente, em alguns poucos animais, quer a gestação esteja avançada ou não.

**15 - PODE A VACINA AMOSTRA 19 CAUSAR ESTERILIDADE ?**

Não. A enorme experiência adquirida em quase todo o mundo, demonstra que tal possibilidade não existe. Caso apareçam problemas de fertilidade em um rebanho vacinado, se deve atribuir a outras causas e recorrer ao veterinário para descobrir sua verdadeira origem.

**16 - PODE HAVER VARIAÇÃO NO TÍTULO DE AGLUTINAÇÃO EM ANIMAIS VACINADOS ?**

Flutuações no título aglutinante (grau de reação à prova de sangue) se observam ocasionalmente tanto em animais infectados como em vacinados com a amostra 19, tendo como causa mais comum o contato com material infectado. Em animais vacinados tal aumento é transitório.

**17 - PODE A AMOSTRA 19 ELIMINAR-SE COM O LEITE E SECREÇÕES GENITAIS DO ANIMAL VACINADO ?**

Quando se vacinam terneiras ou vacas não prenhes, não se isola a amostra 19 do leite ou das secreções genitais. Por outro lado, se as vacinadas forem vacas prenhes, a amostra 19 pode eliminar-se depois do parto pelo leite e pelas secreções genitais durante vários dias.

**18 - HÁ ALGUMA VANTAGEM EM VACINAR ANIMAIS INFECTADOS ?**

Não. Vacinar animais já com brucelose não vai oferecer nenhuma vantagem, já que não vai se alterar o curso da infecção. Vacinar sig-



até que seja possível substituí-los por animais comprovadamente não infectados, vacinados quando jovens.

**12 - EM QUE CASO PODERÁ SER CONSIDERADA A VACINAÇÃO DE ANIMAIS ADULTOS ?**

A vacinação de adultos já sabemos ser inconveniente, por produzir persistente reação positiva à prova de san-

que se apresentarem doentes. Somente os animais saudios (reação negativa) serão então vacinados. Essa vacinação de adultos será feita uma única vez na propriedade, e nos anos seguintes deverão ser vacinadas apenas as terneiras de 3 a 8 meses de idade. Muitos países têm imposto restrições à vacina-

proteção conferida pela vacina (imunidade) leva algum tempo para estabelecer-se. Além disso, num rebanho dessas características certo número de animais poderão encontrar-se no período de incubação da doença, por ocasião da vacinação, e a infecção então prosseguir seu curso no rebanho.

# SANIDADE

○  
cuidado  
permanente  
evita  
○  
surto  
de  
enfermidades



Terneiros  
bem  
tratados  
desde  
a mais  
tenra  
idade  
são  
uma  
garantia  
de  
bons  
produtores  
ou  
reprodutores  
no  
futuro

nificaria apenas um gasto supérfluo. A vacina amostra 19 não é um produto curativo, mas preventivo.

**19 - HÁ ALGUM PERIGO PARA O MANIPULADOR NO MANEJO DA VACINA ?**

A vacina amostra 19, contendo germes vivos, embora atenuados, indica que sua manipulação deva ser cuidadosa por ocasião do ato de vacinar.

**20 - QUE LUGAR OCUPA A VACINA AMOSTRA 19 NA LUTA CONTRA A BRUCELOSE ?**

A vacinação sistemática das terneiras de idade entre 3 a 8 meses, praticada a cada ano, permitirá obter-se, com o tempo, uma resistência do rebanho à infecção; o número de animais infectados e reagentes diminui, bem assim como o número de abortos. Processar-se-á, aos poucos, uma substituição dos animais velhos por animais vacinados chegando o momento em que o criador, sem maior sacrifício econômico, pode eliminar os reagentes que continuam no rebanho e erradicar a infecção do estabelecimento.

# HIPOTÁLAMO REGULA A TEMPERATURA

O cérebro dos mamíferos se compõe de dois grandes lóbulos (hemisférios cerebrais) unidos por uma parte pequena central que se estende para trás. A porção inferior, que se encontra diretamente entre os dois hemisférios, se chama hipotálamo. Sua importância para a regulação das funções corporais está sendo descoberta lentamente. Sabe-se, entretanto, que o hipotálamo tem um papel muito importante no controle das funções automáticas do corpo. Tem muito a ver com processos como o sono e a ira e parece ter alguma influência sobre o metabolismo. Além disso, está intimamente relacionado com a glândula pituitária, sua vizinha, e se ocupa em grande parte da regulação da temperatura corporal.

## Uma Organização

A situação dos centros de regulação térmica dentro do sistema nervoso pode ser comparada com uma grande organização comercial. Enquanto que a alta administração tem de decidir sobre os detalhes de natureza delicada ou crítica, grande parte do funcionamento diário pode ser confiada a executan-

tes de menor categoria. Para que funcione eficientemente um grupo executivo como o imaginado, são essenciais duas coisas: receber informação adequada sobre o estado atual dos inventários e poder transmitir suas ordens às pessoas encarregadas de trazer mercadorias ou de despachá-las.

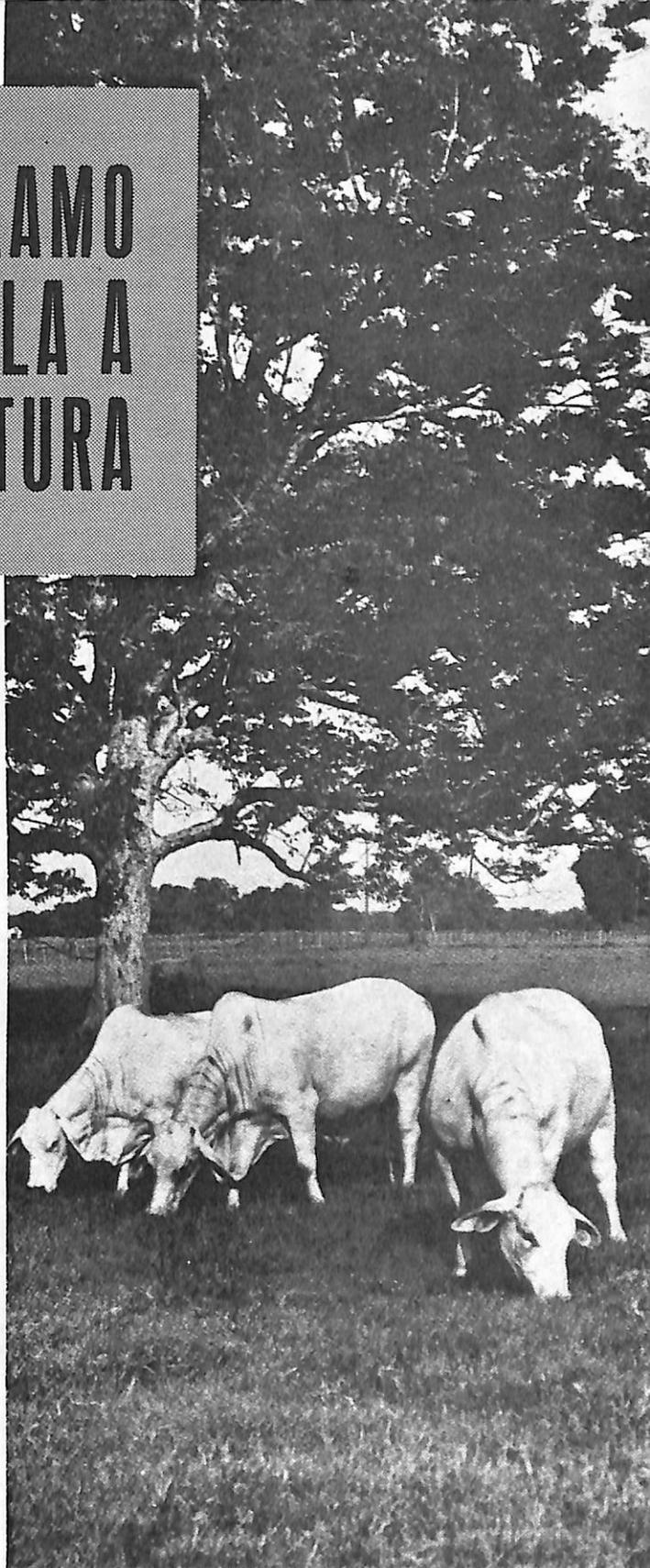
## Fontes de Informação

Os centros de regulação térmica do hipotálamo recebem a informação sobre a temperatura da parte central do corpo dos tecidos corporais e da temperatura do sangue levada até eles através das artérias. Acredita-se que esta seja a fonte principal de informação, chegando alguns fisiologistas a afirmar que, de fato, ela é a única fonte de informação.

Uma segunda fonte de informação são os impulsos nervosos que vêm da pele. É bastante claro que as sensações conscientes de calor e frio são derivadas desta maneira, mas não foi provado concludentemente que os impulsos correspondentes vão aos centros de regulação térmica.

## Instruções

Do ponto de vista execu-



tivo, a regulação da velocidade de perda de calor corporal significa que detalhes como o tamanho dos pequenos

# ADUBOS



# TREVO

## HIPOTÁLAMO REGULA A TEMPERATURA

moléstias causadas pelo primeiro grupo de modificações.

### Contrôle

Algumas das importantes células executivas cerebrais são providas de linhas diretas aos tecidos ou órgãos que controlam (por exemplo, as células motrizes do córtex cerebral, que dirige os movimentos conscientes). Mas as células dos centros de regulação térmica não estão entre elas. Estas dependem, para receber suas mensagens, de um sistema de li-

nhas compartilhadas de fibras nervosas que compartilham com um grande número de organizações nervosas. A confusão surge às vezes e outras funções podem conseguir preferência provisória, mas os centros de regulação térmica demonstram geralmente um grau assombrosamente alto de êxito ao conseguir o controle rápido e exato da perda de calor.

### Simpático e Somático

As fibras nervosas que saem dos centros de regulação térmica percorrem

funções automáticas do corpo e que tem certas particularidades estruturais e fisiológicas, que o distinguem do sistema nervoso "somático", que controla os músculos voluntários.

### Pituitária

Além das sendas de controle nervoso, é possível que participe também outro método de controle químico, já que a glândula pituitária posterior se ocupa, entre outras coisas, de manter o balanço aquoso do corpo. Neste sentido, ela muitas vezes está



Condições ótimas de ambiente aumentam a eficiência da produção

vasos sanguíneos da pele, a atividade das glândulas sudoríparas e a postura geral do corpo devem ser controlados pelos centros de regulação térmica.

Todos estes processos devem receber instruções, direta ou indiretamente dos centros de regulação térmica. Além disso, numerosos outros processos necessitam de ajuste para compensar as

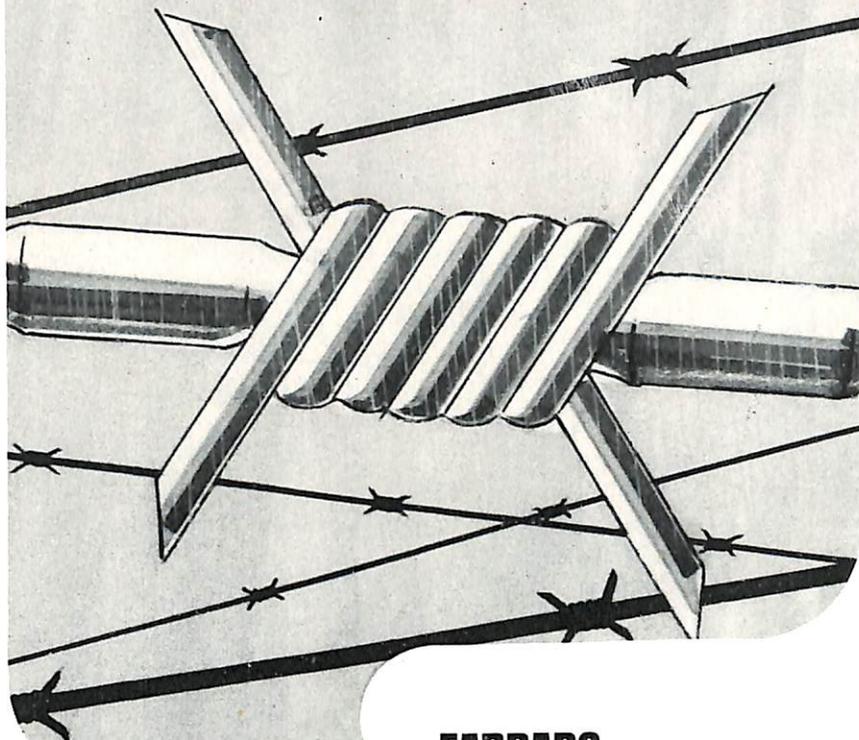
distâncias variadas pelo tronco cerebral e a medula espinhal. Em níveis apropriados, comunicam suas mensagens a outras células nervosas cujas fibras saem da medula espinhal e percorrem os diversos órgãos interessados.

Em grande parte, estas fibras pertencem ao sistema nervoso "simpático", que controla principalmente as

envolvida, ainda que secundariamente, na regulação térmica.

A porção anterior da glândula pituitária se ocupa de coordenar as atividades de numerosas outras glândulas endócrinas. Entre elas, a glândula tiróide, que tem muito a ver com a determinação da velocidade metabólica, especialmente no período de descanso.

# ECONÔMICO!



FARPADO

# CAMPEÃO

MR

UM SÓ FIO.

Mais ECONÔMICO porque tem menor preço e menos peso.  
Muito mais FÁCIL DE INSTALAR porque dispensa a talha.  
Tão RESISTENTE quanto os farpados de dois fios.



Farpas fixadas  
sobre arame ovalado.

Para maiores informações  
procure o seu fornecedor ou a



**SIDERÚRGICA RIOGRANDENSE S. A.**

Av. Farrapos, 1811 - C. Postal, 843 - Porto Alegre - RS  
REPRESENTANTES NAS PRINCIPAIS CIDADES.

# SUBSOLADOR HOWARD

ROTAVATOR  
UNDERBUSTER

HOWARD  
ROTAVATOR

Junta a subsolagem à Rotavação!

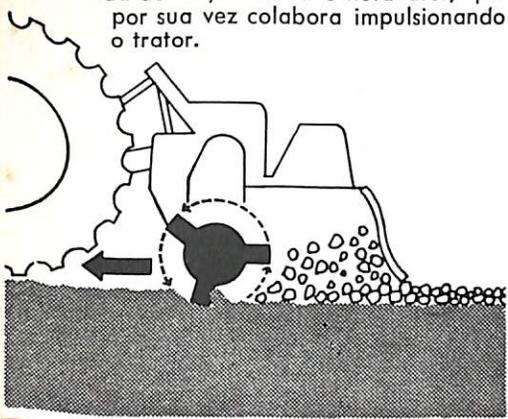
# FNI



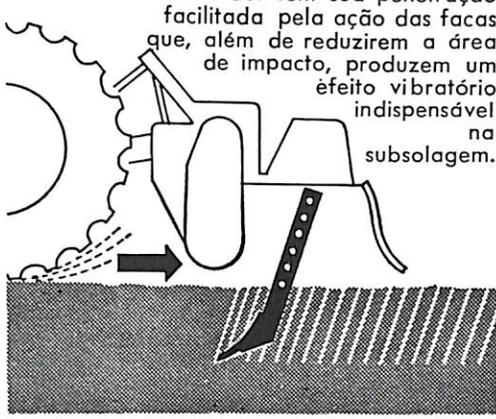
A mais recente inovação introduzida no trabalho mecânico do solo é a conjugação do ROTAVATOR com o SUBSOLADOR HOWARD, que acoplado na parte posterior da máquina rompe as camadas endurecidas do subsolo que constituem sério obstáculo à penetração das raízes e à retenção da água. A utilização do subsolador Howard permite que a camada

endurecida e impermeável do subsolo, pela aração contínua e pelo tráfego intenso de máquinas, seja rompida, permitindo a movimentação vertical da água das camadas mais profundas, como também a infiltração das águas durante a chuva. O subsolador elimina o risco de erosão pela ação dos ventos, como também pelas chuvas, promovendo uma ligação do solo com o subsolo,

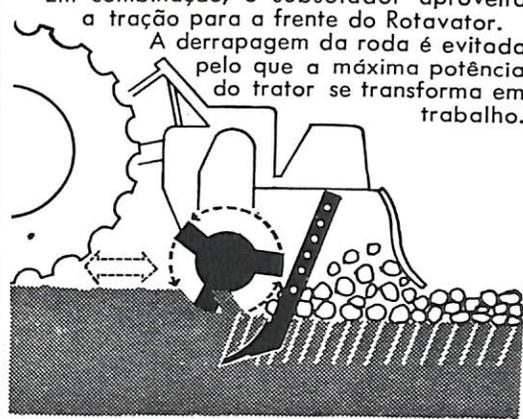
A tomada de força aciona o Rotavator, que por sua vez colabora impulsionando o trator.



