

# a granja

N.º 285  
ANO 27

OUTUBRO DE 1971

CRS  
2,00

- \* PRODUTIVIDADE DO MILHO
- \* PECÃ: NEGÓCIO DE FUTURO
- \* IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO



Suínos bem cuidados valem dinheiro vivo nas mãos do criador.

Em tôdas as finalidades da criação - carne, banha, reprodução - encontram mercado fácil.

E é aqui que os produtos Pfizer desempenham papel importante.

De grande efetividade, fortalecem o organismo do animal dando-lhe condições de reagir contra

doenças infecciosas e carenciais.

Produtos que asseguram a fertilidade das fêmeas, a viabilidade dos leitões, a robustez dos cachaços e a rentabilidade do capital empregado.

Qualidade Pfizer:  
mais lucros para o criador.

Trinta e nove produtos a venda em todo o Brasil.

**Pfizer**

PFIZER QUÍMICA LTDA.

# lombo com tutu



Pasta Antianêmica para Leitões — Premix para Suínos  
Helmon — TM 3+3 — Terramicina Pó Solúvel para Animais  
Terramicina Solução Injetável — Neo-Terramicina



Neste número, ampla cobertura da 1ª Convenção Gaúcha de Avicultura. O noticiário o leitor encontrará a partir da página 33.

## a granja

Caixa Postal .....	4
Aqui Está a Solução .....	5
Gado Leiteiro .....	6
Produtividade na Cultura do Milho .....	10
Cruzamento Comercial de Suínos .....	14
Importância da Adubação .....	18
Nogueira-Pecã .....	26
Nematóides .....	28
Os Cerrados ou Savanas .....	32
Convenção Gaúcha de Avicultura .....	33
Noticiário Avícola .....	39
Ovinocultura .....	42
Flash .....	44
No Mundo da Criação .....	46
No Mundo da Lavoura .....	47
Novidades no Mercado .....	48
Ronald Bourbon Destaca .....	49
Última Palavra .....	50

## a granja

PEÇA NEGÓCIO DE FUTURO



### Nossa Capa

Lotes de touros Hereford, puros de pedigree em pastagem artificial.

# Uma Importação Que Não Convém

Não bastasse o fato notório de que o Brasil tem sido considerado internacionalmente como possuidor do melhor rebanho de gado zebu do mundo, e que o momento porque atravessamos e de valorização e não de desvalorização de nossas coisas, alguns setores ligados à pecuária continuam insistindo em obter licença do Governo para a importação de sêmen de raças zebuínas. Etribados não se sabe em que poderosos argumentos, pretendem que tal negócio aproveitaria aos interesses da bovinocultura, mesmo esbarrando em toda a sorte de oposição levantada pela imensa maioria dos criadores, como nas esferas governamentais. Ora, não é crível que se aceitem como convenientes as importações dos mesmos produtos, quando o governo do Presidente Medici estimula as exportações, concedendo até créditos a prazo longo e juros módicos a países estrangeiros para a aquisição de nossos reprodutores zebuínos, como aconteceu com a República do Paraguai. Por gritante contra-senso, seria difícil de ser compreendido, e por extremamente negativo, jamais poderia ser admitido como ponto pacífico na estrada do nosso desenvolvimento.

Mas não é custoso perceber o jogo das intenções subjacentes. A liberação das importações, se consumada, significara a introdução no Brasil de sangue do Brahman, dos Estados Unidos, o mesmo país que opõe barreiras ao nosso zebu. E sob o falso pretexto de que ainda não estamos em condições de oferecer alguma coisa em matéria de Inseminação Artificial. A bem da verdade, cabe salientar aqui que os criadores brasileiros não têm nenhuma prevenção contra o zebu do Texas. Trata-se de um gado com suas qualidades próprias que até figura no elenco de raças apresentadas em nossas exposições. O que a ninguém convence e que precisamos de seu sêmen para melhorar os nossos rebanhos, quando aqui temos animais de qualidade superior. Fosse há mais de 10 anos atrás, ainda alguém poderia aprovar como válido o pretendido, pois antes daquela época em nosso país não se cuidava da Inseminação Artificial; mas atualmente estamos plenamente capacitados para isto. Se alguém duvida, que vá conhecer os rebanhos do Brasil Central e o serviços de Inseminação Artificial nêles praticados. É o convite que fazem as associações de criadores de raças zebuínas.

Direção: Hugo F. Hoffmann e Edgar W. Siegmann - Gerência: Carlos M. Wallau - Publicidade: Albano Leusin Junior - Chefe de Reportagem: Eucardio Derrosso Copy-Desk: Nilson Guimarães - Fotografia: Antônio Pereira Filho - Circulação: Magda A. Neves - Administração do Parque Gráfico: Samuel Silva - Revisão: Ilse V. der Heide - Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasiliense - Engº-Agrº Armando Tocchetto - Engº-Agrº Alexandro Kun - Engº-Agrº Ady Raul Silva - Engº-Agrº

Américo J. de Gasperi - Profª Ana Maria Primavesi - Prof. Francisco H. S. Osório - Prof. Geraldo Yelloso Nunes Vieira - Engº-Agrº Hélio M. de Rose - Med. Vet. Israel Szklo - Med. Vet. J. C. Coelho Nunes - Jose Resende Peres - Prof. Karl H. Mohrdieck - Engº-Agrº Lia R. C. Venturella - Prof. Newton Martins - Prof. Osmar Liz Alfonso - Engº-Agrº Paulo S. Kappel - Engº-Agrº Paulo Annes Gonçalves - Med. Vet. Ruy Magalhães Engº-Agrº Rubens Tellechea Clausel - Engº-Agrº Sylvio

Bonow - Engº-Agrº Sérgio Englert - Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 - 10º andar - Conj. 101 - Fone: 35-7775 - Gerente: Richard P. Jakubaszko - Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos - Rua Rocha Galvão, 77 - Nazaré - Distribuição - Porto Alegre: Vigário Jose Inácio, 263, 7º andar - Curitiba: Casa Prelúdio, Rua Andre de Barros, 436 - São Paulo: Praça da República, 473, 10º andar - Conj. 101 - Guanabara: Av. Churchill, 94 - 1º andar - S/1110.

BIOTINA É PROBLEMA

# bio

# ti

**NAS RAÇÕES  
PARA SUINOS**

**NAS RAÇÕES  
PARA PERUS**

# na

**CONSULTE O NOSSO  
DEPARTAMENTO DE VITAMINAS**



**EXPERIÊNCIA  
MUNDIAL**

**A SERVIÇO DO BRASIL**

**PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS S.A.**  
RUA MORAIS E SILVA nº 30 TELEFONES 228-7100 RIO DE JANEIRO

Caixa  
postal  
2890

SOCIEDADE AGROPECUÁ-  
RIA CAI N'ÁGUA LTDA.  
Pará de Minas, MG

"Lendo a Revista A GRANJA, editada por V. Sas., de nº 281, de junho de 1971, interessamo-nos por um artigo em sua página 51, que trata de uma máquina de processar mandioca, sendo uma invenção inglesa. Em se tratando de maquinaria que nos interessa, pois trabalhamos com a manipulação de mandioca, vimos à sua presença no sentido de solicitar-lhe a colaboração para que tenhamos maiores detalhes da máquina, ou seja, como adquiri-la, prospectos, nome da firma e, se possível, uma orientação mais ampla".