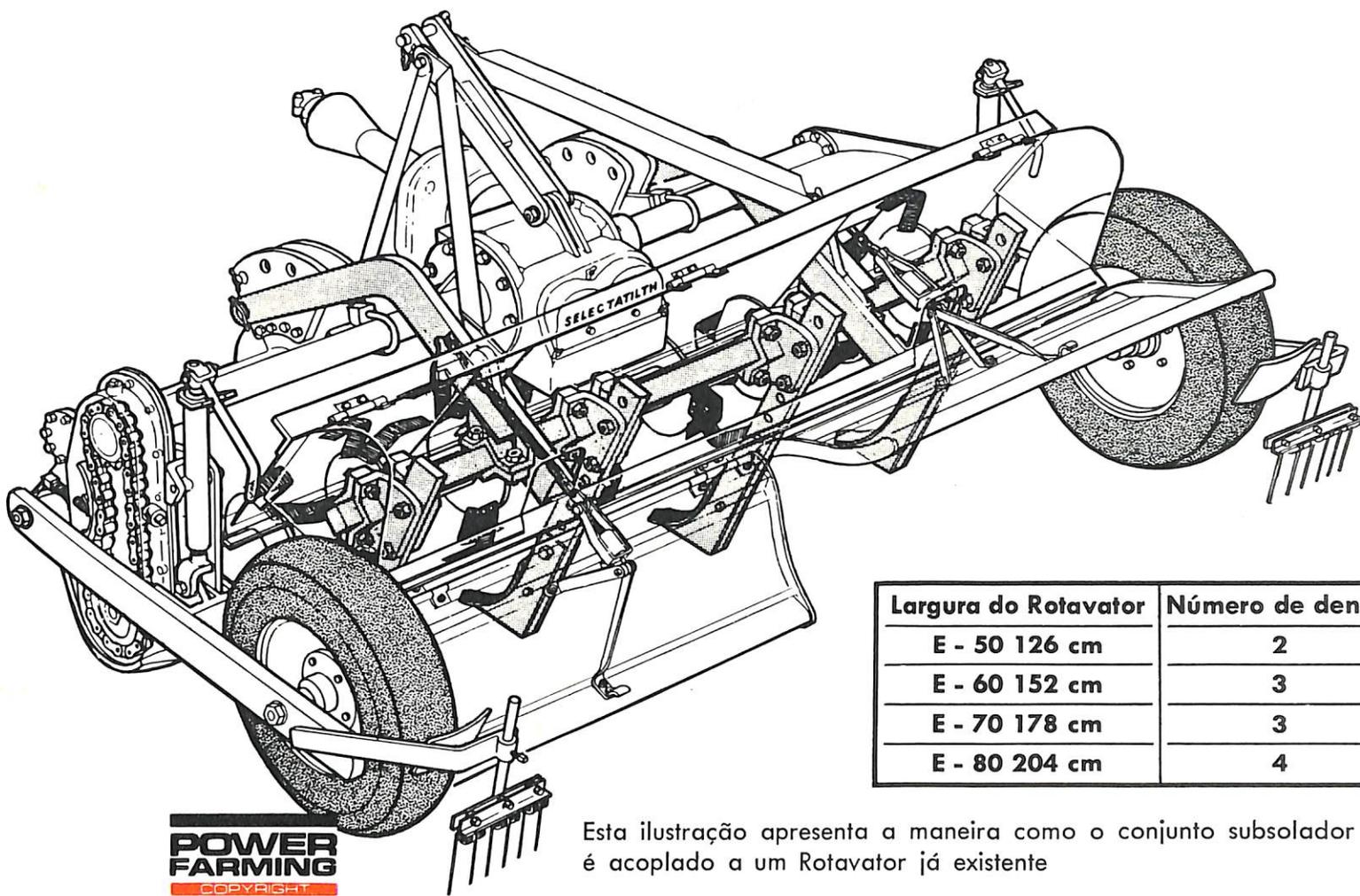
O subsolador tem sua penetração facilitada pela ação das facas que, além de reduzirem a área de impacto, produzem um efeito vibratório indispensável na subsolagem.



Em combinação, o subsolador aproveita a tração para a frente do Rotavator. A derrapagem da roda é evitada pelo que a máxima potência do trator se transforma em trabalho.



Aproveitando o impulso para a frente do Rotavator, o subsolador utiliza o excesso de potência de tração.



**POWER FARMING**  
COPYRIGHT

Largura do Rotavator	Número de dentes
E - 50 126 cm	2
E - 60 152 cm	3
E - 70 178 cm	3
E - 80 204 cm	4

Esta ilustração apresenta a maneira como o conjunto subsolador é acoplado a um Rotavator já existente

umentando consideravelmente a produtividade.

Do ponto de vista mecânico, as vantagens do "casamento" das Howard Rotavator com os subsoladores são absolutas, pois a força de tração requerida pelo subsolador é em grande parte fornecida pelo próprio Rotavator.

Os produtos Howard são representados no Brasil pela

**HOWARD**  
ROTAVATOR

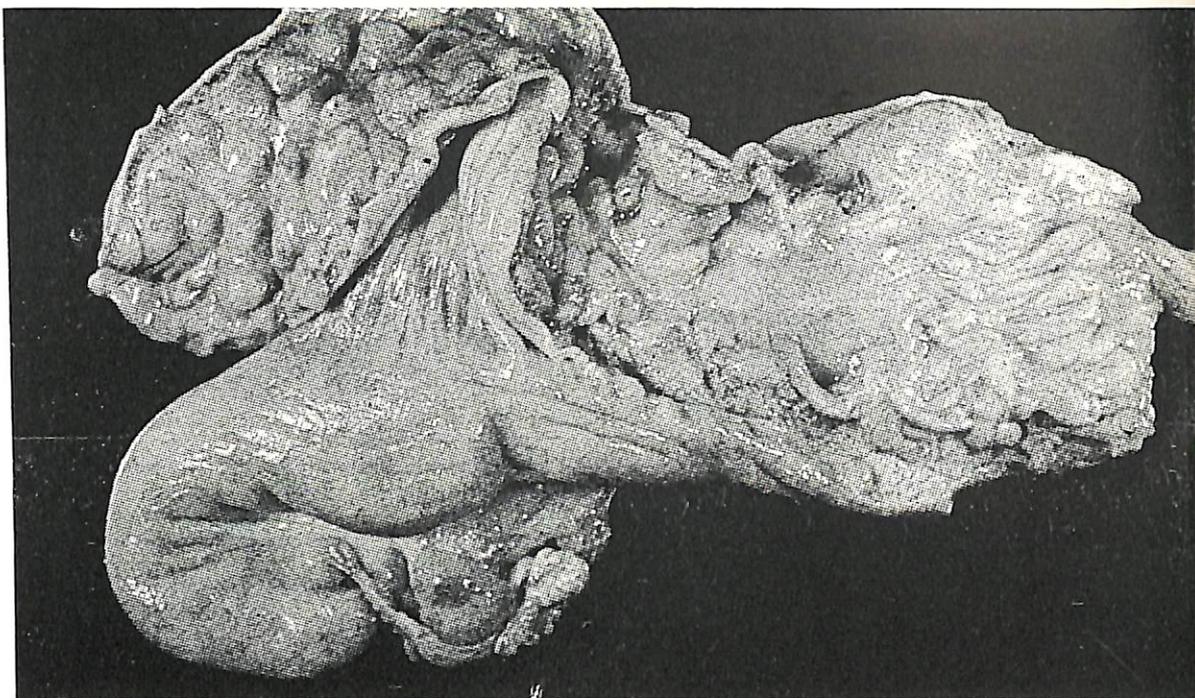
**FNI**

**FÁBRICA NACIONAL DE IMPLEMENTOS S.A.**

Av. Eusébio Matoso, 1294 - Tel. 286-8011 - C.P. 20.603 - Pinheiros - S. Paulo  
Fábrica: R. João Batista de Oliveira, 195 - Tel. 282 a 286 - Taboão da Serra

## Reprodução do Gado

Noções fundamentais sobre os órgãos genitais dos animais podem formar uma base sólida dos conhecimentos que o criador precisa possuir para manejar bem seus rebanhos. A seguir, são descritos os órgãos da reprodução de bovinos, eqüinos, ovínos e suínos.



Útero de uma vaca, aberto para mostrar o colo (à direita), corpo e corno uterino com marcas de prenhez recente

# Sistema Reprodutor da Fêmea

Se os órgãos genitais femininos fossem olhados de cima, a parte externa posterior seria a vulva, a qual é a única normalmente visível. As demais partes, começando de trás e sucessivamente para a frente, são: a vagina, as diversas partes do útero — corpo, cornos, ovidutos (trompa de Falópio), infundíbulo e ovários. Estes são os únicos órgãos que não são tubulares. Cada um dos órgãos genitais tem uma função específica para que todo o processo da reprodução possa se desenvolver completamente.

### A Vulva

Esta porção extrema do aparelho reprodutor serve como entrada as suas demais partes interiores. A uretra (tubo proveniente da bexiga) se abre em direção ao fundo da vulva. Esta contém as glândulas secretoras que proporcionam lubrificação para o coito (ato da reprodução) e para a passagem fácil do animal que nasce. Normalmente, a vulva permanece fechada, salvo para urinar ou para a parição. Portanto, uma de suas funções é proteger o interior do aparelho genital contra as matérias estranhas.

### A Vagina

O órgão seguinte é a vagina. Trata-se de um músculo sumamente elástico, que serve de receptáculo para o sêmen e como passagem para o animal que nasce. A vagina se estende diretamente

por cima da bexiga urinária e também tem muitas glândulas secretoras que proporcionam lubrificação para o coito e para facilitar o deslocamento da cria. A vagina da vaca tem de 20 a 27 cm de comprimento e as da ovelha e da porca de 7,5 a 13 cm de comprimento. A restrição circular que existe entre a vulva e a vagina é chamada de hímen. O grau de restrição que há nessa porção da glândula pode variar de uma faixa leve até a obstrução completa do aparelho genital.

### O Colo

A vagina está unida a um órgão muito musculoso em forma de tubo chamado colo do útero. Este órgão é muito mais grosso e rígido que as paredes da vulva ou da vagina. O da vaca tem de três a cinco pregas em forma de anéis que são de natureza cartilaginosa ou fibrosa. O da ovelha tem pregas similares aos da vaca; essas pregas não aparecem tanto na égua nem na porca. O colo se dilata durante o cio, e durante o período de prenhez se contraí sobre a borda da pelvis e na direção da cavidade abdominal. Durante o período de cio o colo do útero da égua se estende em direção ao interior da vagina. O colo serve como "entrada para o útero" e durante a prenhez permanece obstruído por um material mucoso (tampão cervical) que evita a entrada de microrganismos no interior do útero, os quais poderiam causar aborto.

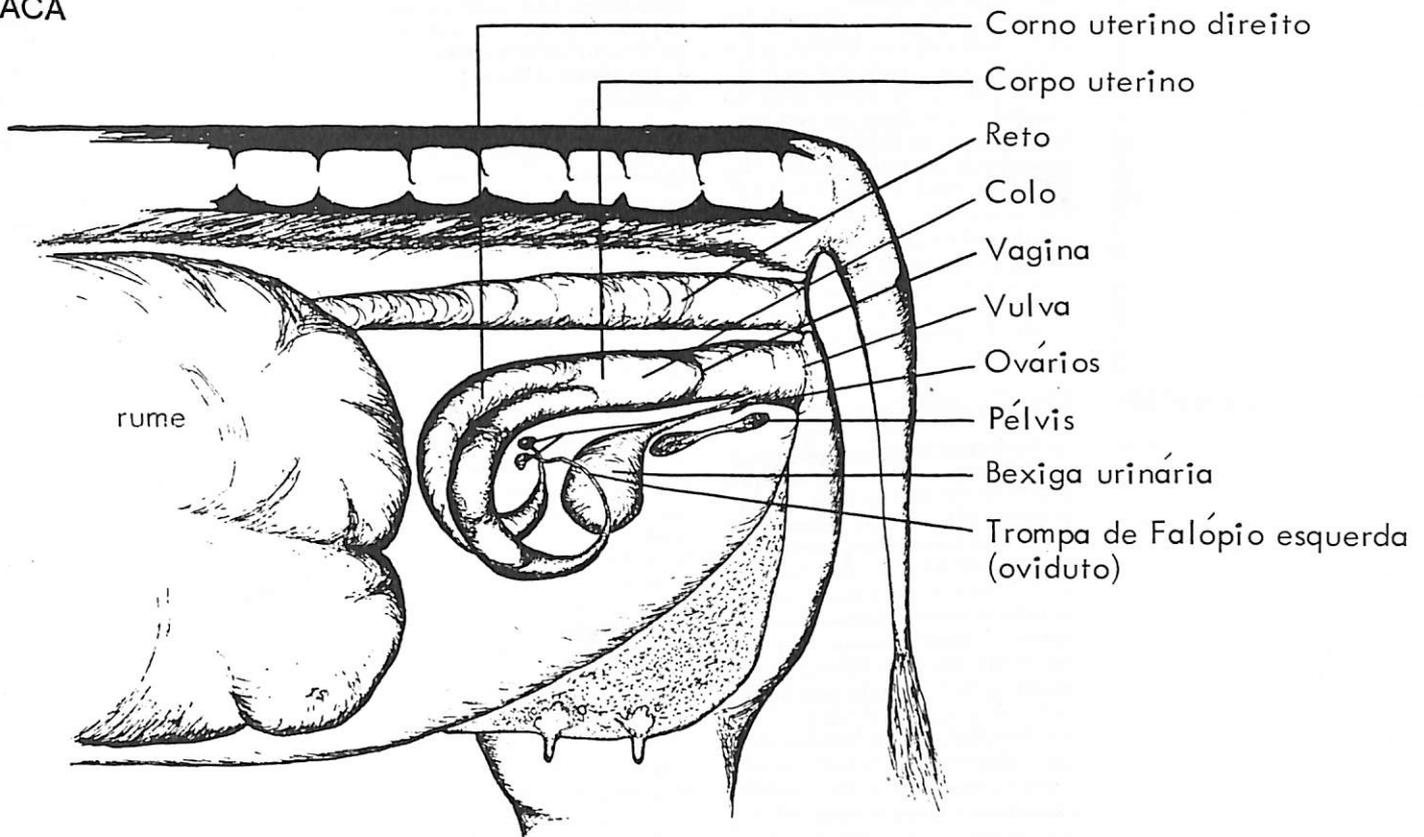
### O Útero

Na vaca, este órgão é descrito como bicornio, em sua forma, pelos dois cornos que se estendem paralelos desde o corpo do útero. O corpo do útero da vaca tem aproximadamente 2,5 cm de comprimento e os cornos têm de 15 a 30 cm de comprimento. O tamanho e a forma do útero dependem do número de prenhezes e parições que tenham ocorrido. O útero da ovelha é similar ao da vaca, enquanto que o da égua é em forma de um T mais definido, com um corpo de útero e cornos aproximadamente do mesmo tamanho. O útero da porca é de corpo curto (aproximadamente 2,5 cm de comprimento) e com cornos que podem chegar a ter de 1,2 a 1,8 m de comprimento. (Tais cornos estão enrolados de forma muito parecida com os intestinos). O útero está localizado na base da pelvis e se estende até a borda dessa cavidade. Durante a prenhez se estende em direção ao interior da cavidade abdominal. O útero está sujeito por fortes ligamentos que se estendem desde a parte superior da cavidade pélvica até a abdominal.

A parede do útero geralmente tem dois tipos de tecido. A camada mais exterior é composta de músculos reflexos, os quais produzem as contrações uterinas que ajudam a deslocar o sêmen até o ovulo e também contribuem para expulsar o feto. A membrana mucosa uterina (endométrio) tem um excelente fornecimento de sangue e de muitas células secretoras. As

A GRANJA

# ÓRGÃOS GENITAIS DA VACA



secreções uterinas abastecem de nutrientes o ovulo fecundado até que se formem as membranas da placenta. Os ruminantes têm projeções (carúnculas) parecidas com esponjas e em forma de fungos ou setas, as quais se originam do endométrio. Os cotiledões da placenta invadem as carúnculas uterinas e servem como rota para a passagem dos nutrientes e para a remoção dos refugos do feto.

## Os Ovidutos

Em todos os mamíferos há um pequeno tubo em espiral aderido a cada um dos cornos do útero, o qual serve como via para o sêmen e os ovulos (ovos). Esses órgãos são conhecidos pelo nome de trompas de Falópio e também ovidutos. Os ovidutos da vaca têm de 15 a 30 cm de comprimento e 3 mm de grossura em sua parte exterior. O

infundíbulo é uma parte em forma de funil e de um tecido delgado elastico no extremo dianteiro dos ovidutos. O infundíbulo ajuda a colher o ovo do ovario e o leva para baixo em direção ao oviduto.

A trompa de Falópio ou oviduto se compõe de três seções: a mais extensa, o infundíbulo, e uma formação em figura de funil de tecido eretíl. Ao sobrevir o cio, o infundíbulo se enche de sangue e, com a ajuda do tecido muscular, precipita o ovulo ao se produzir a ovulação. O ovulo passa, então, ao interior da segunda seção do oviduto, chamada ampóla da trompa uterina. A terceira seção e composta pelo istmo, o qual se conecta com o corno uterino. O oviduto e tecido muscular e forrado por muitas células que têm extremos lanceolados. Também tem numerosas células secretoras. As contrações do músculo, as línguetas lanceoladas e as secreções ajudam a deslocar o sêmen e o ovulo.

## Os Ovários

Estes órgãos primários da reprodução se acham a frente do infundíbulo. Os ovarios estão aderidos a cavidade abdominal da parte superior por meio de ligamentos e variam em seu tamanho segundo

as espécies, idade e etapa do ciclo do cio do animal. Existem os órgãos femininos que proporcionam o ovulo e também as glândulas endócrinas femininas, que são necessárias para o cio, prenhez e lactação.

Os ovarios da porca parecem cachos de uva, os da vaca e da ovelha são parecidos com amêndoas e os da egua são como feijões. Antes do estro, na superfície dos ovarios aparece uma formação semelhante a uma ampóla, chamado folículo de Graffian. Os fluidos do folículo de Graffian contém grande quantidade de estrogênio, que é o hormônio feminino. Dentro do folículo também está o ovulo. Geralmente há apenas um ovulo na vaca e na egua, de um a três na ovelha e de dez a vinte e cinco na porca. Até o final do cio, o folículo faz uma erupção e o ovulo é expelido e entra no infundíbulo do oviduto.

Depois da ovulação, o lugar do folículo que saiu se enche de sangue e de linfa. Este líquido de linfa constitui a formação primária do corpo lúteo ou corpo amarelo. Essa glândula endócrina temporária persiste durante todo o período de prenhez. Se não ocorrer a fecundação, o corpo lúteo regride e começa a se desenvolver outro folículo de Graffian.

Ovário da vaca com folículos em desenvolvimento



## Reprodução do Gado

O aparelho reprodutor do macho é composto por um grupo complexo de órgãos e se alguma de suas partes não funcionar adequadamente, o resultado será a infecundidade no rebanho.

Os órgãos reprodutores do macho incluem dois testículos, tubos seminiais (condutos entre os testículos onde se produz o sêmen) e glândulas acessórias que secretam o material para nutrir, deslocar e proteger os espermatozoides. Nas glândulas acessórias estão incluídas as vesículas seminais, próstata e a glândula bulbo-uretral. Outra parte do aparelho reprodutor do macho é a uretra, a qual serve como dupla via para o sêmen e a urina. A uretra está situada no pênis.

### Os Testículos

Para que a reprodução possa ser feita e necessário que o ovulo seja fecundado. Para isso, são indispensáveis os espermatozoides que se produzem nos testículos do macho. No início da fase fetal os testículos estão situados junto a parede superior da cavidade abdominal, perto dos rins. Na terceira semana da prenhez, geralmente os testículos do feto desceram até o escroto através do canal inguinal, o qual continua sendo a abertura para a sua comunicação com o resto do aparelho reprodutor. O escroto é um divertículo (saco) da cavidade abdo-

minal interior, e está coberto por pele. Os testículos permanecem suspensos no escroto mediante o cordão espermático, o qual consiste de músculos, nervos e vasos sanguíneos. O vaso deferente, que também é parte do cordão espermático, forma uma passagem para que o sêmen se desloque desde os testículos.

A principal função do escroto é manter a temperatura dos testículos a vários graus menos que a do corpo, por meio de movimentos de vaivém, com a parede do corpo. Estes músculos são controlados pelos músculos da parede do escroto e outros vinculados a ele. A exposição dos testículos a temperatura do corpo pode ser a causa de infecundidade.

Os testículos se compõem de numerosos, e diminutos condutos chamados tubulos seminiais. É dentro desses tubulos que se forma o esperma. As células especializadas endócrinas do macho estão situadas entre os tubulos seminíferos e produzem testosterona. Esse hormônio sexual masculino é necessário para o desenvolvimento e funções dos órgãos reprodutores masculinos.

### O Epidídimo

Os condutos seminiais se unem e se convertem num conduto conhecido pelo nome de epidídimo. Este é um tubo extensamente enrolado que se compõe de três se-

ções: cabeça, corpo e cola. O epidídimo permanece aderido ao corpo dos testículos, proporciona ao sêmen uma passagem desde os tubulos seminiais, produz secreções para nutri-lo e serve como local de armazenamento para a sua maturação. A contração dos músculos do epidídimo faz com que o sêmen seja ejaculado no interior do conduto deferente quando se efetua o coito ou ato sexual.

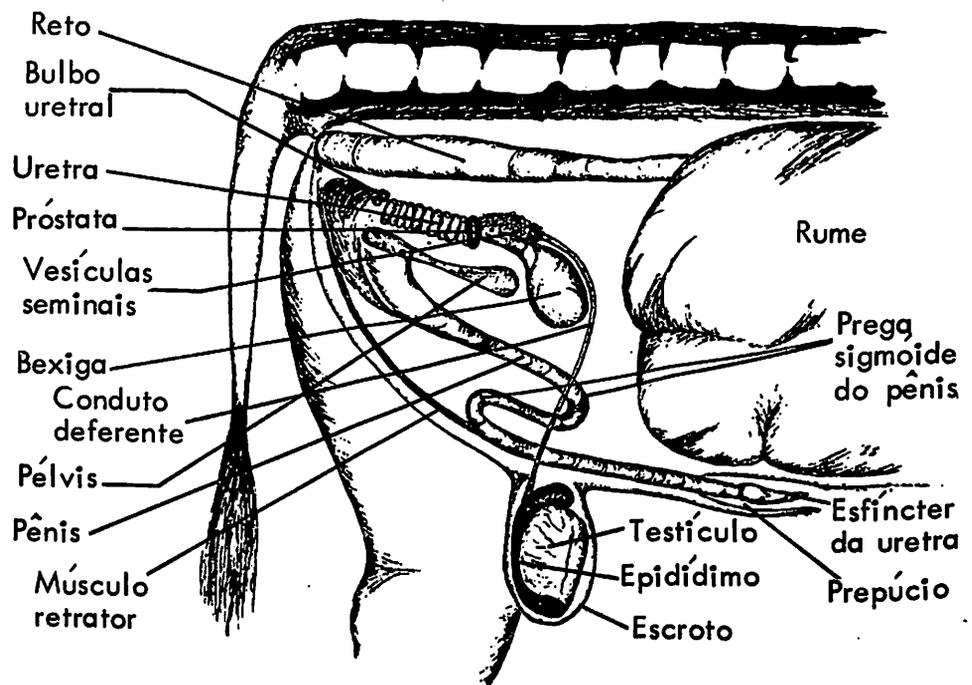
### O Conduto Deferente

A cola do epidídimo está conectada a um conduto conhecido pelo nome de vaso deferente, o qual serve de passagem para o sêmen desde o epidídimo até a abertura uretral do pênis. Se se corta ou se faz uma amarra apertada no conduto deferente se produz a esterilidade. Esse tratamento é usado quando se deseja a esterilidade ou quando se usam animais incitadores durante a inseminação artificial. Diz-se que os sementais submetidos a esse tratamento estão vasectomizados.

O sêmen por si só não pode sobreviver nem deslocar-se no aparelho reprodutor do macho. Os fluidos auxiliares para a reprodução e proteção do sêmen são fornecidos pelas glândulas também auxiliares. As secreções são alcalinas para neutralizar as condições ácidas do aparelho genital masculino. Esse é o meio com o qual os fluidos auxiliares prote-

# Sistema Reprodutor do Macho

## ÓRGÃOS GENITAIS DO MACHO



gem o esperma. Estes fluídos e o esperma são conhecidos coletivamente pelo nome de sêmen.

As glândulas vesiculares são acessórias e se apresentam aos pares, estando situadas onde o conduto chega à uretra. As secreções dessas glândulas constituem aproximadamente 50% do volume do sêmen e se compõem principalmente de carboidrato, proteína, potássio, ácido cítrico e várias enzimas.

Outra das glândulas acessórias é a próstata, que desloca suas secreções até o interior da uretra, perto de onde se une com a bexiga urinária. O terceiro grupo de glândulas consiste de um par de glândulas bulbo-uretrais (de Cowper). Os condutos dessas glândulas penetram na uretra pela região pélvica.

O "gotejar" que emana da abertura do prepúcio antes do serviço são secreções das glândulas bulbo-uretrais. As secreções da próstata e das glândulas bulbo-

uretrais podem servir como fluídos para desobstruir o tubo uretral antes de ocorrer a ejaculação.

## A Uretra

A porção terminal da via tubular do aparelho reprodutor do macho é a uretra. Esta se origina na bexiga, passa pelo pênis e tem a dupla finalidade de passagem para a urina e o sêmen. O pênis serve como órgão para a cópula, proporcionando meios para deslocar e depositar o sêmen no aparelho reprodutor da fêmea. O pênis se compõe, em parte, de muitas cavidades que se enchem de sangue quando ocorre a ereção. O do touro e um órgão curvo em forma de S, que se encontra na área a frente e sobre o escroto. A curva em forma de S (Flexão Sigmoide) se estica durante a ereção. O pênis do carneiro e similar ao do touro.

A porção distal do pênis é conhecida pelo nome de glande e,

no caso do touro, é ligeiramente torcida. O carneiro tem uma projeção parecida com um dedo (processo uretral) no extremo distal, a qual gira rapidamente durante a ejaculação para depositar o sêmen ao redor da abertura cervical. A glande do porco e em forma de saça-rôlhas. O extremo distal do pênis do cavalo semental tem uma formação parecida com um fungo ou seta, sem flexão sigmoide, como ocorre com o touro, o carneiro e o porco.

## O Prepúcio

A bainha é o nome comum do prepúcio. É uma prega dupla de pele que cobre a da glande do pênis, onde este emerge da parede abdominal inferior.

O porco tem um divertículo (saco) localizado em cima e exatamente adiante do próprio prepúcio. Esse saco pode se encher de urina e células abandonadas e, em certos casos, se parece com

uma hérnia umbilical. O conteúdo do divertículo prepúcio é de um cheiro muito característico. O garanhão tem uma segunda prega dentro do próprio prepúcio, que se enche de células mortas e secreções glandulares (esmegma) que também tem um cheiro característico.

O prepúcio dos animais é um local ideal para o desenvolvimento e deslocamento de organismos patogênicos infecciosos, como, por exemplo, os da vibriose e da tricomoníase. As glândulas acessórias e o pênis nos animais castrados são pequenos e pouco desenvolvidos.

Quando ocorre a ejaculação, as contrações musculares do epidídimo e do vaso deferente fazem deslocar o esperma até o interior da uretra no pênis. As contrações musculares das glândulas acessórias ocorrem ao mesmo tempo e forçam suas secreções até o interior da uretra, conjuntamente com o sêmen.

R. M. Butterfield

# Determinação da Carne no Animal em Pé

Que desejamos no gado de corte? Animais que possam converter a menor quantidade de alimento na maior quantidade de carne. Desejamos animais que produzam carcaças com a mais alta proporção de carne comercializável. Desejamos a-

animais com a maior quantidade de músculo, a menor quantidade de osso e a quantidade exata de gordura uniformemente distribuída.

## Uniformidade

Através de estudos de dissecação total, descobrimos que o músculo ou é bem desenvolvido ou é mal desenvolvido em todo o corpo do animal. Não existe um animal com músculos bem desenvolvidos numa parte do corpo e músculos mal desenvolvidos em outra. Em consequência, é muito importante afastar esta idéia. Vemos regiões do corpo onde o desenvolvimento muscular não está oculto pela gordura superficial. O melhor destes lugares é o antebraço.

## Antebraço

Num antebraço musculoso, a parte superior é proeminente e muito mais espessa que a inferior. A razão disto é que quase todo o tecido muscular do antebraço está no lado externo, anterior ou posterior e em sua metade superior. Não há tecido muscular na face interna do antebraço e, portanto,

quanto mais músculo houver, mais proeminente parece o antebraço. As variações no comprimento do antebraço devem ser levadas em conta para se formar uma opinião sobre o desenvolvimento muscular de um animal.

## Cadeira

Em segundo lugar, quanto às massas musculares, vem a cadeira. Pouca gordura se acumula nesta região até uma fase muito avançada do processo de engorda, enquanto que se acumula mais cedo em torno do músculo da cola. Em consequência, um novilho que fôr mais largo na cadeira que na parte superior geralmente é um animal mais musculoso. Numa experiência de criação devemos procurar os lugares onde a gordura está acumulada pròdigamente e, desta maneira, prever quanta gordura terá a carcaça. Devemos nos recordar sempre que em carcaças do mesmo peso, quanto mais gordura estiver presente menos músculos haverá na mesma.

## Peito e Alcatra

O tipo de novilho preferido há alguns anos atrás ti-

nha peito e alcatra profundos, região escrotal bem cheia, pouca inserção da cola, nádega plana na parte superior e, em geral, curta, ampla, profunda e tendente a ser retangular. O novilho moderno, ao contrário, é de peito e alcatra superficiais, região escrotal pequena, não tem uma suave inserção de cola, nem é amplo e plano na parte superior e nem tampouco tem o aspecto de uma caixa, sendo mais um conjunto de círculos.

## Ossos

Que dizer dos ossos? Não há dúvida que no negócio da carne se prefere o peso mínimo em ossos, enquanto que muitos jurados de animais em pé parecem desejar o contrário. É duvidoso que tenha sido demonstrada a estreita relação existente entre o peso de ossos e músculo, e que isto seja um ponto valioso na seleção de carcaças. A seleção tendo em vista o crescimento rápido, o máximo de musculatura e uma quantidade ótima de gordura, de acordo com as preferências do mercado, deve ser baseada no peso certo do esqueleto.

# Volkswagen produ

A Volkswagen já está na Amazônia, participando de projetos agropecuários e industriais aprovados pela Sudam, e colaborando mais ainda com o desenvolvimento do Brasil.

Mas ela não foi para lá sòzinha.

Ao seu lado na Amazônia encontram-se alguns dos mais poderosos grupos dêste país: Mappin, Scarpa, Gasparian, Alcântara Machado, Swift, Lunardelli, Camargo Corrêa, Villares, Finasa, Germaine Bouchard, Levy, Junqueira Vilela, Meinberg, Avelar Assumpção, Ometto.

Nem todos vão criar gado, embora os maiores pastos do mundo estejam na área da Sudam.

Centenas de jazidas de manganês, ferro, estanho, ouro, tório, urânio, zinco, bauxita, chumbo, níquel já foram descobertas. E milhares de produtos diferentes já podem ser fabricados.

Para garantir o seu lucro, o Banco da Amazônia dá tôda cobertura financeira. E o Govêrno Federal e os Governos Estaduais da

região fazem tudo o que podem. Nada de pagar Impôsto de Renda durante 10 anos. .

Em algumas regiões você não paga nem Impostos Estaduais, nem Impostos Municipais, e até o terreno você pode receber de graça.

Se fôr preciso importar equipamento, você não paga Taxas nem Impostos de Importação.

Mostre o seu espírito pioneiro: Procure os escritórios da Sudam, as agências do Banco da Amazônia ou dos bancos autorizados.

Escolha um dos 500 projetos já aprovados pela Sudam, ou elabore o seu próprio projeto.

E vá para a Amazônia. Você sabe: os maiores são os que chegam primeiro.

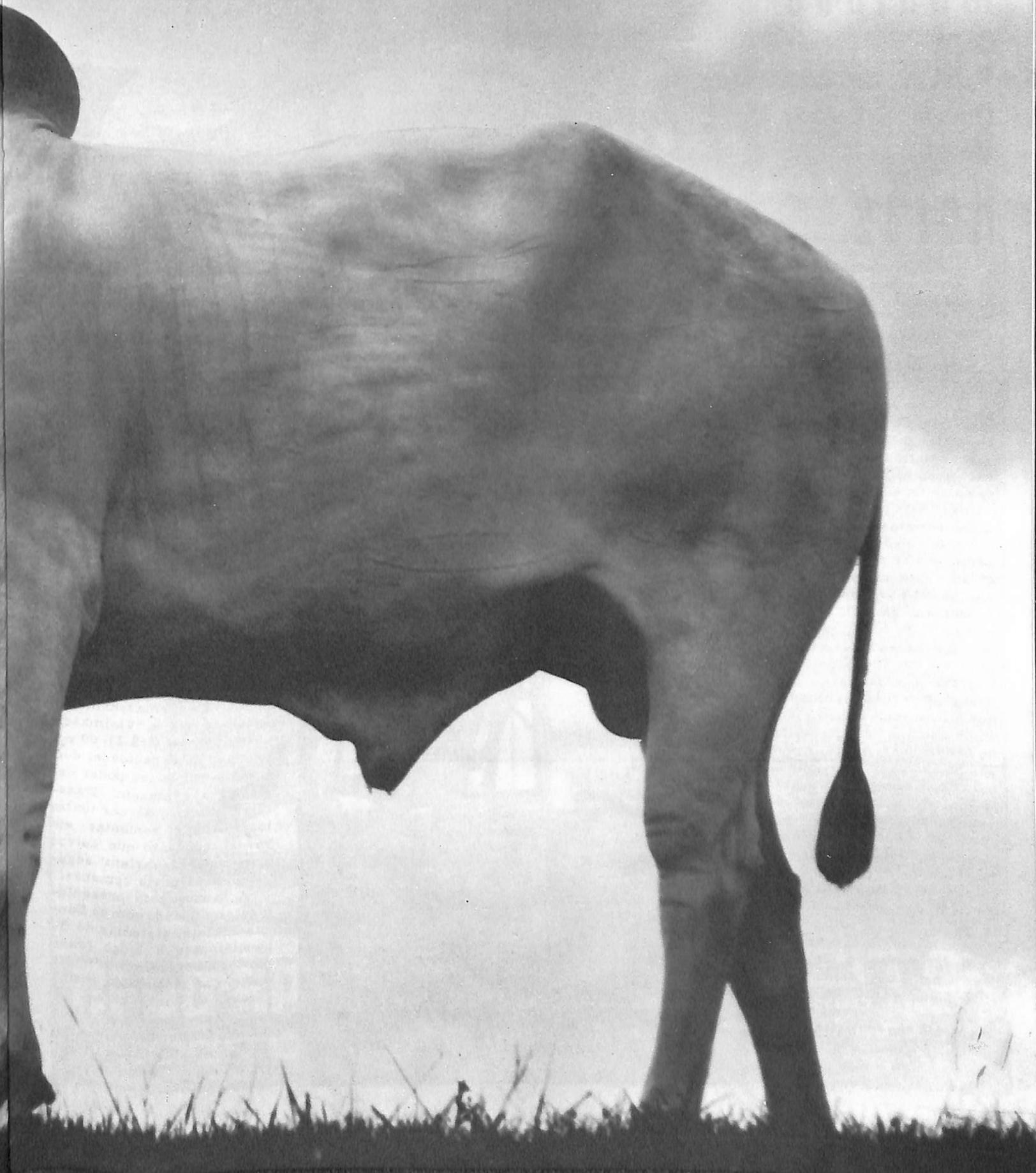
MINISTÉRIO DO INTERIOR-  
SUPERINTENDÊNCIA  
DO DESENVOLVIMENTO  
DA AMAZÔNIA-SUDAM



BANCO DA  
AMAZÔNIA S.A.



**zido na Amazônia.**



# Armazém Montado em 6 Horas

Sistema revolucionário de armazenamento fabricado no Brasil pela forma Sansuy (Rua Belchior de Pontes, 176/184, Butantã, São Paulo, SP), com patente japonesa.

O Vinimazem Sansuy é fabricado em PVC reforçado com telas de polivinil e pode ser montado em qualquer local plano (no próprio local da colheita, ou onde deva ser armazenado permanente ou temporariamente) em apenas 6 horas. Podem ser feitos armazéns de diversas capacidades, porém um armazém em bases-econômicas tem capacidade de 5.000 m<sup>3</sup> (50 mil sacas de 60 kg) com 730 m<sup>2</sup>, dimensões de 45x18x9, (o teto é em forma de arco, com raio de 9 m). Para inflar basta um pequeno ventilador que é integrante do armazém Vinimazem e não necessita de nenhuma estrutura, a não ser na eclusa (onde é feita a carga e descarga, sem perda do ar interno). Não há necessidade de chumbar no chão. Para desmontar, leva menos de 30 minutos. Quando dobrado, o volume é de apenas 3 m<sup>3</sup> e o peso é de aproximadamente 1.400 kg. Sendo de PVC, é anticorrosivo, tem duração indefinida.