R - A firma fabricante da máquina supracitada

Dr. GASTÃO VELLOSO  
Rio de Janeiro, GB

O Quadro 2 do artigo "As Proteínas na Nutrição dos Suínos" (Agosto de 1971, nº 282, p. 44), além das cifras de ganho diários, têm outras

é a Newell Dunford Engineering Ltda., cujo endereço é: 143, Maplae Road - Surbiton, Surrey, England, onde V. Sas. poderão obter maiores detalhes.

Gen. ITACÍLIO IVO DE FIGUEIREDO PESSOA  
Rio de Janeiro, GB

"Ficaria muito agradecido se V. Sas. pudessem indicar, mesmo que apenas pelas páginas da Revista, de que sou assinante, quais as pessoas ou entidades, e respectivos endereços, a quem devo dirigir-me, para obter informações sobre sericultura, comportando não só a criação do bicho-da-seda como, também, o plantio de amoreiras"

R - Aconselhamos o leitor a se dirigir à Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, onde a sericultura esta mais bem desenvolvida ou à Fazenda Regional de Criação do Ministério da Agricultura em Barbacena, MG. A Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul possuía antigamente uma Estação de Sericultura em Bento Gonçalves, mas hoje é pouca no Sul a atividade nesse setor; apenas alguns particulares se dedicam à criação do bicho-da-seda.

cifras sem explicação complementar. Os índices sem legenda têm relação com a conversão alimentar? "

R - Sim, em parte. Para maior esclarecimento, reproduzimos o quadro completo.

LEITE DESCREMADO			
(litros por dia)	1	2	3
Ganhos de peso diários (g)	258	574	593
Conversão alimentar (UF/kg)	3,78	3,48	3,40
Espessura de toicinho dorsal (mm)	30,6	33,5	32,7

Aqui  
está a  
solução

CARLOS MARCOS  
MAGALHÃES  
Araras, SP

"Tenho ouvido muitas referências à uréia como ingrediente da alimentação do gado, mas ainda não sei de que se trata. Um amigo meu, leitor de A GRANJA, aconselhou-me que me dirigisse a V. Sas. solicitando algum esclarecimento".

R - A uréia é um composto muito rico em nitrogênio. Quimicamente, é a diamida do ácido carbônico. Sua fórmula é  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  e representa o último termo da desintegração da molécula albuminóidea.

A riqueza em nitrogênio pode ser deduzida da fórmula, de onde se pode calcular que o teor teórico do elemento N é igual a 46,6%. Este composto se encontra em quantidade considerável como componente da urina dos animais superiores.

O produto comercial se apresenta com uma riqueza de 46% de nitrogênio em forma amoniacal, ou mais propriamente, amídica. É, por conseguinte, o fertilizante nitrogenado sólido de maior riqueza. Precisamente por esta elevada concentração em nitrogênio, a uréia apresenta, entre outras coisas, as vantagens da simplificação de seu transporte, a economia de gastos na distribuição e o

requerimento de espaço menor para o seu armazenamento. 100 quilos de uréia, que proporcionam 46 quilos de nitrogênio ao solo, equivalem a uns 225 quilos de sulfato de amônio, a 250 de cianamida de cal e a uns 300 quilos de qualquer dos nitratos.

WILSON DE FIGUEIREDO  
Canguçu, RS

"Aproveitei parte de minha propriedade para implantar um pomar, mas ainda não tive os resultados que esperava. Talvez as regas que mandei fazer não tenham sido suficientes. Também as podas pode ser que estejam sendo feitas irregularmente. Que poderiam os srs. me dizerem a respeito?"

R - A árvore frutífera necessita de suficiente umidade do solo para crescer e produzir frutas em abundância e de boa qualidade. Sobretudo precisa de uma distribuição uniforme de umidade. A falta de umidade paralisa o crescimento, debilita a planta, facilita o desenvolvimento de alguns insetos e ajuda a queda prematura das folhas e frutas. Normalmente as árvores frutíferas necessitam de 1500 milímetros de chuva no mínimo por ano, mas em alguns lugares cai menor quantidade de chuva. Onde quer que elas sejam plantadas, devem ser ajudadas com água durante os períodos secos. Ao regar com uma mangueira atire a água diretamente às raízes e não à folhagem. Quanto à poda é uma prática necessária no pomar. Nas árvores frutíferas se buscam copas baixas, bem formadas e ramos bem distribuídos para que seja mais fácil evitar que frutas enfermem ou sejam atacadas por insetos e para que elas estejam bem protegidas contra o vento. Além disso, as copas baixas facilitam a colheita.

# ORDENHADEIRA

COM AERODYN \*

# MANUS

## Trilhoteiro®

\* O pulsador mais simples e perfeito de ordenhadeiras mecânicas. Relação de pulsação: 2:1 Velocidade: 50 ciclos p/minuto

### MAIS LEITE! MAIS LUCRO!

A ordenhadeira MANUS não cansa de tirar leite. Absolutamente higiênica e de manejo simples, ela trabalha de modo eficiente e rápido. O esgotamento do úbere é perfeito e há até 25% de redução no tempo da ordenha. Completa linha de modelos, para atender a cada necessidade.

Instalações de balde e tarro, ou sistema Pipe Line, que faz a descarga do leite por meio de encanamentos acrílicos, para funcionar em sala de ordenha Espinha de Peixe ou estábulo Tandem.

Limpeza fácil. Robustez e durabilidade. Não fique de braços cruzados. Use uma ordenhadeira MANUS e veja como sua produção de leite vai aumentar.

Departamento Técnico às ordens para atender consultas e fazer demonstrações.

Distribuidores exclusivos para todo o Brasil

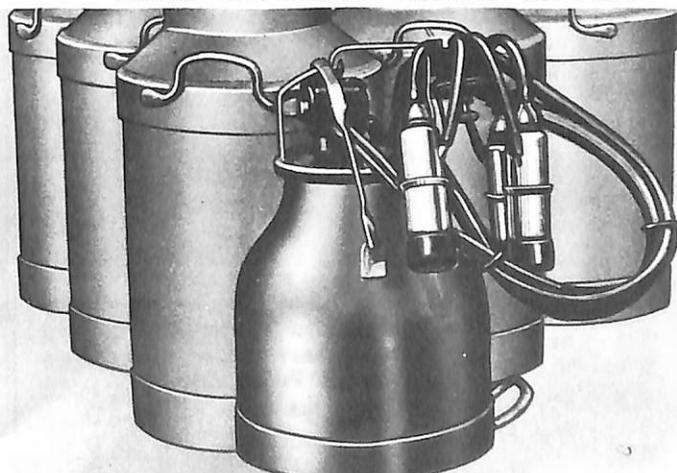
# Trilhoteiro

marcas de qualidade e bons serviços.

Rua Dona Teodora, 1461 - esq. Farrapos,  
em frente ao Laçador.