Na agricultura, o Vinimazem Sansuy tem aplicações importantíssimas. Assegura, no próprio local o armazenamento da colheita, aguardando transporte para ocasião mais apropriada, quando todos os recursos

devem ser concentrados na colheita. Muitas firmas compradoras (exportadoras) têm se interessado em adquirir Vinimazem para estocagem de colheitas compradas na safra.

O Vinimazem, pela rapidez de construção e baixo custo, tem sido aplicado no

exterior para outras finalidades alheias à agricultura, como por exemplo: uma fábrica de montagem de máquinas funciona dentro de um Vinimazem; no Japão existem pistas de patinação funcionando dentro deste tipo de armazém, durante o inverno; a Força Aérea dos EUA, uti-

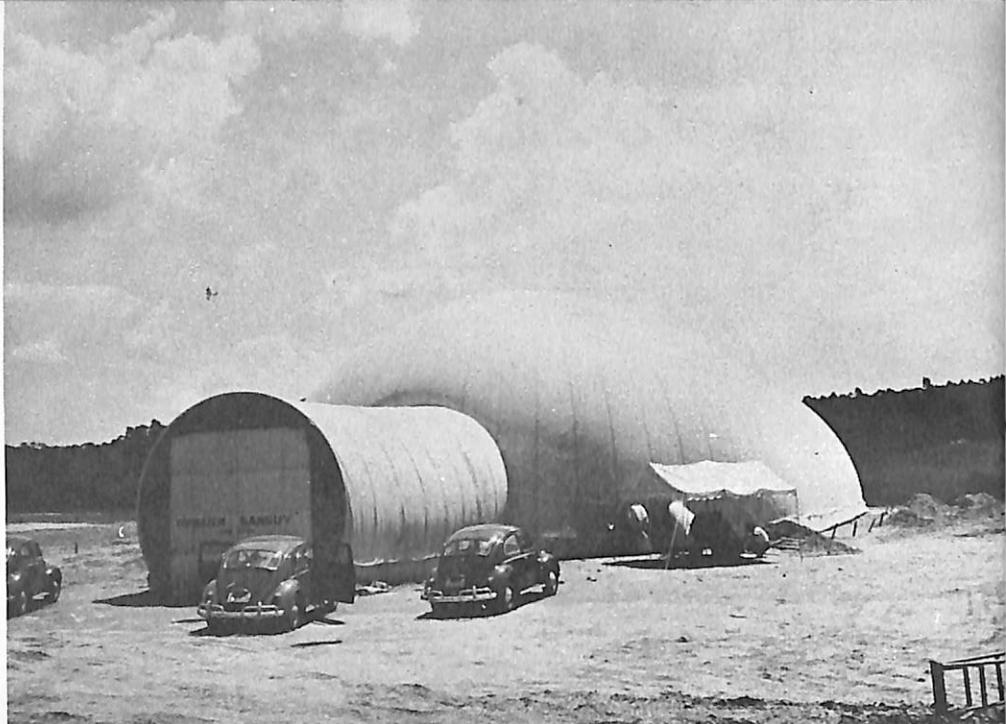
liza deste tipo de construção para proteger as instalações de radar que cobre o sistema de defesa do Norte, ao longo do Alaska, Canadá e Groenlândia. Na Expo, diversos expositores utilizaram o armazém inflável na construção dos seus stands.

No Brasil, a Sansuy já forneceu algumas unidades à Cooperativa Tritícola Alto Jacuí, Município de Não-me-Toque, RS. A Sanbra está estudando o fornecimento à diversas Cooperativas de produtores de cereais, Exportadores, Cias., de Armazenamento etc.

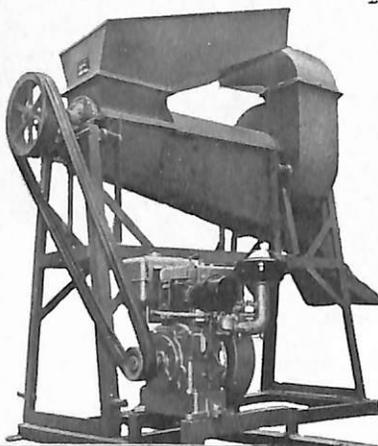
Para se ter uma idéia de custo de construção, um armazém em sistema convencional custa Cr\$ 50,00 a Cr\$ 60,00 por tonelada de capacidade de armazenamento, enquanto que o Vinimazem custa apenas Cr\$ 21,00 por tonelada de capacidade, com a vantagem de se poder desinflar o armazém, transferir para qualquer outra localidade e remontar em horas, enquanto que outros armazéns, levariam seguramente algumas semanas.

A Sansuy está presente-mente estudando com os Bancos Oficiais, sistemas de financiamento à longo prazo para poder colocar o Vinimazem ao alcance de maior número de interessados.

A Sansuy, além do Vinimazem fabrica tubos de drenagem (flexível), para irrigação, além de mangueiras de alta pressão.



## DEBULHADOR **TIGRE** de grão em grão, faz um milhão!



Com o debulhador TIGRE é assim: nada de jogar milho fora. TIGRE debulha a espiga grão por grão até a ponta. Sem desperdiçar NADA. Pode ser acionado por um motor estacionário, elétrico ou a explosão, ou ainda ligado à tomada de força de um trator, o que lhe garante fácil locomoção, da fazenda para a roça de milho. Tudo isso com a maior eficiência, garantindo economia de mão de obra e qualidade indispensável para que seu milho tenha maior preço. Vá a um Revendedor TIGRE escolher o modelo que Você precisa: DB-450, DB-270, DB-80 para grandes, médias e pequenas produções. Certamente do tamanho dos lucros que Você quer.

### **MÁQUINAS AGRÍCOLAS TIGRE S.A. IND. E COM.**

Rua Guarisinho, 469 - S.P. - C. Verde - Fone 266-1002 - Cx. Postal 6099

REPRESENTANTE: ARLINDO HENTSHKE Pça. Otávio Rocha, 65  
2º and - s/29 - Fones: 24-2277 e 24-2332 - Ramal 29 - P ALEGRE RS.

**TIGRE - 25 ANOS FABRICANDO QUALIDADE**

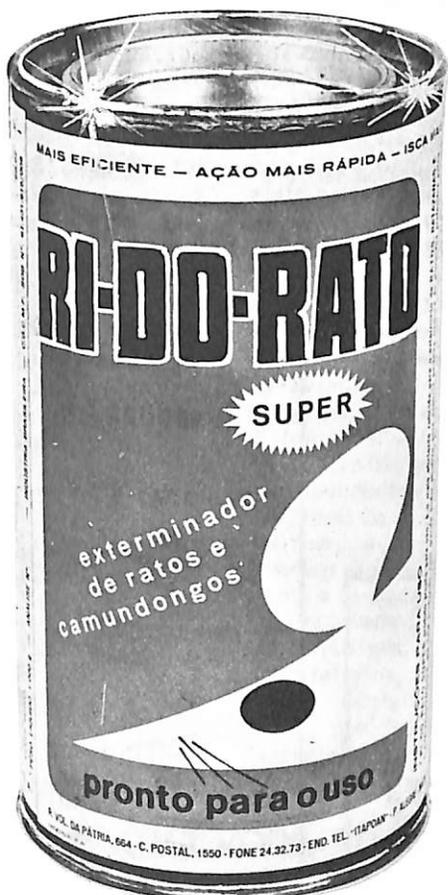
# SEIS RATOS PARA CADA BRASILEIRO

Todos os anos os ratos causam prejuízos incalculáveis em aviários, silos, armazéns, lavouras, residências, edifícios etc, que causam vários milhões de cruzeiros de prejuízos à economia nacional.

Levantamento realizado pelas autoridades sanitárias do País, demonstra que no Brasil existem 570 milhões de ratos aproximadamente, o que corresponde a seis ratos para cada brasileiro.

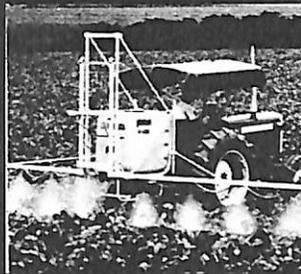
A luta contra êsses roedores é difícil em razão direta de sua astúcia, mas os técnicos, atentos ao problema, criaram o nôvo RI-DO-RATO SUPER, que é composto de ingredientes dos mais preferidos pelos roedores e contém um poderoso anti-coagulante do sangue, que provoca hemorragia interna, sem que os mesmos se apercebam disso.

RI-DO-RATO SUPER é o nôvo raticida, poderoso exterminador de ratos e camundongos, vendido em embalagens de três tamanhos.



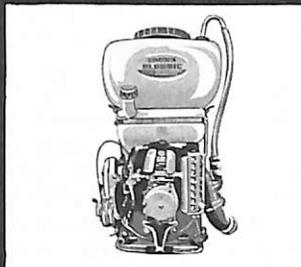
**RI-DO-RATO** <sup>super</sup>  
FABRICANTE:  
**COCITO** Com. e Rep. Ltda.  
VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 664 Caixa Postal, 1550 Pôrto Alegre R G Sul

# VÁ À LUTA CONTRA AS PRAGAS: COCITO FORNECE AS ARMAS DE MORTE!



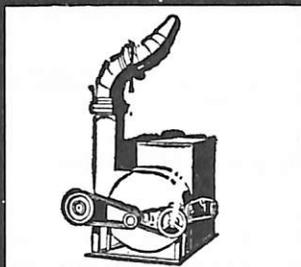
## Conjunto de Pulverização HATSUTA — Série GLASTANK

Tanques de fiberglass, c/ capacidade de 150, 200, 400, 800, 1.200 e 2.000 tls. Bicos leques, cone ou pistolas, dão alte rentabilidade na aplicação de inseticidas, herbicidas, fungicidas e etc. Adaptáveis em qualquer tipo de trator ou micro-trator.



## BLOWMIC AM 8 DA HATSUTA

Versátil, funciona como Atomizador, Polvilhadeira, Espalhador de grãos e Lança-chamas. Com tubo flutuante de 40 m. Motor de 2,8 HP/7000 rpm. Leve: c/apenas 11 kg. e tem capacidade para 14,5 litros de líquido ou 12 kg. de pó, com varas de 9 a 14 mts.



## Polvilhadeira JACTO Mod. PJTN-3P

De construção robusta, adapta-se facilmente ao trator. Acionada por tomada de força, através do eixo cardan. Controlada e manobrada pelo próprio tratorista, torna seu rendimento altamente recomendável.



## Pulverizadores e Polvilhadeiras Costais

Marcas: JACTO, ESTRELA, EXCELSIOR e PIONEIRO. Fabricados com material de grande resistência, tecnicamente comprovados nos mais diferentes terrenos. Ajustam-se de maneira confortável às costas do operador.



Motores MONTGOMERY à gasolina, estacionários, resfriados a ar; Moto-Bombas MONTGOMERY Conjuntos Geradores de Eletricidade MONTGOMERY

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E PEÇAS DE REPOSIÇÃO



**COCITO**  
Com. e Rep. Ltda.  
VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 664

Caixa Postal, 1550 Pôrto Alegre R G Sul

# Saiba Escolher Sua Moto-Serra

A popularidade das motosserras nos últimos anos tornou-se tão grande que existe à disposição dos interessados um bom número de marcas e de modelos com uma ampla gama de características que os diferenciam entre si. Quando alguém tiver de se decidir por alguma delas, evidentemente não deve se basear no preço, mas na finalidade para a qual vai ser empregada. Como a motosserra normalmente é utilizada em condições das mais difíceis, logicamente ela necessita de mais assistência que qualquer outro equipamento. Daí o cuidado que o comprador deve ter, adquirindo de uma firma vendedora que possa garantir o fornecimento de peças para reposição.

## Tamanho do Sabre

A escolha deve respeitar

sempre a necessidade que se tem sobre o maior volume de trabalho que a motosserra vai executar. De uma maneira geral, é aconselhável que o sabre tenha um comprimento superior à média do diâmetro das árvores a serem derrubadas. É claro que se pode derrubar árvores com diâmetro superior ao comprimento do sabre, mas o conselho vale para que a motosserra tenha uma vida mais longa. O corte ocasional com a ponta do sabre não afeta a longevidade da serra, nem do sabre ou corrente, tão-somente não deve se tornar um hábito.

## Potência da Serra

É outra coisa que está relacionada com o serviço a ser executado. A propósito, os próprios fabricantes limitam o comprimento do sabre

em relação força. E não poderia ser diferente. A serra de uma determinada potência é sempre oferecida para ser usada com sabres de tamanhos diferentes. Por esse motivo, ninguém adquire o sabre de maior comprimento; todos preferem o de tamanho médio. Se, entretanto, este comprimento não satisfizer as necessidades, a saída é escolher uma serra de maior potência.

## Esfôrço do Motor

Os motores das motosserras são do tipo de dois tempos, trabalhando geralmente com rotações elevadas, pois do contrário não seria possível obter forças tão altas. Mas, em compensação, se tornam impertinentes com a sobrecarga, respondendo com desgastes demasiados de peças ou mesmo que-

bras e outros estragos. O que equivale a dizer: o usuário deve sempre escolher uma serra com potência superior àquela que julga necessária na ocasião da compra. Por que? Porque o concurso da motosserra é tão solicitado, que habitualmente surgem serviços para os quais ela não foi adequada.

## Transmissão

Há boas serras cuja transmissão é feita ou diretamente do virabrequim para a corrente, por meio de uma roda dentada (pinhão), ou por correia. As primeiras, equipadas com sistema de lubrificação automática do sabre e corrente, apresentam uma eficiência mais satisfatória. Existem ainda as motosserras com redução por engrenagem, de caixa fechada, especialmente construídas para serviços pesados ou madeiras muito duras, que reduzem a velocidade da corrente de corte em favor de mais força. Outras motosserras foram construídas tendo em vista diminuir a fadiga do operador, o que proporciona maior rendimento da mão-de-obra. São equipadas com cabo antivibrador, que absorve até 80% das vibrações.

## Correntes

Em geral, todas as motosserras são equipadas com correntes de corte com bitola de .404" e 3/8" mais usual, de fácil obtenção no mercado. As motosserras com potências maiores e com sabres acima de 1,05 metro comumente são dotadas de correntes de 1/2", pois trabalham com velocidade de corrente inferior à usual.



## PULVERIZADOR STIHL SG 17

Um pulverizador cômodo e prático, com a alta qualidade técnica da Stihl. Faça uma experiência e compare.

Para líquidos, granulados, pó e lança chamas — 7,8 kg — alcance de 10 metros.



## MOTO-SERRA STIHL

A única com cabo antivibrador — cortes de 40 até 150 centímetros — 5,5 até 13,5 HP — estoque de peças e assistência técnica permanente.

REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA O BRASIL

# Trilhoteiro

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 572  
FONES: 24.0488 e 24.6049  
RUA D. TEODORA, 1461 - EM FRENTE  
AO LAÇADOR - FONE: 22.7993  
CAIXA POSTAL, 1125  
END. TELEG.: "TRILHOTERO"  
PORTO ALEGRE

## AUMENTANDO A PRODUÇÃO DE CARNE

A notável difusão da raça Santa Gertrudis em todos os recantos do País vem tendo um impulso por fundados motivos. Nos mais conhecidos centros pecuarios começam os exemplares dessa raça a adquirir cada vez mais adeptos pelas mais variadas razões.

### Rústico e Precoce

Desde a sua rusticidade, povoando as nossas fazendas de campos tropicais, até a precocidade, que acrescenta mais quilos de carne e representa um maior ganho de peso, nas diversas regiões onde são criados

os animais SG se destacam e obtêm as melhores colocações nos mercados de ventres e reprodutores bovinos.

### Tamanho e Pêso

Onde os climas são mais propícios, outras virtudes se destacam no Santa Gertrudis. A precocidade e o tamanho são as preocupações de alguns criadores, que têm na balança o seu grande problema e que esperam de uma raça a produção de alguns quilos a mais para aumentar sua possibilidade de lucro.

### Sucesso em Exposições

De outro lado, o Santa Gertrudis começa a ser considerado seriamente como um dos grandes instrumentos, rápidos e eficazes, para agradar nas exposições agropecuárias e nos arremates de animais nas zonas tradicionais. Cruzando bem com tôdas as raças, tendo um



# INFORMATIVO

# SANTA GERTRUDIS

excelente padrão de qualidade, engordando facilmente, em menor tempo e com menor dispêndio, os produtos Santa Gertrudis podem ser vendidos tanto como terneiros, como novilhas ou ainda boi gordo. Não comem mais do que os outros exemplares bovinos, mas dão mais quilos na balança, porque convertem melhor a alimentação.

### Vantagens Econômicas

Os criadores de gado, hoje, desejam de seus terneiros 20 a

40 quilos a mais na desmama. Preferem novilhos com 40 a 60 quilos a mais na hora do abate. Isto representa muitos cruzeiros a mais, no rendimento e na produtividade de seu rebanho e na contabilidade de seu estabelecimento. Por isso os apreciadores do gado Santa Gertrudis estão aprendendo cada vez mais os resultados dessa raça e contribuindo com grande destaque para o aumento da produção de carne, que representa garantia de abastecimento e uma grande fonte nacional de divisas.

## MINI-REPORTAGEM



José Fidélis Ramos Coelho

A Cabanha Monjolo Velho, de propriedade do Sr. José Fidélis Ramos Coelho, é atualmente um dos estabelecimentos agropecuários líderes da região das Missões e do Alto Uruguai. Situado no município de Santo Augusto, RS, à beira da faixa e em local privilegiado, a fazenda é dotada de modernas instalações nos seus 1.500 hectares, onde, além da criação de gado, se desenvolve uma crescente atividade agrícola, no cultivo do soja e do trigo, com abundantes safras.

Depois de intensa trajetória política, o Sr. José Fidélis passou a dedicar-se exclusivamente a agropecuária e há sete anos se instalou no progressista município gaúcho. Além de gado leiteiro, a fazenda possui um plantel de Santa Gertrudis, que foi escolhido preferencialmente para ser uma das raças básicas, não só pelas

suas qualidades mas também pelos benefícios econômicos facilmente atingidos pelos exemplares dessa raça americana de gado.