Telefone: 22-79-93 - Caixa Postal, 1125  
PÓRTO ALEGRE - RS

Pelotas - Rio Grande - Curitiba - São Paulo



## Gado Leiteiro

# Ordenhe Bem Para Obter Mais Leite

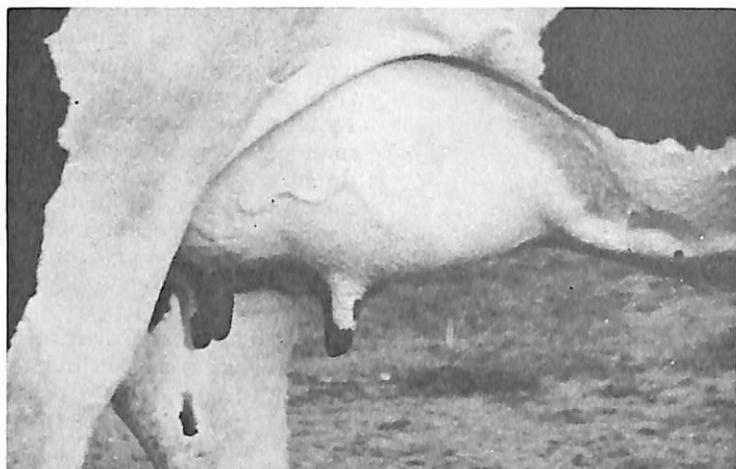
Para uma eficiente execução da ordenha a teta deve ser empunhada por sua base, nem demasiadamente alto nem demasiadamente baixo. Tira-se mais leite sem trabalho algum empunhando a teta e fechando os dedos da mão de cima para baixo, isto é, pregando primeiro o dedo indicador (o polegar vai em cima dele) e depois os demais. Isto é o mais racional. Com este procedimento, o animal não sofre porque é o modo de acionar que mais se parece ao do terneiro quando mاما. As pessoas de mãos suaves ordenham melhor que aquelas que têm mãos endurecidas por trabalhos pesados. As mãos do ordenhador devem ser secadas bem. Quando a teta é muito curta e não dá para todos os dedos, o último, ou seja, o mínimo, fica inativo. A ordenha com o polegar é muito comum, mas é um mau sis-

tema porque lastima o animal. Sempre se ordenha com as duas mãos, com um ritmo igual, isto é, enquanto uma mão aperta, a outra se abre. Não é correto abrir e fechar as mãos ao mesmo tempo.

### Quando o Leite Sai

O melhor é ordenhar jatos fortes com um ritmo igual, adaptando a velocidade dos movimentos à constituição e ao tamanho das tetas. Devem ser evitadas as ordenhas demasiado rápidas e as demasiado lentas. Tão logo diminui a abundância dos jatos nos quartos onde foi iniciada a ordenha, muda-se imediatamente para as outras duas que já acumularam leite.

É muito importante recolher os primeiros jatos de cada teta em um recipiente pintado interiormente de



prêto, com a finalidade de reconhecer facilmente se a teta está sã ou enfêrma. Também não se deve deixar cair sôbre o piso os primeiros jatos, como acontece às vezes.

Observa-se se o leite tem coágulos, cuja presença pode indicar mastite. Caso fôr constatada esta condição, a vaca deve ser tirada da li-

nha de ordenha e submetida a rigoroso tratamento.

### Uma Pausa Natural

Quando o ordenhador começa a ordenhar, obterá de cada quarto 3 ou 4 jatos de leite e depois a produção parecerá deter-se, apesar da pressão dos dedos sôbre as tetas. A interrupção da saída de leite depois dos pri-

## CONTRÔLE LEITEIRO

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

CS Nueva Era 291  
CS Vera 327 G. Review  
CS Vera 311 Ceres Review  
CS Helomar H. C. Abbekek  
CS Sylvia Jussara F. Hope

D Roland 1 068 B. Pabst  
D Calandra R. P. Captain  
D Laudette 49 W. Captain  
D Mairatá 3 Signet Madcap  
D Marta 25 D. P. W. Year  
D CPO Mimba R. Fobes  
D Vera 315 Emma Rocket  
D Vera 303 Pin Rocket  
D Vera 275 Greta Erebang  
D Vera 285 C. Belle Boy  
D Vera 261 N. Review  
D Roland 844 B. Inka  
D Roland 1 143 M. Leda  
D Lolás S. Madcap 317  
D Roland 1 116 L. Prins  
D Roland 852 P. Pabst  
D Sylvia Cecilia Burke  
D Santa Maria 435 S. B. Carnation

Fundação Rubem Berta  
Granja 4 Irmãos  
Granja 4 Irmãos  
Dr. Oscar L. O. Rheingantz  
Dr. Oscar L. O. Rheingantz

Fundação Rubem Berta  
Fundação Rubem Berta  
Drs. Antônio S. S. S. e M. B. Rocha  
Drs. Antônio S. S. S. e M. B. Rocha  
Drs. Antônio S. S. S. e M. B. Rocha  
Drs. Antônio S. S. S. e M. B. Rocha  
Granja 4 Irmãos  
Agro-Pecuária Itapuã Ltda.  
José da Costa Ferreira Fº  
José da Costa Ferreira Fº

meiros jatos é natural, pois o mecanismo da oxitocina pôsto em ação pela pressão dos dedos sobre a teta ainda não permitiu a descida do leite à cisterna, ou depósito da teta.

Muitos ordenhadores não têm a paciência de esperar alguns instantes pela descida do leite, realizando trações brutais que provocam na vaca reflexos negativos que a farão "esconder" o leite.

Não se aconselha ordenhar as tetas em cruz, porque ao fazê-lo assim o ubre se desenvolve irregularmente e, além disso, as mãos se cansam de acionar desigualmente, pois quase sempre os quartos traseiros dão mais leite que os dianteiros. A ordem corrente, e que deve ser levada em conta, é ordenhar primeiro os dois quartos dianteiros, depois os traseiros e logo voltar aos dianteiros, ou seja, ordenhar sempre os dois quartos correspondentes e um da frente e outro de trás.

### Final da Ordenha

O ordenhador deve estar atento quando as teteiras da máquina começam a demonstrar o final da ordenha. Tão logo note isto, deverá fazer uma massagem no ubre para assegurar melhor e mais completo escorrimen-

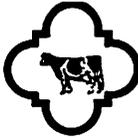
to. Se o operário e a vaca se adestram a deixar bem escorrido o ubre com a máquina, a produção será maior e se economizará o tempo que levaria para fazer o escorrimento a mão. A maioria das vacas escorrem a máquina em 20 segundos.

De acordo com investigações realizadas, a vaca normalmente retém em seu ubre de 20 a 25% de leite, que se conhece como leite residual ou leite complementar, mas numa ordenha deficiente esta retenção poderá chegar até 40%. Em geral, não se dá a esta operação toda a importância que merece. Está comprovado que a ordenha a fundo constitui o melhor meio para conservar sãos e produtivos os ubres das vacas.

### Maus Costumes

Há costumes muito arraigados e comuns que devem desaparecer totalmente dos rebanhos de ordenha, como o de molhar as mãos com espuma ou saliva para deixar as tetas suaves e facilitar a ordenha. Isto é o mais anti-higiênico e detestável que há, pois o que se obtém é leite contaminado.

O mais recomendável (por falta de ingredientes especiais ou para os que têm as mãos muito duras e ásperas) é a vaselina em pomada. Põe-se um pouco nas mãos



1946

25  
AÑOS

1971

## 'MAPLEDOR'

De trabajo con Holando  
El tiempo pasa... pero la calidad perdura

# CABAÑA MAPLEDOR

**Ruta 9 - km 177**  
**Maldonado**  
**Continuación Ruta**  
**Brasileña R. 480**

**Rondeau 1908**  
**Tel. 30-92-26**  
**Montevideo**

antes de começar a massagem com as seguintes vantagens:

1 - Enquanto as tetas se suavizam, também o fazem as mãos do ordenhador.

2 - Quando a vaca têm febridas nas tetas, além delas

serem desinfetadas, a vaca não sente dor durante a ordenha.

3 - Protege o ubre contra inflamações por esfriamento.

4 - Colocada nas tetas o leite não cai.

Granja Ceres	Tupanciretã	4,8	A	365	6 518,90	205,568	3,15	3ª	LM	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	4,4	A	335	2 901,10	103,046	3,55	2ª	-	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	4,6	A	365	3 504,00	124,538	3,55	2ª	-	2
Granja Helomar	Pelotas	4,6	A	271	3 449,83	119,511	3,40	2ª	-	2
Granja Helomar	Pelotas	4,8	A	268	4 904,40	161,282	3,28	2ª	LM	2
Granja Ceres	Tupanciretã	6,1	A	305	4 770,80	156,617	3,28	3ª	LM	2
Granja Ceres	Tupanciretã	5,11	A	365	5 967,75	199,728	3,34	3ª	LM	2
Granja São Leopoldo	Herval do Sul	8,11	A	261	3 768,84	129,116	3,40	6ª	-	2
Granja São Leopoldo	Herval do Sul	7,7	A	257	4 764,80	158,646	3,32	5ª	-	3
Granja São Leopoldo	Herval do Sul	8,6	A	278	6 018,70	195,795	3,25	6ª	LM	3
Granja São Leopoldo	Herval do Sul	10,4	A	305	4 343,20	150,334	3,46	7ª	-	3
Fazenda Santa Maria	Pelotas	5,0	A	365	2 642,60	95,192	3,60	2ª	-	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	5,1	A	363	2 885,85	102,003	3,53	2ª	-	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	5,5	A	365	2 788,60	100,849	3,60	2ª	-	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	6,2	A	276	2 034,12	75,154	3,69	3ª	-	2
Fazenda Santa Maria	Pelotas	6,3	A	365	3 383,55	118,698	3,50	2ª	-	2
Granja Piratini	Viamão	7,9	A	305	3 751,50	129,838	3,46	3ª	-	2
Granja Piratini	Viamão	5,8	A	305	4 788,50	152,164	3,17	4ª	-	2
Granja Piratini	Viamão	5,9	A	365	6 438,60	221,810	3,50	4ª	LM	2
Granja Piratini	Viamão	6,1	A	305	4 617,70	169,885	3,67	3ª	LM	2
Granja Piratini	Viamão	8,0	A	196	3 998,40	122,343	3,05	4ª	-	2
Granja Sylvia	Jaguarão	6,6	A	224	6 177,92	190,288	3,00	4ª	LM	3
Granja Sylvia	Jaguarão	8,4	A	305	5 124,00	177,815	3,47	5ª	-	3

## CONVENÇÃO DE VENDAS DE RAÇÕES CARGILL



Membros da equipe de vendas da Divisão de Rações da Cargill Agrícola S. A. de todo o Brasil reuniram-se em Convenção na capital bandeirante, com o objetivo de fazer uma análise dos planos de vendas e promoção para o futuro e uma exposição sobre os resultados colhidos no primeiro semestre do ano. A Divisão de Rações da Cargill tem crescido substancialmente, situando-se suas vendas hoje em níveis bastante superiores - o dobro, para maior exatidão - em relação a igual período de 1970. Na oportunidade, foram distribuídos prêmios aos vendedores das diversas regiões que mais se destacaram durante os seis primeiros meses do ano. Na foto, um flagrante da Convenção.

### GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA

35 anos na seleção do Gir Leiteiro

CALDEIRA - 328



Campeã Mundial de Produção Leiteira, em GIR 7.748 kg de leite em 290 dias. 26,719 de média. Contrôla da APCB

REPRODUTORES À VENDA

FRANCISCO F. BARRETTO

MOCOCA - Est. S. Paulo - Fone 18  
SÃO PAULO - Rua 15 de novembro,  
193 - 3.º - Fone 33-48-30

## MONTECOOPER AUMENTOU O SEU PATRIMÔNIO



O Montepio Cooperativista do Brasil, em colaboração com o Banco Nacional de Crédito Cooperativo, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e Divisão de Assistência ao Cooperativismo da Secretaria da Indústria e Comércio do Rio Grande do Sul, adquiriu em Porto Alegre a sede da União Sul Brasileira de Cooperativas, aumentando ainda mais seu patrimônio social e possibilitando uma nova integração aos cooperativados da USBC. O ato de compra foi realizado na sede do Montecooper, em Porto Alegre, prestigiado por grande número de pessoas. O flagrante registra o momento em que discursava o Presidente do BNCC, Sr. Paulo Leitão, vendo-se da esquerda para a direita os Srs. Paulo Brandão Rebello, coordenador regional do INCRA; Rubem José Kappel, interventor federal da União Sul Brasileira de Cooperativas; Tertuliano Bofill, presidente da OCERGS e FECOCARNE; Paulo Souza Lima, diretor do Montecooper e da Organização de Cooperativas de Minas Gerais, o deputado gaúcho Celso Testa e o Sr. Francisco Antônio de Toledo Piza, diretor do Montepio Cooperativista do Brasil e da Cooperativa Central Agrícola de São Paulo.

## DESTAQUE NA AGRICULTURA



Na data de comemoração do 111º aniversário do Ministério da Agricultura, em Brasília, o ministro Luiz Cirne Lima fez entrega da "Medalha de Prata Fernando Costa" a várias personalidades que se destacaram em serviços prestados à Agricultura, como o ministro Costa Cavalcanti, ministro Higino Corseti, senadores Nei Braga e João Calmon, e nosso companheiro José Resende Peres, que em viagem ao exterior foi representado pelo Sr. Eduardo Peres Câmara, assessor do BNCC, o primeiro à direita.

A GRANJA

# Êste motor é a prova definitiva de que tamanho e pêso não é documento.

## AGRALE M70.

Quando o importante é a força, a agilidade, a economia e a resistência, o que vale é a capacidade.

Quando você quer um motor econômico, você quer o Agrale M70. Um motor diesel, refrigerado a ar, com a potência de 4,5 CV a 3600 RPM.

Se você precisa de coisas práticas, você precisa do motor Agrale M70. O menor, mais compacto e mais leve motor diesel, do mundo.

Êle é fácil de instalar, seguro no funcionamento e exige cuidados mínimos de manutenção.

Resistente, êle trabalha 24 horas por dia, 30 dias no mês. E tudo isso, pesando apenas 43 quilos.