Possuindo atualmente um rebanho de excelentes ventres e reprodutores Santa Gertrudis, PPC e PP, a Cabanha Monjolo dispõe também de um touro importado da Florida para os trabalhos de inseminação artificial. Neste ano estará o estabelecimento colocando a venda aos interessados sêmen dessa procedência.

Tendo participado pela primeira vez no ano passado de exposições, a Cabanha Monjolo Velho conseguiu com um exemplar Santa Gertrudis um dos primeiros triunfos na exposição estadual em Esteio: o primeiro prêmio na categoria de vaca. Para este ano novos êxitos são esperados, pois pretende seu proprietário partici-

par da mostra máxima gaúcha com um maior número de animais SG. Nestes poucos anos de funcionamento, a Cabanha Monjolo já vem dando satisfações ao seu proprietário, Sr. José Fidélis Ramos Coelho, que não se descura de seu estabelecimento, pretendendo ampliar suas atividades agropecuárias para atender a crescente demanda do mercado.

Os produtos da Cabanha Monjolo, postos à venda em remates da região circunvizinha, obtiveram os melhores resultados, proporcionando uma situação de liderança e destaque ao estabelecimento agropecuario do município de Santo Augusto e que desfruta de um real conceito entre os melhores estabelecimentos agropecuários que se dedicam à criação de Santa Gertrudis no R.G.S.

## AQUI VOCÊ ADQUIRE OS MELHORES REPRODUTORES

Cláudio Luiz Jaconi  
Dirceu Antônio Borges de Assis  
Firmino Camargo Branco  
Francisco Mathews  
Fundação Rubem Berta  
Adm: Antônio Lourenço Rosa  
João Carlos Pereira Rodrigues  
Jorge Bohrer  
José Fidélis Ramos Coelho  
Luiz Odilon Pereira Rodrigues  
Milton Nascimento  
Nelson A. Mariano Rocha  
Oscar M. Carneiro da Fontoura

— Cabanha São Carlo  
— Fazenda Santa Terezinha  
— Cabanha Branco  
— Cabanha São Mathews  
— Granja Ceres  
— Cabanha Marca de Casco  
— Cabanha Santa Clara  
— Cabanha Monjolo Velho  
— Cabanha Flores  
— Cabanha Douradinho  
— Cabanha São Rafael  
— Cabanha Figueira Bonita

— Rua Dna., Margarida, 939 - P. Alegre - RS  
— Av. Getúlio Vargas, 1398 - P. Alegre - RS  
— Vacaria - RS  
— Rua Andradás, 1101 - P. Alegre - RS

— Tupanciretã - RS  
— Vasco Alves, 159 - Alegrete - RS  
— Butiá - RS  
— Santo Augusto - RS  
— Rua Gal. Vitorino, 305 - Alegrete - RS  
— Tapes - RS  
— São Borja - RS  
— Travessa Francisco Leonardo Truda, 98 - s/126 - P. Alegre - RS

# Suinocultura

## » PRÉ-SERVIÇO » SERVIÇO » GESTAÇÃO

No manejo da porca há três períodos de suma importância para uma boa produção de leitões: o de pré-serviço, o de serviço e o de gestação. Se durante cada um destes períodos o criador agir inteligentemente, pode ter a segurança de que o seu estabelecimento será bem sucedido.

### Pré-Serviço

É o período que antecede o acasalamento.

**ANIMAIS** - Estão compreendidas nêle: tôdas as fêmeas sêcas selecionadas depois da desmama; as adultas que serão servidas novamente; e as marrãs que vão ser cobertas pela primeira vez.

**INSTALAÇÕES** - Devem ser higiênicas, sêcas e suficientemente amplas, reunindo a dupla qualidade de serem frescas e arejadas no verão e protegidas e abrigadas durante o inverno. Não se aconselha misturar as porcas sêcas adultas com as marrãs primíparas.

**ALIMENTAÇÃO** - Além do alimento balanceado em quantidade e da qualidade a-

dequada, os animais devem dispor neste período de uma boa pastagem. A água (potável) deverá ser limpa, fresca e clara. Os comedouros deverão ser suficientemente espaçosos ou numerosos para que todos os animais possam comer tranqüilos ao mesmo tempo sem se molestarem ou brigarem entre si. A ração será dada duas vezes por dia (manhã e tarde). A quantidade será limitada e condicionada ao pêso e estado do animal. Em geral, a mãe sai da desmama com uma baixa de pêso, pois a maior parte daquilo que comeu transformou em alimento para os filhos. Portanto, é necessário dar-lhe maior quantidade de alimento para que chegue totalmente recuperada ao serviço.

### Serviço

É melhor fazer o serviço "controlado", isto é, manter a porca separada dos machos até o momento do acasalamento; em seguida, levá-la até o local onde se encontra o macho, mas no momento oportuno; e, finalmente, transferi-la para um potreiro de mães em gestação.

**O CIO** - Na porca, tem uma duração aproximada de três dias. O momento mais oportuno para dar serviço à porca em cio é, precisamente, 24 horas depois dêle ter-se manifestado. É conveniente manter as fêmeas em potreiros vizinhos ao domacho (separados por uma cêrca de arame). Quando em cio, a porca se aproxima freqüentemente da cêrca. Depois do serviço, a porca deve ser observada: se voltar o cio, é que o serviço não foi efetivo.

**AS MARRÃS** - Deverão ser servidas pelo macho



quando tenham alcançado oito meses de idade ou possuam um pêso de 110 a 120 kg, pois apenas nesta idade estão em condições anatômicas e fisiológicas de serem servidas. Sendo possível, é bom deixar passar o primeiro cio para acasalá-las no segundo.

**O REPRODUTOR** - Deverá ser um animal jovem, pois do contrário terá que dispor de instalações adequadas. Os reprodutores adultos em geral são animais pesados e lerdos, que cansam as marrãs que montam.

### Gestação

Este período inicia-se com a fecundação e dura aproximadamente 114 dias. Sem dúvida, esta etapa é a mais importante, sobretudo nos primeiros quinze dias de gestação.

**OVULAÇÃO** - É necessário extremar os cuidados. Os óvulos podem não estar ainda implantados e qualquer

golpe ou cansaço pode provocar um abôrto que geralmente passa inadvertido ao criador. Daí a necessidade de uma vigilância diária da porca.

**POTREIROS** - As porcas em gestação devem permanecer sôzinhas e tranqüilas. Os potreiros devem dispor de uma vegetação tenra formada por consorciação de gramíneas e leguminosas, oferecendo durante todo o ano um bom pastejo direto e à vontade.

**PASTOS** - A alfafa e os trevos (vermelho ou branco) figuram entre os pastos mais preferidos pelos suínos. Constituem uma fonte muito rica em vitaminas e minerais que se incorporam diariamente no organismo do animal.

**RAÇÃO** - É evidente que o pastejo terá de ser acompanhado de uma ração balanceada em quantidade adequada às exigências de cada animal.

# Alimentação Boa e Forte

Para ter um crescimento satisfatório e chegar rapidamente e com bom peso ao mercado, os suínos devem receber uma boa alimentação integrada de cereais, outros vegetais e suplementos protéicos animais. Os mais importantes são os que seguem.

**Milho.** Tem cálcio e fósforo melhor balanceado. Também é deficiente em proteína e não tem vitamina B 12.

## Sorgo

É uma forragem com 85 a 95% do valor nutritivo do milho, mas é deficiente em

pró-vitamina A. Boa fonte de niacina. Não contém vitamina B 12.

## Cevada

Bom alimento para o porco. Dá gordura consistente. Tem o equivalente a 90% do valor nutritivo do milho. A cevada descascada possui o mesmo valor alimentício que o trigo. É uma boa fonte de fósforo e de niacina. Carece de vitamina B 12.

## Aveia

Bom alimento para reprodutores. Tem muita fibra, ou seja, muito volume para suínos em crescimento. Não se deve usar mais que 20-30% da ração. Tem um valor nutritivo de 75-85% em relação ao milho. Bastante ácido pantotênico. Carece de vitamina B 12. É um cereal dos mais ricos em proteínas.

## Farelo

Demasiado volume para leitões de engorda. Tem bastante proteína. Boa fonte de niacina. É aconselhável seu uso na alimentação de porcas em parição.

## Ervilhaca

Tem bastante proteína e de muito boa qualidade. Bom alimento, inclusive como suplemento protéico.

## Farinha de Peixe

Suplemento protéico de origem animal, com um alto nível de aminoácidos muito completos.

## Farinha de Carne

Suplemento protéico de origem animal, com boa qualidade mas deficiente em alguns aminoácidos. O teor de gordura e cálcio depende da percentagem de proteínas totais. Exemplo: a farinha de carne 40% tem demasiado cálcio e às vezes gordura.

## Farinha de Sangue

Sua origem é o sangue de animais abatidos em frigoríficos. Boa quantidade de proteínas (80%), mas de má qualidade. Pobre em cálcio e fósforo.

## Torta de Linhaça

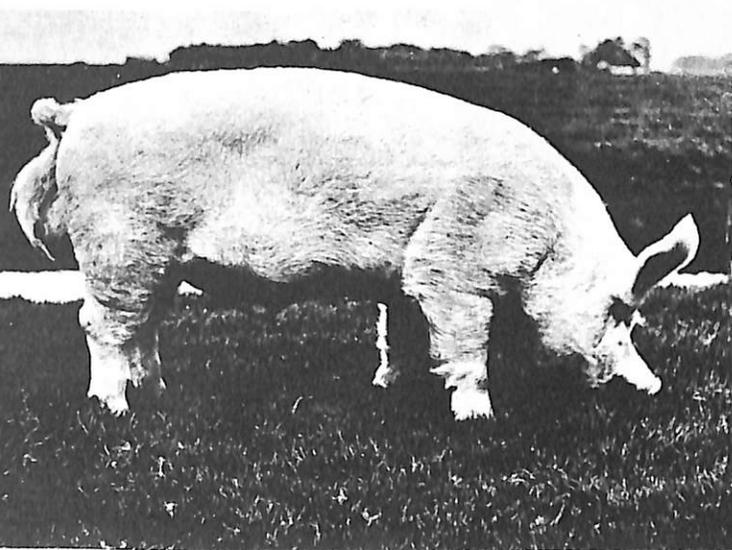
Bom suplemento, mas pobre em lisina e triptofano. Dá gorduras brandas. Empregar com cevada ou trigo. Não serve para leitões. É inferior à proteína animal.

## Torta de Milho

Rança-se com facilidade em ambientes quentes e úmidos. É deficiente em alguns aminoácidos (metionina, lisina, triptofano) e rica em vitaminas PP e ácido pantotênico. Muito palatável.

## Torta de Algodão

Bom suplemento. Não usar mais que 9-10% da ração total porque tem um princípio tóxico - o gossipol (deve ter menos de 0,04% livre). Dá bom resultado com outros suplementos protéicos.



## Milho

É o alimento por excelência para suínos. Contém muitos hidratos de carbono, cálcio, sal e vitamina D. Tem bastante pró-vitamina A, mas não tem vitamina B 12. É o mais deficiente em proteína.

## Trigo

É um bom alimento energético e interessante fonte de niacina. Tem de 4 a 6% mais valor nutritivo que o

**SUA FAMÍLIA ESTÁ  
FELIZ!**

**MAS, E O SEU  
REBANHO?**



**MECÂNICA SCHWERTNER LTDA.**

RUA VENÂNCIO AYRES, 358 - FONE 323  
CAIXA POSTAL 289 - CARAZINHO - RS



# Ovinocultura

Os parasitos internos e externos causam anualmente grandes prejuízos à indústria ovina. Há métodos satisfatórios para controlar os parasitos externos, mas se em alguns aspectos é fácil controlar os parasitos internos, em outros é extremamente difícil.

Já foi demonstrado que o pastejo intensivo produz o máximo de quilos de carne por hectare. Mas o pastejo intensivo também contribui para a proliferação dos parasitos internos.

## Cordeiros

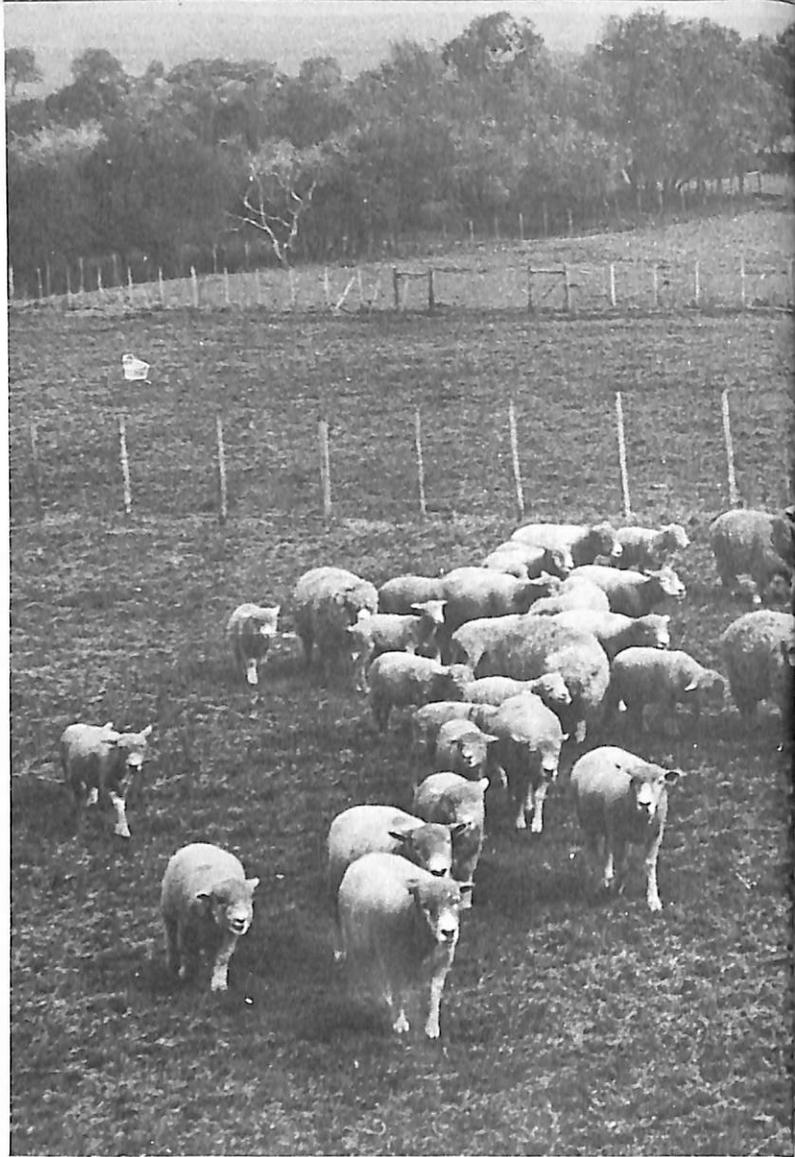
Os cordeiros em aleitamento são mais afetados pelos parasitos internos que os animais adultos. Isto se explica em parte pelo número de vermes em relação ao peso vivo. Por exemplo, 1.000 vermes estomacais adultos influenciam um cordeiro de 20 kg muito mais que uma ovelha de 60 kg. Além disso, há uma certa imunidade nos ovinos adultos aos vermes estomacais, enquanto que os cordeiros geralmente não têm quase nenhuma.

## Sintomas

Pode-se suspeitar da presença de parasitos internos quando se nota uma camada de lã grosseira nos cordeiros. Outros sintomas visuais incluem desinteria, aparência barriguda, anemia, sinais de fraqueza. Um ovino grandemente parasitado tem uma cor pálida-anêmica nos tecidos em torno dos olhos e nas gengivas.

## Ciclo Vital

O ciclo de vida da maioria dos parasitos gastroin-



testinais é igual. O verme adulto deixa cair os ovos no intestino; daí, eles passam para o pasto juntamente com a matéria fecal. Quando as condições do tempo são favoráveis, os ovos chocam, as larvas vão parar nas folhas das gramíneas úmidas e são engolidas pelos animais quando estes pastejam. As larvas tornam-se adultas dentro do intestino do ovino e o ciclo começa outra vez. Cerca de 90% das larvas morrem, se não forem engolidas pelos animais 30 dias depois da eclosão.

## Danos

Os parasitos gastrointestinais prejudicam o ovino de duas maneiras: primeiro, sugando o sangue da parede intestinal, e, depois, lesionando a parede do intestino, cuja absorção de nutrientes se torna menos eficiente. A lesão do intestino contribui

para a diarreia porque a água não é absorvida pela parede intestinal.

## Contrôle

O manejo da pastagem desempenha um papel muito importante no controle dos parasitos internos. Como já foi dito, se os vermes não forem engolidos dentro de 30 dias, a maioria deles morre. Esta é uma grande ajuda para cortar o ciclo vital de vários tipos de parasitos que vivem nos intestinos dos ovinos. Por outro lado, no mercado, existe uma variedade de medicamentos para tratar da verminose ovina.

## Parasitoses

Em sua acepção mais geral chamam-se de parasitoses as doenças produzidas por parasitos. Os parasitos podem ser de origem vege-

# PARASITOS INTERNOS



segregadas por êles têm uma ação tóxica para os organismos dos hospedeiros, muito fácil de pôr em evidência pelos processos e técnicas especiais, que acarretam anemias, intoxicações, paralisias. Os ascarídeos, os distomídeos e os carrapatos são, entre outros, um exemplo bem eloquente disto.

## Externos

Quase todos os parasitos são providos de peças na cabeça ou na bôca (ventosas) para se agarrar ou para obter as substâncias que lhes servem de alimentos (lábios, ganchos, ferrões, agulhões, palpos, etc.) produzindo em todos os casos uma série de feridas ou traumatismos, que são aproveitados pelos microrganismos para produzir infecções. Exemplos desta ação traumática dos parasitos temos muitas. Assim, as fêmeas da triquina, os estrongilos e outros muitos vermes vivem na espessura da mucosa intestinal, onde depositam seus ovos, chegando a ela depois de produzir uma série de feridas bem definidas. As môscas, carrapatos e outros parasitos externos traumatizam a pele de uma maneira tão ostensiva que não deixam dúvida alguma sobre o tipo de ação parasitária.