Quarenta e três quilos de eficiência. Resultado de mais de 60 anos de experiência, na fabricação de motores diesel, refrigerados a ar. É a experiência

**HATZ**

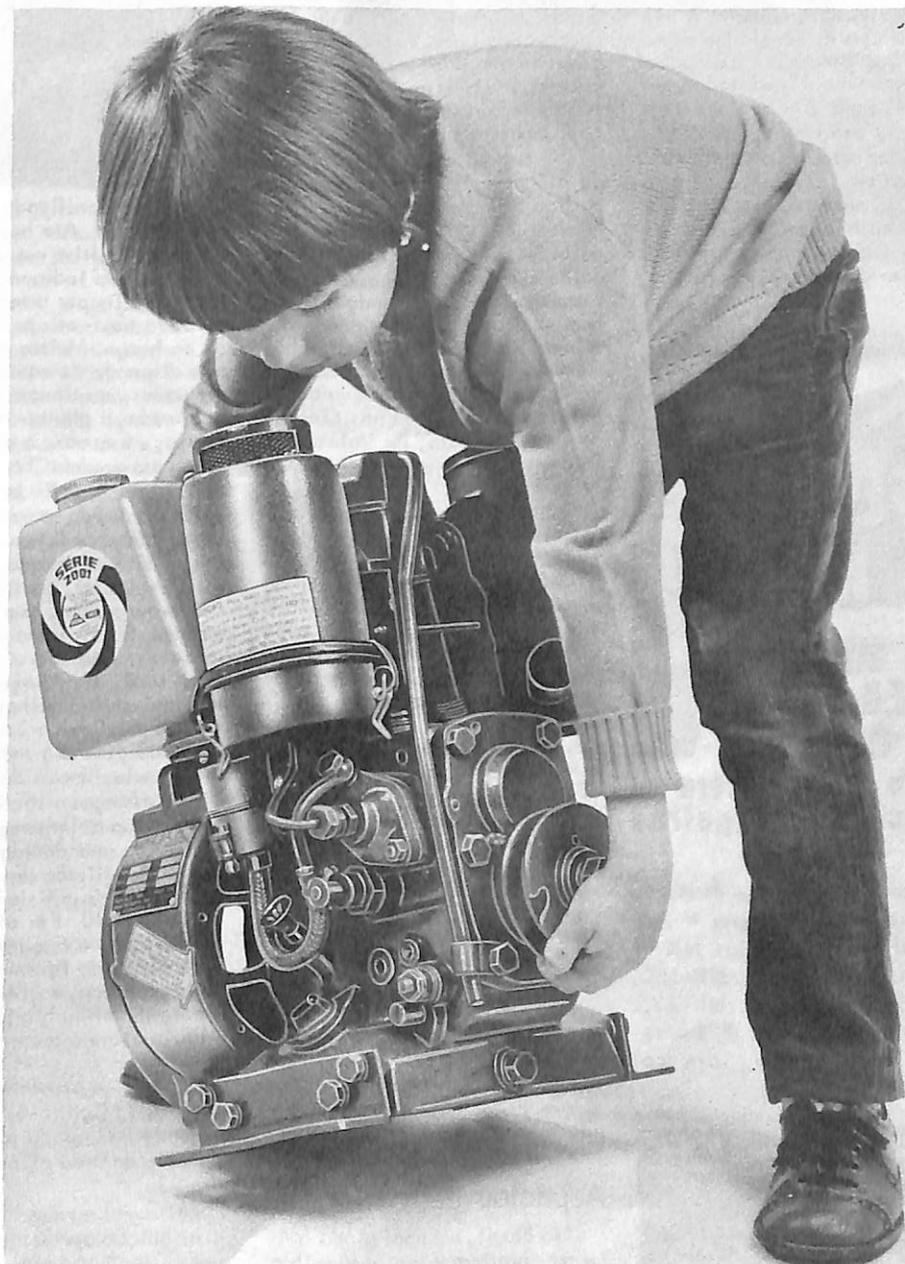
O Motor Agrale M70 Série 2001, aguenta trabalho duro e contínuo, sem se queixar. E prova dia a dia, que tamanho e pêso não é documento.



### AGRALE S.A.

TRATORES E MOTORES

Rua Sarmento Leite, 488 - Fones: 21-3883,  
21-1031 - Caxias do Sul - RS - Filial São Paulo:  
Rua Barra Funda, 707 - Fones: 52-6659,  
52-0235 - São Paulo - SP - 450 revendedores,  
com peças e assistência técnica, em todo o país.



# Produtividade na Cultura do Milho

Glauco Pinto Viegas  
Engº Agrº

O milho é a lavoura que cobre a maior área plantada no Brasil. Produzimos atualmente mais de 15 milhões de toneladas desse cereal. Sua produção adquire maior importância nos Estados meridionais, onde são colhidos mais de 80% da safra brasileira. Nos seis Estados maiores produtores, a área plantada é superior a 6,5 milhões de hectares, e a safra obtida, em milhões de toneladas atinge os seguintes níveis: Rio Grande do Sul, 2,9; Paraná,

2,8; Minas Gerais, 2,8; São Paulo, 2,8; Santa Catarina e Goiás, cerca de 1 milhão de toneladas cada um. No Nordeste, apesar da safra ser bem menos vultosa, o milho também adquire grande importância na alimentação humana e animal.

Existem na região Centro-Sul do País, áreas onde o milho tem particular importância: No Rio Grande do Sul, na região do Planalto, se colhem mais de 90% do milho cultivado no Estado; Santa Catarina, no Oeste, onde também se situa extensa criação de suínos, no Paraná, nas regiões de Cascavel, Apucarana e Andaraí; em São Paulo, na Alta Mogiana e Sul do Estado; em Minas Gerais, na Zona da Mata, no Vale do Rio Doce, na região de Patos e no Vale do Parnaíba.

Se compulsarmos os dados estatísticos do IBGE, a partir de 1945, verificaremos que na região Sul há um aumento anual da área cultivada, da ordem de 150 mil hectares, e destacam-se o Rio Grande do Sul, Paraná e Minas Gerais pelo maior aumento da área plantada. Quanto ao rendimento, tem aumentado muito pouco, apenas 6 kg/ha por ano, sobressaindo-se, neste particular, São Paulo, com um aumento médio da ordem de 10 kg/ha. A produção média, neste Estado, atinge atualmente 2.000 quilos por hectare. Em São Paulo, para o período 1956-1966, nota-se grande discrepância entre os dados do IBGE e os do Instituto de Economia Agrícola, Secretaria da Agricultura. Os dados do IEA indicam que o rendimento médio tem aumentado, na ordem de 80,65 kg por hectare e por ano.

Os dados calculados com base nas estatísticas, para o período 1945-1966, estão no Quadro 1.

## Aspectos da Cultura

No Brasil, estamos ainda longe de praticar uma agricultura



altamente tecnificada, em forma generalizada. Até hoje, em muitas áreas, cultiva-se o milho quase ao sistema indígena, usando o fogo para limpar o terreno e executando todas as operações a força do braço. Muitos agricultores, não dispostos de equipamentos adequados, continuam a fazer a queimada, a plantar o milho com chupo, em covas, e a efetuar o cultivo a enxada. Em geral, porém, já se difundiu bastante o uso do arado, da semeadeira e dos cultivadores, adotando os agricultores técnicas que, se não são mais evoluídas, constituem notável avanço sobre os métodos primitivos. É há, finalmente, agricultores muito evoluídos que efetuam todas as operações a máquina, inclusive a colheita, lançam mão de adubos e outros insumos modernos, como a semente altamente selecionada de híbridos.

Os avanços assinalados têm-se processado lentamente, impulsionados, sem dúvida, pelo trabalho de difusão da semente de milho híbrido, iniciado em fins da década 40. Em algumas regiões, como o Estado de São Paulo e Norte do Paraná, em 75% da área plantada, é utilizada a semente de milho híbrido, o que atesta o avanço técnico aí alcançado.

Estima-se atualmente que, nos Estados do Centro-Sul do País a semente melhorada já cobre mais de 50% da área plantada (Quadro 2).

As sementes dos híbridos em distribuição apresentam alto nível de produtividade. Infelizmente,

poucos são os agricultores que alcançam elevados índices de produção. Em concursos de produtividade têm sido assinaladas produções de 10-12 t/ha; em extensa experimentação, como o caso do Ensaio Nacional do Milho, têm sido registradas produções médias de 6-7 t/ha. Agricultores evoluídos, plantando grandes áreas, têm obtido produção da ordem de 4 t/ha, ou ainda mais. Mas, a média, no Estado de São Paulo, mesmo com a difusão bastante generalizada da semente de milho híbrido, não alcança índices tão altos. Isto se verifica pelo fato de não se praticar a técnica que seria a mais recomendável. A respeito, Campos Almeida, da Divisão Fitotécnica do Departamento de Orientação Técnica, CATI, Secretária da Agricultura, reuniu informações de grande interesse, que permitem apreciar o nível de desenvolvimento técnico da cultura do milho, em São Paulo.

Mesmo em áreas como a de Campinas, em apenas 40% das culturas foram assinaladas práticas de conservação do solo. Nas outras regiões, somente 10 a 20% da área plantada apresentava serviços objetivando o controle da erosão. É válida, portanto, a conclusão de que não se implantou ainda a mentalidade conservacionista em nosso meio.

Em geral, não é feito bom preparo do solo e, conseqüentemente, a semente não encontra as melhores condições para o seu desenvolvimento.

Na maior parte das lavouras não é feita adubação, apesar de



Plante da primavera ao verão as forrageiras abaixo:

- Alfafas ● Rhodes ● Pasto Italiano ● Soja perene ● Feijão miúdo ● Sordan NK ● Sorgos graníferos NK-180, NK-222, NK-233, NK-325, Savanna ● Trevos ● Forrageiras tropicais ● Soja comercial ● Painço.

Peça a semente garantida à sua

**BRAZISUL**

Avenida Pernambuco, 1973

Fone 22-0469 - C. Postal 1457

End. Tel.: RIBRAL - P. Alegre



ua indiscutível importância, dada a baixa fertilidade natural do solo, que apresenta ainda, com frequência, elevada acidez. O emprego de adubos, nem sempre conduzido da forma mais correta, e mais difundido do que a calagem.

Em muitas lavouras emprega-se ainda semente comum, de baixa produtividade. Em regiões como Presidente Prudente, Araçatuba e Vale do Paraíba, cerca de 50% da área cultivada é plantada com semente de origem desconhecida. Em Campinas, Bauru, Sorocaba e Ribeirão Preto acha-se mais generalizada a utilização de sementes selecionadas. Por outro lado, dadas as deficiências técnicas, os agricultores não tiveram máximo proveito do potencial genético das sementes de milho híbrido, mais produtivas.

Extensa é a área plantada a mão, sem o cuidado de alcançar distribuição satisfatória de plantas no campo. Em Presidente Prudente, Sorocaba, Ribeirão Preto e Campinas, cerca de 30% das lavouras são plantadas a mão.

É assinalada generalizada utilização de espaçamento que não seria o mais aconselhável. Sob este aspecto, no Vale do Paraíba, apenas 23% da área é plantada de acordo com o espaçamento que seria o mais aconselhável. Em Ribeirão Preto predomina (73%) a adoção de espaçamento recomendável.

Usualmente, são efetuados cultivos apropriados em 40-60% das lavouras. A grande maioria emprega enxada ou implementos co-

mo o "bico-de-pato" que, afetando o sistema radicular, pode ocasionar sensíveis prejuízos à produção.

O controle de pragas, algumas bastante prejudiciais, como é o caso da *Spodoptera* (*Laphygma*), nem sempre é efetuado, por questões de economia ou desconhecimento do assunto, por parte da maioria dos agricultores.

A quase totalidade da safra é colhida a mão, fora de época. Isto ocasiona perdas, em decorrência da deterioração do milho no campo, ocasionada principalmente por carunchos e traça.

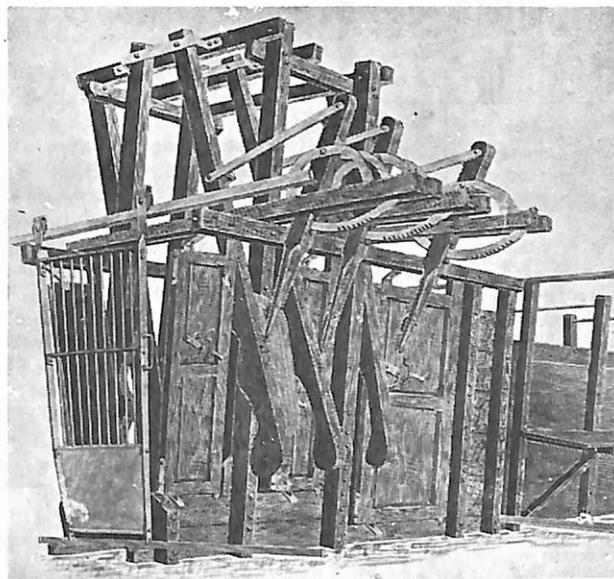
Temos aí, em síntese, um quadro bastante expressivo do baixo nível tecnológico apresentado pela cultura do milho, em São Paulo. Situação semelhante, se não ainda mais grave, vamos encontrar em outras áreas no País. Para tanto, indubitavelmente, muito contribui o baixo nível cultural daqueles que se dedicam às duras lides do campo.

## Tecnologia Evoluída

Em contraste, quem já teve o ensejo de percorrer o "Corn Belt", nos Estados Unidos, tem forçosamente sua atenção voltada para o alto nível tecnológico que apresenta a lavoura de milho naquele país. Os rendimentos são muito elevados, com produções médias da ordem de 5 a 6 toneladas por hectare, como se depreende dos dados apresentados no Quadro 3.

A que atribuir tão altos rendimentos? Evidentemente, as condições naturais lá existentes, com

# 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.

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

## REPRESENTANTES

### SAO PAULO

- \* ABRAPEC - Rua Ministro Godói, 269 - Fone: 62.8551 - SP.
- \* SECOMPRA Comercial Agrícola Ltda. - Rua Formosa, 367 - 19º andar Fones: 32.4283 e 37.8191 - SP.