A ação infecciosa está intimamente ligada com a formação de feridas produzidas pelos parasitos externos. Elas são verdadeiras portas de entrada para as bactérias patogênicas, dando lugar a infecções muitas vêzes mortais.

tal (fitoparasitos) ou animal (zooparasitos). Os que têm mais importância são os zooparasitos, por serem mais patogênicos. Podem se localizar em todos os órgãos e sistemas, sendo vistos no cérebro, olhos, aparelho digestivo, glândulas anexas, rins, aparelho respiratório, músculos, sangue, coração, etc.

número ou o tipo de parasitos. Muitos parasitos produzem sérios transtornos somente por sua presença física, originando quando muito numerosos, compressões ou entupimentos, chegando a obstruir totalmente uma cavidade de um vaso ou de um conduto.

## Internos

O caso mais significativo

é o dos ascarídeos, que em muitas ocasiões se encontram em tão grande quantidade, formando madeixas que obstruem totalmente o intestino delgado e o conduto hepático por onde passa a biliar, produzindo-se sérios transtornos funcionais, com perigo inclusive de mortes.

Tanto os produtos de desassimilação de certos parasitos como as substâncias

## Hospedeiros

Os parasitos vivem, se desenvolvem e se multiplicam às expensas dos hospedeiros, absorvendo em alguns casos os alimentos consumidos (parasitos do aparelho digestivo); chupando o sangue (como os carrapatos); alimentando-se dos tecidos (como ocorre com as larvas de certas môscas). Em todos os casos, produzem nos animais uma espoliação, uma debilitação orgânica mais ou menos marcada, segundo o

**SENHOR CRIADOR: A PECUÁRIA ESTÁ EM  
RITMO DE BRASIL GRANDE. BANHE SEU RE-  
BANHO COM MÉTODOS MODERNOS  
BANHE POR ASPERSÃO**



**MECÂNICA SCHWERTNER LTDA.**

RUA VENÂNCIO AYRES, 358 - FONE 323  
CAIXA POSTAL 289 - CARAZINHO - RS



# A Coriza

A coriza infecciosa se propaga com lentidão e não afeta todas as aves ao mesmo tempo. Apresenta-se com mais frequência em aves bastante crescidas e nas adultas.

O agente causador da coriza infecciosa é a bactéria *Hemophilus gallinarum*. Transmite-se pelo contato das aves doentes com as sãs. As aves que superam a enfermidade podem parecer normais, mas são vetores da infecção durante muito tempo. Quando a infecção se apresenta num plantel, todas as aves devem ser consideradas como possíveis vetores.

Os sintomas principais da enfermidade são: inflamação da cara e barbilhão, descarga nasal, possível inflamação debaixo dos olhos e pálpebras pegadas.

O diagnóstico deve ser confirmado por provas de laboratório. A coriza infecciosa pode ser prevenida evitando-se o contato das aves sãs com as doentes. Cuidados especiais devem ser tomados quando da introdução no galinheiro das frangas que começam a postura.

Uma vez confirmado o diagnóstico da enfermidade, ela pode ser combatida com drogas eficazes existentes no mercado

# A DCR

A Doença Crônica Respiratória, mais conhecida pela sigla DCR, juntamente com o síndrome das bolsas de ar, e a sinusite dos perus têm uma causa comum. A DCR foi reconhecida inicialmente como enfermidade benigna das aves adultas, que reduzia a produção de ovos, mas causava poucas ou nenhuma morte. Mais tarde, observou-se o transtorno das bolsas de ar em aves jovens, causando muitas mortes em alguns plantéis.

A sinusite infecciosa dos perus foi reconhecida em 1905. Produz inflamação debaixo dos olhos e também nos órgãos da respiração. É uma enfermidade crônica que prejudica o crescimento do animal e diminui o índice de conversão alimentar. Nas aves jovens causa alta mortalidade.

O agente causador é um organismo bacteriano conhecido por *Mycoplasma*, que é comum às três enfermidades. Considera-se que a DCR é produzida por uma infecção pura de *Mycoplasma*, enquanto que o síndrome das bolsas de ar é resultado da infecção com vários organismos.

exsudato. Às vezes aparece uma película de exsudato que cobre o fígado e o coração.

O tratamento da DCR, do síndrome das bolsas de ar e da sinusite infecciosa geralmente não é satisfatório. São empregados vários antibióticos com resultados variáveis.

O avicultor deve decidir se convém ou não fazer o tratamento, baseando-se em fatores econômicos. Se decidir fazê-lo, terá de utilizar elevados níveis de um dos antibióticos de amplo espectro, administrado na água de beber, no alimento ou por injeção.

# A Laringotraqueíte

A laringotraqueíte infecciosa é uma enfermidade aguda, muito contagiosa, dos galináceos e faisânídeos. Também é causada por vírus.

As aves que passam por esta doença permanecem como vetores da mesma até durante dois anos. Isto também acontece no caso das vacinadas, se o vírus se estabelecer no sistema respiratório. Durante um surto ativo, a doença pode se propagar por meio das roupas e equipamentos; mas o fator mais importante de transmissão é a ave que serve de veículo.

Esta doença geralmente se apresenta em aves quase adultas ou adultas. É aguda e as aves enfermas se restabelecem ou morrem dentro de cinco ou seis dias. Algumas estirpes de vírus são mais benignas e o curso da enfermidade pode se prolongar até os 15 dias ou mais. São observados tosse, espirros e movimentos vigorosos da cabeça do animal doente,

acompanhados de um ruído característico da respiração, que às vezes se ouve como um silvo.

O diagnóstico exato pode ser feito somente isolando o vírus em embrião de pinto ou inoculando material de doentes suspeitos em suscetíveis imunizadas.

Nas zonas onde esta doença prevalece é necessária a vacinação; onde não seja frequente, não se aconselha vacinar as aves.

Deve-se empregar a vacina com cuidado, já que se trata de um vírus maligno e os animais vacinados podem se converter em vetores da enfermidade. Quando for necessário vacinar, a aplicação é feita na membrana mucosa da cloaca.

Não há tratamento para esta doença. Quando se apresenta um surto, é necessário vacinar o plantel imediatamente, mas nunca se deve vacinar sem antes confirmar o diagnóstico do mal.

## ASPERSÃO É ISTO

CÂMARA ATOMIZADORA MÓVEL - MSL 68

(Para bovinos)

CÂMARA ATOMIZADORA MÓVEL - MSL 68 GO

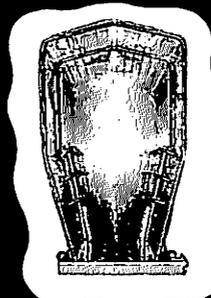
(Para bovinos e ovinos)

CONSULTEM-NOS

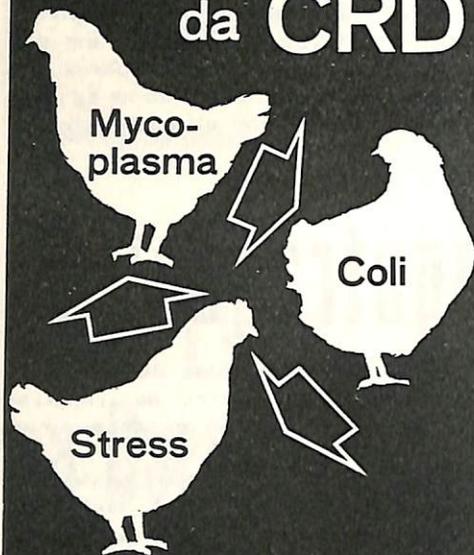


MECÂNICA SCHWERTNER LTDA.

RUA VENÂNCIO AYRES, 358 - FONE 323  
CAIXA POSTAL 289 - CARAZINHO - RS



**Destrua  
o triângulo fatal  
da CRD**



**com o programa  
ABBOTT**

**PANTOMICINA®  
SOLÚVEL  
PRO-GEN® W**



**consulte seu veterinário  
ou**



**Divisão de Produtos  
Agropecuários**

**Abbott Laboratórios  
do Brasil Ltda.**

Rua Nova York, 2+5  
Caixa Postal 21.111 Z.P.17  
Fone 267.1322  
São Paulo, S.P.

**Avicultura**

## **A CÓLERA AVIAR**

A cólera aviar é muito parecida com a coriza infecciosa, ao ponto de ser confundida inclusive em livros de patologia aviar. O agente causador é uma bactéria (*Pasteurella*) que não pode ser distinguida por métodos comuns da *Pasteurella multocida*, que é a bactéria que produz a cólera aviar aguda.

A cólera endêmica se transmite somente por contato. As aves que superam a enfermidade podem permanecer como vetores durante muito tempo.

Trata-se de uma enfermidade crônica que afeta um pequeno número de aves ao mesmo tempo. Produz descarga nasal e inflamação dos olhos. Não ocasiona muitas mortes, mas faz baixar a produção de ovos.

Tal como a coriza infecciosa, esta enfermidade pode ser prevenida mediante boas práticas de manejo das aves, separando as doentes das sãs. Deve-se ter muito cuidado ao introduzir aves adultas no galinheiro.

Há drogas no mercado para o tratamento da cólera aviar.

## **ASPERGILOSE**

A aspergilose é uma doença que tem sido observada em todas as aves e outros animais e também em seres humanos. Apresenta-se nos galinheiros sob duas formas: aguda (com alta mortalidade) em aves jovens e crônica (em aves adultas). Nos perus é um problema.

Esta doença é produzida pelo fungo *Aspergillus fumigatus*, ainda que às vezes intervenham outros tipos de fungo. Estes fungos se encontram no ambiente dos galinheiros desenvolvendo-se rapidamente em muitos materiais como a cama, a ração, madeira podre, etc.

As aves são infectadas através de alimento contaminado, cama ou materiais do galinheiro. Não é contagiosa.

Aparentemente, os animais ficam doentes por excessiva inalação de um grande número de esporos do fungo ou por se encontrarem num nível baixo de resistência. Nos perus adultos, a aspergilose geralmente ataca os machos.

Na forma aguda, as aves jovens apresentam sintomas de afogamento, sono, falta de apetite e às vezes convulsões. Outras vezes, o microrganismo invade o cérebro, causando paralisia ou outros transtornos nervosos.

Esta enfermidade origina áreas nodulares nos pulmões, assim como infecção das bôlsas de ar.

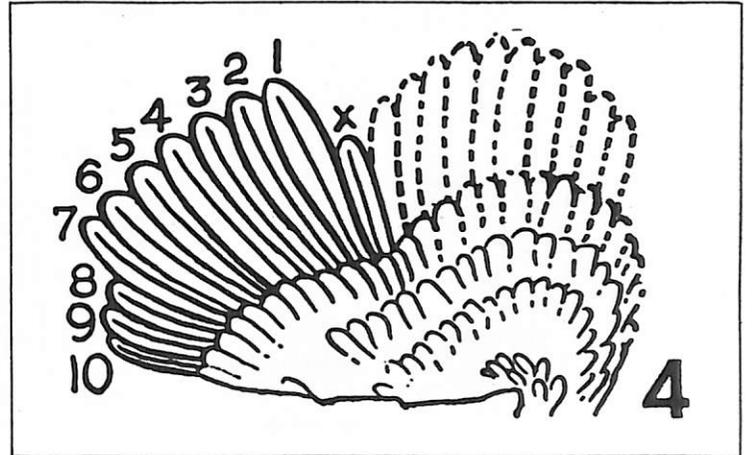
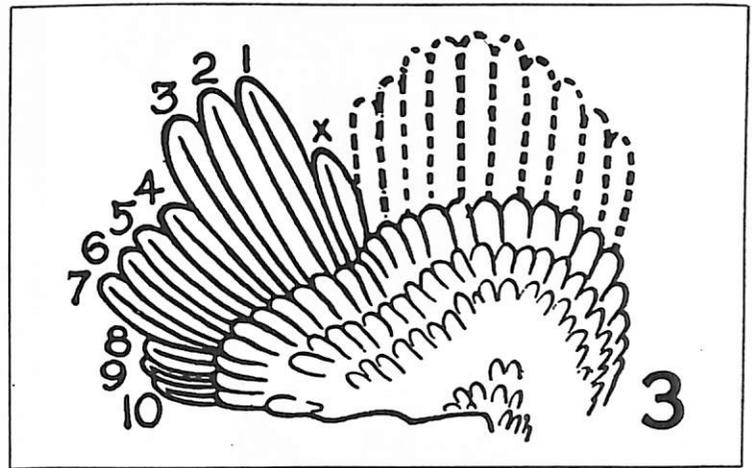
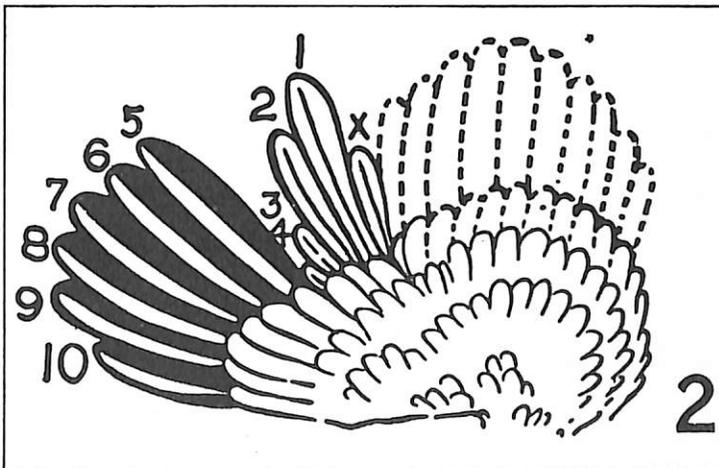
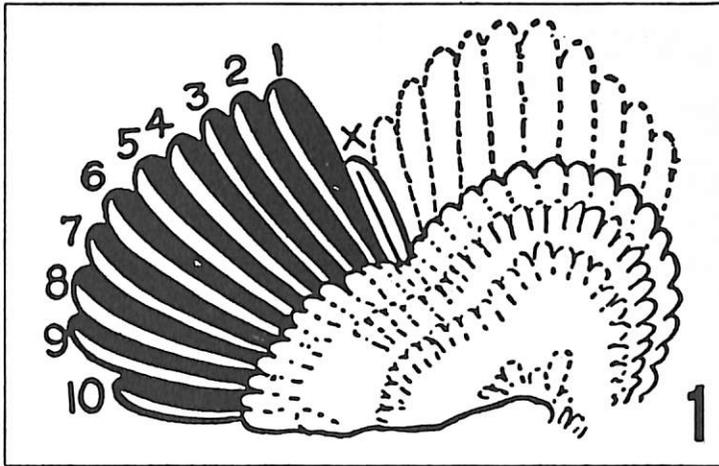
Não existe tratamento para este mal, de modo que o avicultor deve cuidar para evitar mofos na cama ou contaminação do alimento e instalações.

A GRANJA

# AS VÁRIAS ETAPAS DA MUDA

Começa em princípios da primavera. As aves que mudam muito cedo devem ser eliminadas do plantel. Descrição do diagrama das asas nas diversas etapas da muda: (1) as 10 penas primárias originais (em preto) e as penas secundárias (linhas a traço) separadas pela direcional (x). As seis semanas da muda, as penas de uma galinha de muda lenta (2) têm uma primária totalmente desenvolvida e as penas 1, 2, 3 e 4 se desenvolvem a intervalos de 2 semanas. Em contraste vejam-se

as penas de uma galinha de muda rápida (3), que já tem todas novas. Primeiro se desprenderam as penas 1 e 2, desenvolvidas totalmente; as últimas a cair foram a 8 e a 9, as quais nesta etapa têm duas semanas. Depois de transcorrer duas semanas (4), as penas de 1 a 7 estão desenvolvidas totalmente. Quer dizer: estas aves precisam de um período de 10 semanas para a muda completa, em comparação das 24 semanas que precisam as aves de muda lenta.



## TRANQUILIZANTES PARA AS AVES

Pode-se diminuir o stress ou tensão das frangas quando estas são transportadas aplicando-lhes tranquilizantes, segundo indicam os resultados de pesquisas feitas por cientistas da Universidade de Michigan, EUA.

Com tranquilizantes conseguiu-se que as aves permanecessem mais dóceis e sem excitação, deixando-se agarrar à luz do dia. Outra vantagem foi a redução para a metade do tempo que se requeria para êsse trabalho.

## CAMPÂNULAS INDUSGÁS A INFRAVERMELHO

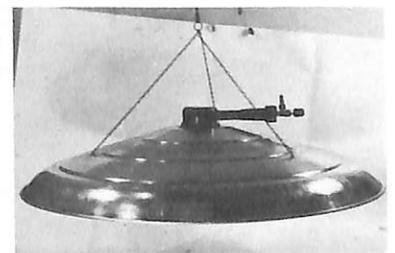
950 a 1250 cal/h.

Proteção completa dos pintos contra micróbios e quaisquer epidemias ou doenças.

EFICIÊNCIA,  
ECONOMIA E  
GARANTIA.

BONS LUCROS NA  
"AVICULTURA".

METALÚRGICA  
INDUSGÁS LTDA.



Av. Júlio de Castilhos, 620  
CAXIAS DO SUL - RS. Fone 2369

# FLASH FLASH

## CÍTRICAS



O Brasil exportou em 1970 51.161 toneladas de frutas, correspondentes à cifra de 3 milhões e 443 mil dólares. Poderá aumentar este ano face à escassez de cítricas prevista em diversos países (Inglaterra, Alemanha, Holanda, Suíça, França e Estados Unidos).

## Beterraba



A Açúcar Gaúcho S/A - AGASA - irá iniciar neste ano a cultura da beterraba açucareira na região serrana e do litoral rio-grandense, visando a possibilidade da substituição da cana no fabrico de açúcar. A experiência será dirigida por técnicos dinamarquês, que enviarão ao RGS sementes e prestarão assistência aos plantadores da beterraba.