### PARANÁ

- \* NILO ANTUNES SOUZA - Caixa Postal, 1011 - Arapongas
- \* SOCIEDADE RURAL DO NORTE DO PARANÁ - Alameda Manoel Ribas, 67 - Caixa Postal, 389 - Londrina

### RIO GRANDE DO SUL

- \* MOGLIA E REININGER - Rua Caetano Gonçalves, 1011 - Fone: 250 - Bagé
- \* PESSANO NETTO S/A - Av. Duque de Caxias, 1655/1661 - Fone: 99 - Uruguaiana
- \* JOSÉ LUIZ C. MEDINA - Av. João Pessoa, 127 - Sala 1 - C. Postal, 144 - Livramento
- \* AMAURI LIVEIRO PIRES - Dr. Celestino Cavalheiro, 255 - Fone: 191 - São Gabriel
- \* ARCI CARLOS BUCHWEITZ - Av. 27 de Janeiro, 142 - Fone: 233 - Jaguarão
- \* FLORIANO CARLOS PEREIRA - Cooperativa de Lãs - Sta. Vitória do Palmar
- \* VERSILIO THOMAZ DE MORAIS - Rua Barão do Rio Branco, 1510 - Cruz Alta
- \* MARQUES E BATISTA - Dr. João Pessoa, 573 - Fone: 100 - Rio Pardo
- \* MARCONDE FARIAS APRATTO - Dr. Flores, 318 - Fone: 172 - Vacaria
- \* AGRO-PECUÁRIA CHARRUA - Rua Cel. Urbano, 825 - Dom Pedrito
- \* ESCRITÓRIO GUARÁ - Rua Mal. Floriano, 2374 - Rosário do Sul
- \* HEBE TRINDADE - Rua Andre Marques, 718 - Santa Maria

## Produtividade na Cultura do Milho

solos de alta produtividade e clima muito favorável a produção do cereal, Sem dúvida, também, ao alto nível tecnológico que lá se verifica, em decorrência do extraordinário trabalho desenvolvido pelas entidades interessadas no aprimoramento técnico da lavoura em todos os seus aspectos.

Se procurarmos analisar a evolução que tem apresentado a cultura do milho naquela região, destacaremos de início, a introdução da semente de milho híbrido que, em poucos anos, passou a ser utilizada em larga escala pela quase totalidade dos agricultores.

Boas sementes asseguram uma colheita farta. Entre os grandes problemas da cultura situam-se as enfermidades.

Temos, por exemplo, os dados referentes ao aumento de produtividade registrado em Indiana, em virtude da introdução da semente de milho híbrido. Iniciada a sua difusão em 1934, já em 1948 estava sendo utilizada pela quase totalidade dos agricultores. A produção média, no período 1929-1939 era de 34,1 bu/acre (igual a 2 140 kg/ha) e passou a 48,2 bu/acre (igual a 3 030 kg/ha) no período 1939-1949, ou seja, um aumento equivalente a 900 kg/ha.

Neste sentido, muito contribuíram, além das estações experimentais dedicadas aos trabalhos de melhoramento genético, as fir-



# férias para o gato

Com



**RATICIDA INFALÍVEL**



Um produto do LABORATÓRIO CATARINENSE S. A.  
Pedidos e informações:  
Caixa Postal 3508-São Paulo-Caixa Postal 407-Joinville-SC  
Caixa Postal 190 — Londrina — PR.

mas particulares especializadas na produção e comercialização de sementes de milho híbrido. Híbridos cada vez mais produtivos, de plantas relativamente pequenas, com colmo resistente à mecanização, especialmente à colheita, foram colocados no mercado. Tais híbridos foram sendo melhorados, tendo em vista um plantio mais denso e maior resposta à adubação. Hoje, são plantadas 20 000 plantas por acre, isto é, 4 a 5 plantas por metro, a o invés de 10 000 a 11 000 plantas, tal como antes era recomendado. E, quando surge um problema sério como o do recente aparecimento da requeima do milho ocasionada por *Helminthosporium maydis*, medidas adequadas são tomadas prontamente; a substituição do citoplasma macho estéril Texas pelo citoplasma normal vai controlar a molestia.

Cumpre destacar que a difusão da semente de milho híbrido também provocou maior uso de adubos, herbicidas e inseticidas, assim como de maquinaria agrícola, apesar da redução da área de plantio e da mão-de-obra, na lavoura.

Hoje, atualmente, generalizada tendência em reduzir ao mínimo os trabalhos de preparo do solo e cultivos, sistema denominado

A GRANJA

"minimum tillage", preconizado em 1946 por R. L. Cook, da Universidade de Michigan. De acordo com essa nova técnica, procura-se evitar a compactação do terreno devido ao contínuo ir e vir dos tratores, mediante o emprego de um conjunto de implementos que realizam de uma só vez a aração, o plantio e até mesmo a aplicação de herbicidas.

A partir de 1960, as firmas especializadas colocaram nos mercados equipamentos que permitem realizar todas essas operações a um só tempo. Busca-se, dessa forma, diminuir os investimentos,

## Quadro 2

Porcentagem da área plantada com semente de milho híbrido na região Centro-Sul do País.

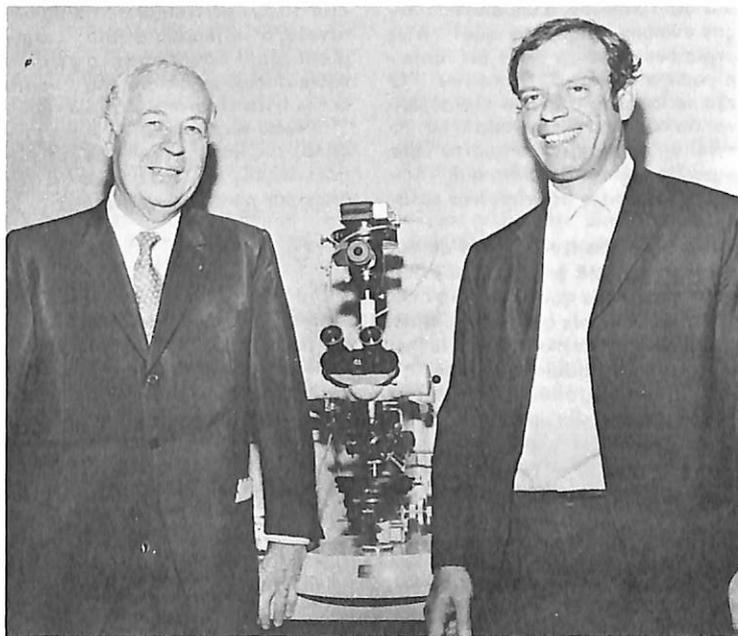
Estado	Área plantada (mil hectares)	Porcentagem da área plantada com semente de milho híbrido
Minas Gerais	1 186	50%
São Paulo	1 700	75%
Paraná	1 280	Norte, 75% Sul, 30%
Santa Catarina	605	25%
Rio Gde do Sul	1 330	34%
Goias	315	46%

## Quadro 1

Área e aumento da área plantada, em hectares por ano e rendimento em quilos por hectare, em 6 Estados da região meridional do País no período 1945-1966.

Estado	Área, mil ha		Rendimento	
	média	aumento por ano	médio kg/ha	aumento por ano-kg/ha
Minas Gerais	1 190	27,5	1 316	- 0,79
São Paulo	987	19,7	1 413	+ 10,55
Paraná	802	38,0	1 454	+ 6,28
Santa Catarina	273	11,3	1 808	+ 5,95
Rio Gde do Sul	72	41,6	1 334	+ 6,20
Goias	169	14,6	1 609	+ 5,42
BRASIL (sul)	4 494	152,6	1 405	+ 6,19

## DOAÇÃO DE MICROSCÓPIO



O "Institut Mérieux", de Lyon, um dos mais importantes laboratórios fabricantes de produtos biológicos para usos humano e veterinário no mundo, acaba de doar à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo um microscópio para fluorescência.