## Exposições

Programadas as seguintes exposições agropecuárias para este mês (abril): Minas Gerais: IV Exposição Agropecuária de Patrocínio (de 18 a 21); São Paulo: XIV Exposição Feira de Gado na Água Branca (17 a 25) e Festa do Soja em São Joaquim da Barra; XX Exposição de Animais e Produtos Derivados (de 1º a 9 de maio), em Barretos. No Estado do Rio de Janeiro: IV Exposição Agropecuária e Industrial de São Fidélis (16 a 18).

## Suínos



Inaugurada mais uma Estação de Teste de Reprodutores Suínos, localizada em Montenegro, RS, junto à Estação Experimental da Secretaria da Agricultura Gaúcha. A outra estação já se encontra em funcionamento em Santa Rosa, no mesmo Estado.

## Encontro

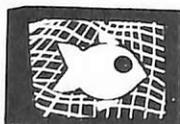
De 24 a 28 do próximo mês de maio em Pelotas, RS, terá lugar o I Encontro sobre Toxicologia e Formulação de Defensivos Agrícolas. A promoção é do Ministério da Agricultura, através do IPEAS e do Ministério da Educação e Cultura, através da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas.



## Trigo

A produção de trigo nacional foi orçada em 1971 entre 1.900 mil e 2 milhões de toneladas, segundo divulgou a FECOTRIGO (Federação das Cooperativas de Trigo do Sul Ltda), concorrendo o Rio Grande do Sul com cerca de 1.500 toneladas. A safra de 1970 sofreu um acréscimo em relação ao ano anterior de 30 por cento. Foram comercializadas pelo CTRIN do Banco do Brasil neste ano 1 milhão e 725 mil toneladas, das quais 1.450 mil foram produzidas no Estado gaúcho.

## Pescado



Dois milhões de toneladas de pescado é a meta fixada pela SUDEPE, a ser alcançada no próximo quinquênio no Brasil através do Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca. A Superintendência do Desenvolvimento da Pesca informou que desde a sua instituição a SUDEPE já aprovou 134 projetos de incentivos fiscais, no montante de 620 milhões e 899 mil cruzeiros.



## Congresso

Organizado pela Associação Francesa de Jornalistas Agrícolas e pela União Internacional de Jornalistas Agrícolas (UIJA) será realizado no período de 28 de junho a 5 de julho do corrente o Segundo Congresso Mundial de Jornalistas Agrícolas, na França.

## Nelore



Adquirindo reprodutores e ventres dos mais destacados criadores de Nelore do Brasil, a Agropecuária Calciolândia, com sede em Belo Horizonte, MG, vem desenvolvendo um empreendimento para maior produção de carne e leite na região leste do Brasil. E em Calciolândia, MG, o grande centro do Gir leiteiro, Gabriel Andrade está instalando um planejamento para seleção e criação da outra raça zebuína, o Nelore.

## INCRA

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que deverá ser reformulado para atender melhor suas finalidades, receberá para 1971 uma das maiores somas a serem distribuídas entre os órgãos do Ministério da Agricultura: 62,3 milhões de cruzeiros.

# PISTA DE DESTAQUES

## BATALHA RUBERT 525

Grande Campeão e Campeão Terneiro Devon, na Exposição do Menino Deus, em 1970. Nascido em 06.07.69, pertence à Cabanha Batalha de Bagé, de José Gomes Filho, PAP.



a granja

# No Mundo da Criação

## PASTO DEVE SER BEM APETECÍVEL

Em certos casos, a produção de animais em uma pastagem pode ser baixa não porque a disponibilidade de pastos limite o consumo, mas simplesmente porque o pasto é pouco aceitável. Sobre o grau de aceitação atuam principalmente as características físicas da planta: densidade, altura, textura, tenrura, etc. A composição química está mais relacionada com a digestibilidade que com o consumo voluntário.

Um ovino com largura média de queixada de 4 cm deve recolher cerca de 1.200 gramas de matéria seca por dia para cobrir suas necessidades alimentícias, de modo que a ingestão diária dependerá das horas que o animal pasteja, do número de bocadas por minuto e da quantidade ingerida em cada bocada.

Muitos fatores, tanto do animal como da planta, influem no comportamento durante o pastejo. Sobre o hábito de pastejo influi a quantidade de forragem presente por unidade de superfície, sua composição botânica (pastejo seletivo), a densidade de pastagem e o apetite do animal, determinado por suas condições fisiológicas e pelos fatores climáticos.

## ESTERILIDADE TEM VÁRIAS CAUSAS

As causas de esterilidade num rebanho podem ser numerosas. A alimentação deve ser equilibrada e distribuída em função das necessidades próprias de cada indivíduo. Uma ração média para todo o rebanho de vacas leiteiras não é aconselhável. O controle leiteiro permite determinar as necessidades individuais de cada um dos animais.

É necessário deixar secas as vacas cerca de dois meses antes da próxima parição. Suprime-se o alimento concentrado. Durante duas semanas, a vaca é deixada com uma dieta hídrica e a ordenha é suspensa de um só golpe.

As vacas não devem ser fecundadas antes de 60 dias posteriores à parição. Neste momento, a fecundação será melhor porque o útero readquiriu sua estrutura normal e a lactação será mais forte. No momento da parição, deve-se sempre isolar as fêmeas.

Alimentação, higiene, bom manejo, bom estado sanitário constituem as regras fundamentais de uma profilaxia da esterilidade.

## FARINHA DE MANDIOCA PARA FRANGOS DE CORTE

Quantidades adicionais de metionina (um aminoácido) na farinha de mandioca pode aumentar o valor nutritivo deste produto para a alimentação de frangos de corte, notando-se aumento de ganho de peso e melhoria na eficiência alimentar.

A mandioca (*Manihot esculenta*) é uma planta que abunda no Brasil. Quando sua farinha é empregada como fonte principal de hidratos

de carbono, geralmente diminui o crescimento dos frangos e o índice de conversão, em comparação com as rações comuns. Entretanto, como se trata de uma planta fácil de cultivar e que produz elevados rendimentos, é empregada com frequência para substituir parte da quantidade de grãos em certas rações para aves.

Experiências realizadas com farinha de mandioca, milho e farelo de soja indicam que a primeira pode satisfazer as necessidades que os frangos têm de metionina. Evidentemente que a ração não se resumirá apenas a esse produto, pois as aves têm outras exigências.

## OS PORCOS QUE COMEM O RABO DOS OUTROS

As causas deste vício se devem, na maioria das vezes, às condições ambientais mais ou menos favoráveis à vida em sociedade. É preferível que seja sempre a mesma pessoa que distribua as rações e que os porcos sejam separados em lotes de 6 a 8 numa baia que não seja nem muito grande nem muito pequena, de maneira que todos possam comer ao mesmo tempo. No caso de a ração ser dada no chão, o farelo ou os grãos devem ser repartidos numa grande superfície.

A agressividade é favorecida pelo superpovoamento ou pelo desconforto por causa do excesso de umidade ou de uma temperatura muito elevada.

## POTÊNCIA DE UM TOURO

Os touros devem ser começados a usar depois dos dois anos de idade. Não é conveniente usar sementais de menos idade para os serviços no campo, pois eles se desgastam demasiadamente

e a pressa se transforma em perdas. Os touros podem render como reprodutores até 8 ou 9 anos de idade; depois, devem ser retirados do serviço.

## CÔCHO PARA ATRAIR LEITÕES

Um novo tipo de côcho, que visa a incentivar os leitões que mamam a comer alimentos sólidos, acaba de ser lançado na Grã-Bretanha. Todos são feitos de polipropilene de elevado impacto, com bordas arredondadas e livres de quaisquer cavidades. São simples de limpar e indestrutíveis em uso normal, segundo afirmam seus fabricantes.

Os cochos são retangulares, divididos em dois compartimentos - um para alimentos sólidos e outro para água. Um dos modelos é contornado por uma "saia" abaulada que lhe permite ficar de pé sem possibilidade de ser derrubado pelos leitões. Os outros modelos, com capacidade para 12, 7 e 51 quilos de ração, são destinados a serem fixados à parede. São dotados de um tabuleiro, e de um funil que deixa passar o alimento para o tabuleiro.

## COMPOSIÇÃO DO LEITE DA PORCA

O leite das porcas difere significativamente do das vacas. Uma pesquisa feita na Universidade de Purdue, Indiana, EUA, revelou que o leite das porcas tem 3% mais sólidos que o das vacas. Por outra parte, o colostro destas últimas tem um teor mais elevado em minerais.

Os técnicos afirmam que o ferro é um dos vários minerais deficientes no leite das porcas, a uma proporção de aproximadamente 1:1.000.000. É por isso que os leitões são anêmicos, quando a deficiência de ferro não é corrigida.



## A ÁGUA E O SOLO

As causas pelas quais um solo repele a água podem ser atribuídas a uma ou mais das seguintes condições:

- 1 - Alto teor de matéria orgânica na superfície do solo, como sucede em algumas terras de bosque e de poteiros.
- 2 - Recobrimento das partículas do solo por derivados da matéria orgânica ou deslavados da folhagem.
- 3 - Alta concentração de micélio no terreno.

## FUMO NÃO QUER NITROGÊNIO DEMAIS

As plantas de fumo talvez estejam recebendo uma quantidade de nitrogênio maior do que aquela que necessitam. Provas realizadas pelo Dr. L. A. Peterson, da Universidade de Wisconsin, demonstraram que as quantidades de nitrato das folhas de fumo curado variam consideravelmente com o tipo de fumo de que se trate. A que se devem essas diferenças no teor de nitrato? Até que ponto as plantas de fumo necessitam realmente de nitrogênio?

Através de experiências, pôde ser comprovado que aproximadamente 60% dessas diferenças ocorrem em proporção com os nutrientes

fornecidos como fertilizantes.

Existem outros fatores que também influem no teor de nitrato das folhas de fumo, especialmente o da quantidade de nitrogênio utilizável que há no próprio solo. Entretanto, observou-se que as quantidades de fósforo e de potássio não são fator importante para determinar a quantidade de nitrato acumulada nas folhas de fumo.

Os resultados de várias pesquisas indicam que a acumulação de nitrato no fumo e outros cultivos está relacionada com diversos fatores como, por exemplo, quantidade de nitrogênio utilizável existente no solo, idade das plantas, grau de sombra, umidade disponível, época de fertilização, etc.

## ADUBAÇÃO DO GIRASSOL

O girassol adapta-se bem em solos húmidos e profundos, com boa capacidade de retenção da água. Geralmente produz bem em solos compactos. Com fórmulas equilibradas, à razão de 500 a 600 quilos por hectare, aplicando-se o fertilizante no momento da sementeira, responde bem. Quando as plantas tiverem atingido mais de 50 cm de altura faz-se uma adubação de cobertura, lateralmente e ao longo das linhas, usando de 50 a 100 quilos de nitrogênio por hectare.

Emprega-se a semente de girassol na alimentação de aves e como alimento humano. Comercialmente, o azeite de girassol é de grande rendimento e de muita aceitação, pois não é saturado.

## MANEJO DAS PASTAGENS

O bom manejo das pastagens requer que se utilizem práticas que favoreçam o rebrote rápido das plantas depois do corte ou do pastejo. Para favorecer o rebrote de-

vem ser levados em conta dois pontos de suma importância: o índice de área foliar e a reserva de alimentos orgânicos da pastagem.

## CUIDADOS AO APLICAR HERBICIDAS

Os herbicidas tal como outros produtos químicos são de grande utilidade para o agricultor. São usados para destruir as ervas daninhas e as indesejáveis. Mas são venenosos para os seres humanos.

Para empregá-los com acerto e segurança é necessário seguir ao pé da letra as recomendações que são principalmente as seguintes:

- 1 - Usar os herbicidas indicados para cada cultivo.
- 2 - Evitar que o produto toque na pele.
- 3 - Ao usá-los, pôr luvas e calçar botas altas.
- 4 - Tomar cuidado para não causar danos às culturas vizinhas.
- 5 - Depois de aplicar o herbicida, lavar bem as mãos com água e sabão.
- 6 - Não usar borrifadores de herbicidas para aplicar inseticidas, pois isto destrói as plantas.
- 7 - Quando se emprega herbicidas em uma pastagem não se deve deixar que o gado tenha acesso a ela antes que o produto tenha sido lavado pela chuva.

## IRRIGAÇÃO DAS PASTAGENS

A boa irrigação das pastagens começa com uma boa planificação. Dado que as gramíneas e leguminosas que formam o pasto são plantas de raízes relativamente pouco profundas e requerem ótimo nível de umidade a todo instante, são necessárias irrigações frequentes ainda que ligeiras.

Requer-se suficiente abastecimento de água duran-

te toda a temporada de crescimento e também para uma ou duas irrigações hibernais. A irrigação praticada a tempo manterá bom abastecimento de umidade até uma profundidade de uns 90 cm. A quantidade correta de água para cada irrigação dependerá da textura do solo.

## TRATAMENTO DO POMAR NO OUTONO

Existem várias e importantes enfermidades das árvores frutíferas cuja incidência se manifesta principalmente na primavera e verão, que podem ser adequadamente controladas fazendo tratamentos no momento da queda das folhas, em espécies como a macieira, ameixeira, amendoeiras e cerejeiras.

A desinfecção de pomares e viveiros no outono é feita utilizando um fungicida cúprico à base de oxicleto de cobre (50% de cobre metálico), tem inúmeras vantagens. Uma delas é a que previne o desenvolvimento de enfermidades fúngicas.

## CENSO AGRÍCOLA MUNDIAL

Desde o ano passado e até 1973 a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) está realizando o Censo Agrícola Mundial. Sua meta é catalogar todas as explorações agropecuárias, desde minifúndios até latifúndios dos 120 países participantes do inventário global.

O Censo inclui o seguinte.

Superfície total e dados de produção dos principais cultivos, quantidades de todas as espécies de animais de criação e volume de sua produção, população agrícola humana e características ocupacionais das pessoas empregadas na agricultura, usos de maquinaria agrícola, fertilizantes, irrigação e drenagem e a relação da agricultura com outras indústrias em cada região.

# Novidades NO Mercado

## PECUÁRIA DE CORTE NA REGIÃO LESTE

Sob a Supervisão do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (Departamento de Estudos e Planejamento), acaba de ser divulgado em dois volumes o Programa de Desenvolvimento da Pecuária de Corte nos Estados de Minas



Gerais, Bahia e Espírito Santo, a ser implantado naqueles três Estados com a ajuda do Banco Interamericano de Desenvolvimento Econômico. O referido estudo, denso e explicativo, cobre uma área de 423 mil km<sup>2</sup> e traça todo um panorama da pecuária brasileira e da região, destinando-se a implantar um projeto de melhoramento de técnicas de criação de gado, aumento da taxa de reprodução do rebanho e diminuição da idade de abate dos animais dos três Estados brasileiros.

## AKAR 338- -EMULSÃO

Emulsão contendo 25% de Clorobenzilato.

Acaricida específico para o combate de todas as espécies de ácaros (Ácaro vermelho, Ácaro branco, Ácaro das gemas, Ácaro vetor da Leprose, Ácaro da Ferrugem, Ácaro rajado, e outros).

AKAR 338 Emulsão, à base de Clorobenzilato, age sobre os ácaros em todas as suas fases de desenvolvimento: ovos, larvas, ninfas, pupas e adultos.

Não afeta o equilíbrio biológico das culturas, isto é, não mata abelhas e insetos predadores.

AKAR 338 Emulsão age por contato, inclusive contra ácaros resistentes aos produtos organo-fosforados.

É apresentado na forma de emulsão, com 25% de substância ativa. Mistura-se com água e pulveriza-se.

É apresentado em latas de 5 litros.

O Departamento Agropecuário da Geigy Química

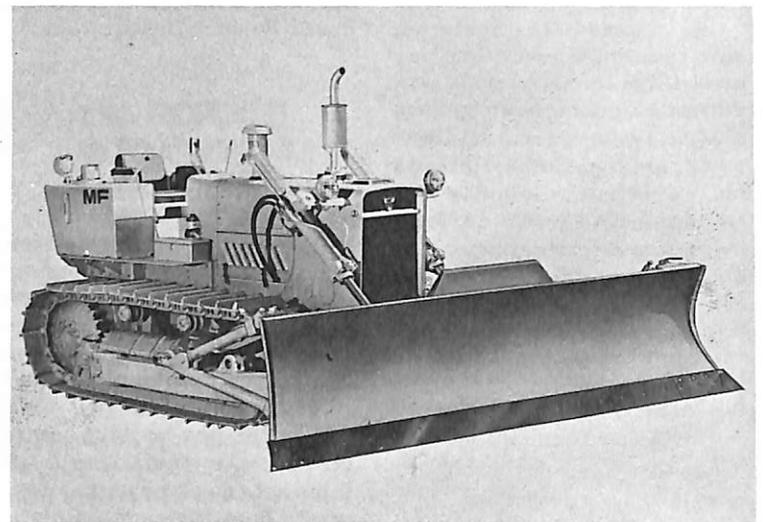


Ltda., (Caixa Postal 30.042, São Paulo, SP) é o distribuidor exclusivo do AKAR 338 Emulsão no Brasil.

## TRATOR DE ESTEIRAS

Movimento de terra, nivelamento de terreno e outros trabalhos pesados é com o trator "angledozer" de esteiras com lâmina angulável MF-3366. Tudo foi projetado para uma vida útil longa e sem problemas: as longarinas oscilantes das esteiras, as sapatas com unhas e a lâmina de empurramento com capacidade extra. O motor Diesel de injeção direta fornece a potência adequada, que é transmitida às esteiras através de conversor de torque de simples estágio. A relação de velocidade motor-esteiras é ajustada automaticamente, de acordo com a carga, de maneira a garantir a utilização integral da potência disponível. Este dispositivo protege o motor e a transmissão contra choques resultantes de sobrecargas, mesmo quando o escarificador está sendo empregado.

A largura da lâmina é de 3,14 m e sua altura de 0,86



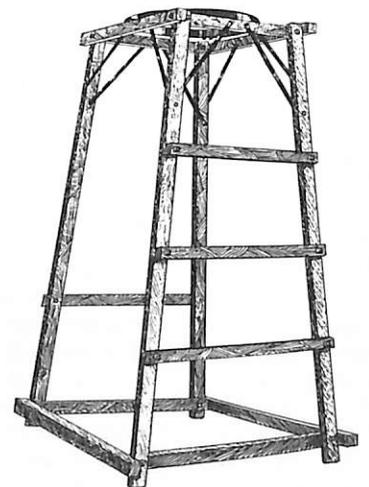
m. O controle é através de 2 cilindros hidráulicos de dupla ação, que permite escavação abaixo do nível, de 0,4 m. O motor Diesel é de 6 cilindros 6357, 86 HP a

2.000 r.p.m. Peso em ordem de marcha sem escarificador, sem lâmina e armação U: 7.900 kg.

Massey-Ferguson: Caixa Postal 30.240, Sao Paulo, SP.

## CAVALETE PARA EMBOLSAR LÃ

Muito prático este cavalete com aro para embolsar lã. Um produto da Muttoni S.A. - Rua 24 de Outubro, 1600, Caixa Postal 2789, Porto Alegre, RS.



A GRANJA

Ronald Bourbon

# DESTACA

## MÁQUINAS E IMPLEMENTOS

### DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA

Graças aos esforços desenvolvidos pelo Dr. Hélio Miguel de Rose, Presidente da Associação Brasileira de Criadores de Suínos, o Ministro da Agricultura anunciou para breve duas importantes medidas em favor da suinocultura. Primeira: vai ser criado breve o Conselho



Hélio Miguel de Rose

de Desenvolvimento da Suinocultura (CONDESU). Segunda: foi constituído um Grupo de Trabalho que iniciará estudos para a classificação e tipificação de carcaças.

### ECONOMISTAS NA AGRICULTURA

Muito bem recebidas pelos agropecuaristas as nomeações dos novos Secretários de Agricultura de São Paulo e do Rio Grande do Sul.

No Estado bandeirante assumiu Rubens de Araújo Dias e no Rio Grande do Sul foi escolhido Edgar Írio Simm. Uma característica interessante: tanto o Governador Laudo Natel como o Governador Euclides Triches foram buscar um Economista para a Pasta da Agricultura (o Secretário paulista também é Engenheiro-Agrônomo), ambos conhecedores dos problemas da agricultura e pecuária.

### PROJETO SOBRE INSETICIDAS

Para avaliar o que foi realizado pelo Projeto BRA-24, sobre inseticidas, e resultado de um acordo estabelecido entre a FAO e o Instituto Biológico de São Paulo, esteve no Brasil uma comissão de especialistas integrada pelos Srs. Edgar Turtke, da FAO/Roma, Arthur Holcombe, do PNUD/Nova York, e Gordon Guyer, do PNUD/Michigan. Retornaram satisfeitos com tudo aquilo que viram, recomendando algumas sugestões para o prosseguimento do Projeto, cujo prazo termina em meados de 1972.

### GERENTE DA PERKINS

João Paulo Garcia, de 31 anos, é o novo Gerente de Vendas da Motores Perkins S. A. Garcia esteve por quase 10 anos na Ford-Willys, sempre na área de Marketing, onde foi, nos últimos 18 meses, Gerente de Operações de Campo. Sua experiência da área de Administração de Distribuidores e

Ilo Soares Nogueira informando que, desde sua implantação, em 1963, até 1970, a fábrica da Massey-Ferguson, em Canoas, RS, produziu 48.149 implementos e 172 combinadas automotrizes MF. Sua linha compreende 11 implementos diferentes. No ano passado, foram fabricados 13.192 implementos em Canoas, sendo pouco menos da metade arados de discos.

Revendedores será aplicada agora na Perkins, dentro de seus planos de desenvolvimento, acentuando ainda mais o caráter jovem da administração da empresa.



João Paulo Garcia

### VELSICOL VISITOU ASSOCIADA BRASILEIRA

Robert Morris e Paul F. Hoffman, respectivamente, Presidente e Vice da Velsicol Chemical Corporation, passaram uma semana em São Paulo, em visita à Biagro-Velsicol, associada brasileira daquela empresa. Sediada em Chicago e com ramificações em todo o território norte-americano, a Velsicol é uma das maiores fabricantes de produtos químicos industriais e agrícolas dos EUA. Regis Rahal, Presidente da Biagro-Velsicol,



Ilo Soares Nogueira

acompanhou os visitantes em toda a programação que cumpriram.

### MÔCHO TABAPUÃ

Alberto Ortenblad, cujo nome ficará na história da bovinocultura brasileira, por ter criado uma nova raça — o Môcho Tabapuã — muito eufórico com a abertura do Registro Genealógico próprio. O primeiro animal que levou até a Associação Brasileira de Criadores de Zebu, para efeito de registro, foi o touro "Baile", um excelente exemplar da fazenda Tabapuã.



Alberto Ortenblad

## ÚLTIMA PALAVRA



Vet. Luciano Frankenthal

# OS PEQUENOS GRANDES PROBLEMAS

Quando se fala em problemas básicos da nossa pecuária, todos — técnicos, pecuaristas, entidades governamentais, enfim, os afeitos ao assunto "pecuária", — martelam constantemente, incessantemente, sobre aqueles que, na realidade, embora ocasionem prejuízos de bilhões, não representam novidade nenhuma. Quem não sabe, desde o Chuí até o Pico da Neblina, que a aftosa, a brucelose, o carbunculo sintomático, a piropilose, a anaplasmosse, a raiva — são problemas nacionais?

Quem, atualmente, não faz a profilaxia destas doenças, e porque, em geral, parte para a lei do mínimo esforço, ou porque tem problemas de acesso as formas recomendáveis de profilaxia.

É bem verdade que a atual produção nacional de vacinas, principalmente a contra aftosa, e ainda deficitária. Mas, é deficitária fundamentalmente porque o pecuarista, em sua grande maioria, é um fatalista; e, partindo da lei do mínimo esforço, desde que as coisas estejam correndo bem, aguarda paciente e tranquilamente que tudo continue correndo bem, até que ... as coisas mudem.

Este fatalismo, é este otimismo exagerado, e não propriamente a falta de conhecimento, dos problemas básicos citados, e que levam a nossa pecuária, até hoje, como uma das que menor rendimento proporcionam, não obstante tenhamos um dos maiores rebanhos bovinos do mundo. Fundamentalmente, e pela razão acima, e que a indústria de produtos biológicos (vacinas, mais especificamente) não está ainda aparelhada a suprir as necessidades nacionais. As vacinas, como produtos altamente perecíveis e de pequeno prazo de

validade, a fim de que possam apresentar alguma possibilidade de rentabilidade e, portanto, algum real interesse aos produtores, devem ter uma programação de produção e de consumo constante, sem o que, nenhuma indústria de porte, exceção feita aquelas que destinam sua produção a exportação, poderá comercialmente ter interesse.

Mas, além destes problemas fundamentais, temos uma variedade de doenças que atacam nossos rebanhos, reduzindo drasticamente a produção; entretanto, como suas manifestações não são tão evidentes, nossos criadores não lhe dão a atenção devida, ou mesmo as desconhecem.

Até há bem pouco tempo, no setor de bovinos não se dava valor suficiente ao problema das verminoses — problema básico, fundamental para a produção. Nossos rebanhos são grandemente infestados, com redução drástica da produção, tanto em carne como em leite. No setor de bovinos, com poucas exceções de criadores mais avançados, a everminação periódica não é feita, provocando-se, desta forma, a perda de centenas de milhares de toneladas de carne por ano.

Mas, dentro do problema das verminoses, queremos hoje destacar um que, não obstante freqüente em várias regiões do Brasil, não recebe praticamente atenção do criador, por, na maioria dos casos, não apresentar sintomas evidentes. Trata-se da fasciolose hepática (baratinha do fígado), parasitose causada pela fasciola he-

pática, presente praticamente em todas as regiões baixas, pantanosas ou alagadiças. É costume dizer-se que as regiões mais atacadas no Brasil são o Rio Grande do Sul, o Vale do Paraíba, parte da Noroeste, Sul da Bahia. Entretanto, devemos ter muitas outras regiões, nas quais ainda não se fez o diagnóstico, cujos rebanhos sejam, possivelmente, portadores da fasciolose hepática.

Infelizmente, não dispomos de dados exatos sobre os prejuízos causados ao rebanho brasileiro, por falta de dados estatísticos sobre a incidência real em nosso país; entretanto, podemos efetuar um paralelo sobre as estatísticas de perda de produção em leite e carne, considerados os dados levantados pelos profs. J. G. Ross, Taylor e Morphy, em 1969, que procederam a amostragens e testes estatisticamente significativos que apresentaram os seguintes resultados:

- Gado Leiteiro: o grupo tratado apresentou um índice de lactação superior em 8%.
- Gado de Corte: ganhos maiores de peso, correspondendo a 0,773 kg de carne a mais por semana.

Se partirmos (por dados atualmente empíricos) de uma suposição de infestação por fasciola hepática, de pelo menos 5.000.000 de cabeças de gado de corte e 2.500.000 cabeças de gado em lactação, verificaremos uma perda anual de:

Carne:  $5.000.000 \times 56$  semanas  $\times 0,773$  kg = 216.440 toneladas.

Leite: (Calculado sobre uma média de 1.000 litros/ano por vaca):  $8\%$  de 2.500.000.000 litros = 200.000.000 litros.

Ou, traduzindo em termos humanos para nosso país, ainda infelizmente carente de proteína:

- Mais 2,33 kg de carne por ano, por pessoa, e

- Mais 13,5 litros de leite por ano, por criança em idade escolar.

Em termos de economia nacional, significa:

- Mais Cr\$ 649.320.000 em carne, e
- Mais Cr\$ 70.000.000 em leite.

Torna-se, a nosso ver, necessário um imediato levantamento, a ser feito pela E.T.I.P.O.A. nos locais de fiscalização de abate, da incidência porcentual nos achados de matadouro, bem como a classificação e o grau de infestação das localidades de origem dos rebanhos, para que possa ser avaliado o prejuízo local real, e para que possa ser feita e bem executada uma campanha exclusivamente de âmbito nacional, no sentido de, se não erradicar, reduzir ao mínimo os prejuízos causados pela fasciolose bovina no Brasil.

## Terapêutica

Alguns produtos podem ser utilizados no combate à fasciolose, tanto em bovinos, como em ovinos e caprinos. Dentre todos, o mais recente e que apresenta os melhores índices de resultados (até 97%), é a oxiclozanida, produto químico desenvolvido pelo centro de pesquisas da I.C.I. — Inglaterra, que esperamos, o Brasil seja um dos primeiros a obter. Vejamos se, pelo menos de vez em quando, podemos colocar nosso País na frente, ou pelo menos, ao lado, dos países mais avançados neste setor.

E lembramos: enquanto os velhos grandes problemas estão sendo lentamente resolvidos, dentro das possibilidades locais, tratemos de resolver os "pequenos grandes problemas", ainda praticamente desconhecidos em nosso meio, colocando-nos, quando possível, se não na frente, pelo menos a par da concorrência internacional, na luta contra a fome mundial.

Próxima Edição

» MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA  
» GADO LEITEIRO

# filé a curto prazo

Com seu desenvolvimento precoce, bovinos protegidos com os produtos Pfizer crescem com disposição para render mais.

E rendem mesmo.

Os animais antecipam lucros da noite para o dia com sua abundância de carne e de leite.

Por trás dessa produtividade tôda está a linha de produtos Pfizer: antibióticos, vitaminas, minerais, vacinas, antiparasitários, suplementos

de eficácia comprovada.

Todo êste arsenal veterinário ajuda o criador a levar seu rebanho ao mercado mais depressa.

E acima de tudo, a voltar de lá satisfeito com os frutos do seu trabalho.

Qualidade Pfizer:  
mais lucros para o criador.



Trinta e nove produtos a venda em todo o Brasil.

PFIZER QUÍMICA LTDA.

PRIMO



Banminth Tablettes - TM-25 - Carrapaticida - Premix para Ruminantes  
Banminth II-ADE Injetável - Terramicina Tablettes Solúveis - Formoped  
Terramicina Solução Injetável - Larvicid - Terracomplex para Bezerros

# ade injetável dose-saúde!

Criador que não obtém maiores lucros - ou não quer mais dinheiro - ou não aplica **ADE-INJETÁVEL** em suas aves e animais. **ADE-INJETÁVEL** é aumento certo de produção: mais carne, mais leite, mais ovos, melhor lã. E um número bem maior de crias. Por isso se diz que o lucro está onde **ADE-INJETÁVEL** circula: nada de doenças. Apenas saúde. Saúde para os animais, lucros para o criador.

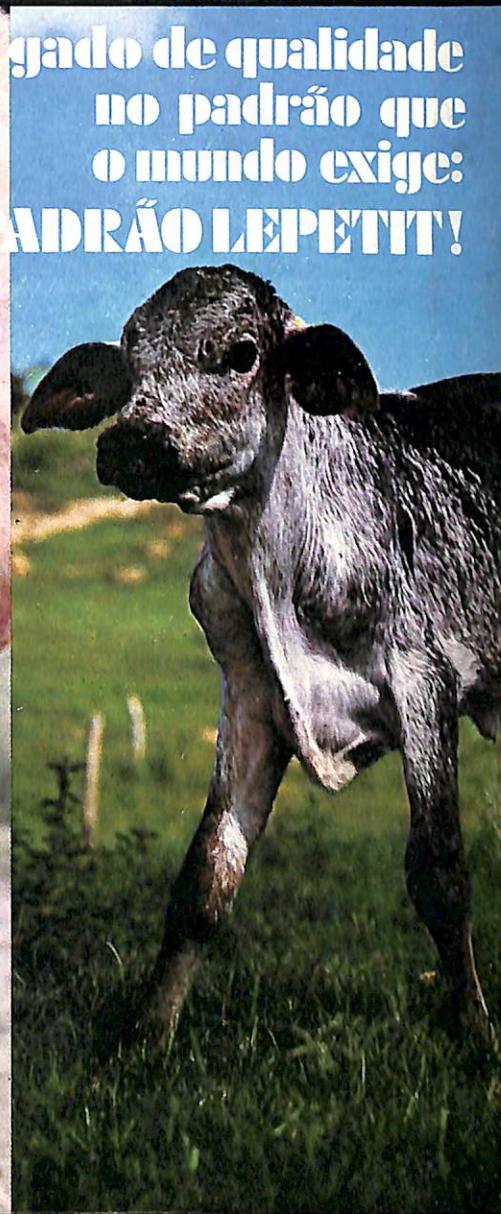
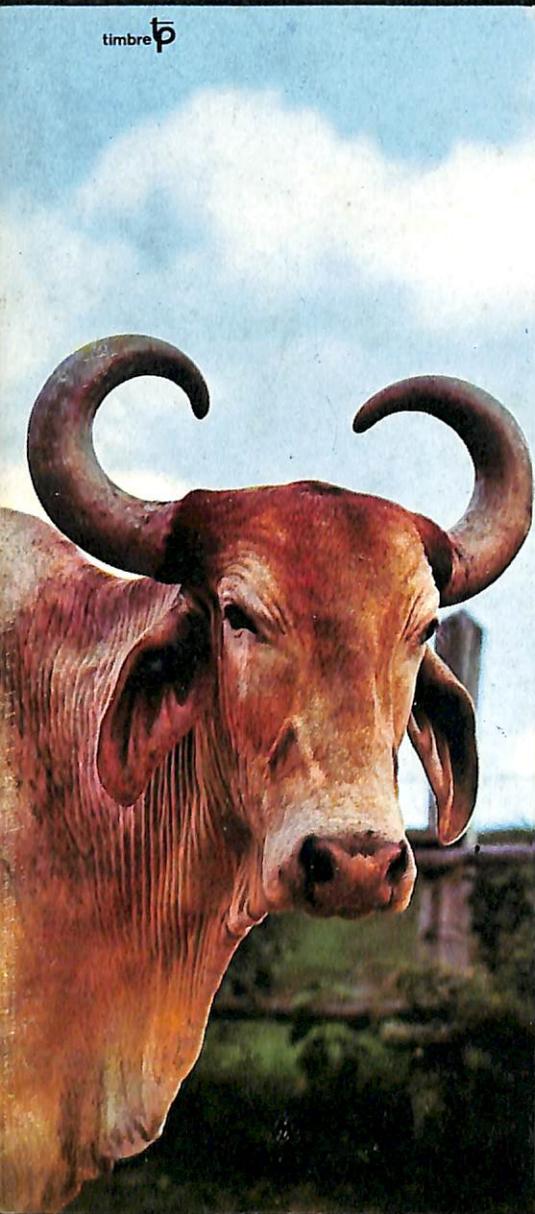


ade injetável  
um produto **Lepetit**

## LABORATÓRIOS LEPETIT S. A.

SÃO PAULO: (Guanabara - Goiás - Mato Grosso - Est. do Rio - Esp. Santo - Distrito Federal - Paraná - Sta. Catarina), Rua Campos Sales, 1.500 - S. Paulo - BELO HORIZONTE: (Minas Gerais) - Filial Rua Sergipe, 341 - Belo Horizonte - RECIFE: (Pernambuco - Alagoas - Paraíba - Rio Grande do Norte) - BENEVIDES & CIA. LTDA. - Av. Cons. Rosa e Silva, 1.199 - Recife - FORTALEZA: (Ceará - Piauí - Maranhão) - AGRO PASTORIL COSTA PIRES LTDA. - Rua Guilherme Rocha, 1.230 - Fortaleza - BELÉM: (Pará - Amapá) - MARCOS MARCELINO & CIA. LTDA. COM. REPR. - Travessa Campos Salles, 554 - Belém - SALVADOR: (Bahia - Sergipe) - FERRARI COM. REPR. LTDA. - Rua Professor Américo Simas, 19 - 1.º and. - ap. 201 End. Telegr. FECOREL - Salvador - PÓRTO ALEGRE: (R. Grande do Sul) - Filial - Travessa Tuiuti, 64 - Pôrto Alegre

### lepetit dá a seu gado padrão exportação



gado de qualidade  
no padrão que  
o mundo exige:  
**PADRÃO LEPETIT!**