Na foto, vê-se à esquerda o Dr. Charles Mérieux e, direita, o Prof. Dr. Adolfo Ribeiro Neto, Chefe do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal.

Associado à Rhodia-Indústrias Químicas e Têxteis S.A., o "Institut Mérieux" virá instalar-se no Brasil brevemente, devendo sobretudo dedicar-se à produção de vacinas veterinárias, especialmente contra a febre aftosa.

panhando os trabalhos realizados no "Corn Belt". Cabe estudar a possibilidade de criar novos híbridos de plantas bem menores, mais eficientes, e que respondem satisfatoriamente a adubação.

E é preciso reunir todos os interessados, que trabalham em diferentes faixas, se pretendermos elevar o nível de produtividade de um cereal que tem tanta importância econômica para o País.

## Quadro 3

Produções médias registradas em alguns Estados norte-americanos situados na região do "Corn Belt".

Estado	Produção Média	
	bu/acre	Kg/ha
Iowa	92	5 770
Missouri	79	4 950
Illinois	104	6 530
Indiana	95	5 960
Ohio	87	5 460

elevar a absorção de água do solo e reduzir a compactação e a infestação das ervas daninhas.

Sucessivos avanços da tecnologia possibilitaram elevar a produção média do país de 30 bu/acre da década 30, para 40-50 bu, em 1940-50, e mais recentemente, a 70 bu/acre. Um notável feito da ciência e da tecnologia em benefício da comunidade.

São muitos, pois, os ensinamentos que podemos colher a com-

**OUTUBRO  
NOVEMBRO**  
são ótimos para  
o plantio de  
**SORGO**  
temos qualquer quantidade  
para pronta entrega

**SORGOS HÍBRIDOS PIONEER**  
Seleção «PROAGRO» para uma agricultura  
mais segura e lucrativa.

**PROAGRO**



RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 2725 - END. TELEGRÁFICO: "PROAGRO - P ALEGRE"  
FONES: 22-6920 E 22-8849 - PORTO ALEGRE - RS FILIAL: DOM PEDRITO - RS

# Suínocultura

Dos cuidados que a leitegada recebe nas primeiras semanas depende o desenvolvimento uniforme dos leitões.

## Cruzamento Industrial de Porcos

O cruzamento industrial é vantajoso para obter porcos de rápido desenvolvimento e bom peso, sendo necessário um varrão selecionado para cobrir as porcas também selecionadas. As características das raças selecionadas são transmitidas quase integralmente na primeira geração, mesmo quando as porcas sejam de raças comuns existentes na região. Neste caso, elas devem ser bem conformadas e filhas de mães fecundas. Já o varrão que vai cobri-las deve ser precoce e de raça pura, para aproveitar os efeitos da heterose nos mestiços que serão destinados à engorda.

### O Varrão

Grande influência tem o varrão sobre a descendência. Sendo ele um bom reprodutor pode deixar de 300 a 500 leitões por ano. Só isto justifica o emprego de animais de raça pura, pois a vantagem do gado puro reside no fato de que, no estabelecimento das melhores raças, todos os esforços têm sido concentrados no sentido de obter e intensificar nos indivíduos-típos destas raças suas melhores qualidades. Geralmente o varrão fecunda um bom número de porcas (40-50), provendo ascendentes renomados por sua uniformidade e seus méritos individuais.

### A Porca

Serão escolhidas para os cru-

zamentos porcas boas criadeiras que tenham 12 ou, melhor, 14 tetas bem desenvolvidas e regularmente distribuídas. Terão, também, além de todas as características da respectiva raça, um caráter tranquilo. Devem ser eliminadas do programa todas aquelas que manifestem inquietude e que se irrite por qualquer motivo. Estas, num momento de excitação, podem destruir parte da leitegada.

Em geral, as porcas destinadas aos cruzamentos são substituídas quando atingem a idade de quatro ou cinco anos. Entretanto, aquelas que se sobressaírem notavelmente deverão ser conservadas o maior tempo possível, mesmo além daquele em que mais conveniente seria encaminhá-las para o abate, pela qualidade da carne. Mas, pelo contrário, serão substituídas em sua segunda parição as pouco prolíficas, mas produtoras de leite e de conformação defeituosa, pois as capacidades reprodutoras se manifestam quase sempre na primeira parição, não melhorando senão excepcionalmente.

### O Acasalamento

No varrão, as manifestações genéticas são precoces, mas não devem ser utilizados antes dos 9 meses nas raças precoces e com 10 meses nas raças comuns, pois fazê-lo antes prejudica o seu desenvolvimento.

A idade mais conveniente pa-

ra a primeira cobertura da porca é a de 10 meses, a um ano nas raças comuns, enquanto que nas precoces a monta pode ser antecipada até para os 8 meses. O cio se manifesta muito claro, devendo a porca ser levada até o macho no terceiro ou quarto dia a partir do momento em que forem observados os primeiros calores.

Se o varrão tiver menos de um ano de idade, a princípio não deve montar mais que uma porca por dia. Dos dois anos em diante pode fazer duas montas diárias e até três se for adulto. Não se deve, entretanto, abusar no número de montas por dia, pois isso frequentemente faz com que os varrões de aparência forte e vigorosa logo se tornem frios e infecundos.

Mesmo quando um varrão é suficiente para quarenta ou cinquenta porcas, no estabelecimentos de criação de animais puros e aconselhável o emprego de não mais que um macho por cada vinte ou trinta fêmeas.

Se o varrão manifesta sinais de cansaço ou friagem, deve ser deixado sem montar por um curto período, recebendo uma alimentação excitante e praticando exercícios, porque sua permanência no campo ou no curral faz muito bem para a sua recuperação.

As coberturas devem ser feitas em dezembro e em junho, pois a época mais favorável para o nascimento dos leitões e na primavera e princípios do outono. Além

de se beneficiar de condições climáticas particularmente favoráveis, a leitegada estará completamente desmamada quando sobrevierem os calores do verão ou os frios rigorosos do inverno.

Numa exploração bem organizada, o objetivo são duas parições anuais ou cinco cada dois anos por porca de ventre.

### A Gestação

Se em todos os animais um estado de excessiva gordura pode, em parte, ser causa de infecundidade, este fato adquire uma importância particular na espécie suína, devido à sua capacidade de engorda. Daí a conveniência, sempre que possível, de que as porcas criadeiras façam exercício ao ar livre, no campo ou num amplo curral, com a finalidade de evitar a obesidade.

Os acidentes durante a gestação, bem como os abortos, são raros entre os suínos. Quando estes ocorrem, em geral é alguns dias antes da parição, sendo um acontecimento excepcional os abortos na terça parte ou metade da gestação.

### A Parição

A porca que vai parir deve ser cuidada por uma pessoa que não intervira senão em caso de necessidade. Evita-se a presença de pessoas que possam causar estranheza na porca, já que esta não precisa mais que calma e



tranquilidade, tão completa quanto possível.

Em geral, a porca não costuma comer os leitões, a não ser quando esta sob a influência de superintoxicação febril. Nestes momentos, as vezes, algumas porcas ficam como loucas, atropelam os filhos, mordem-nos e se por desgraça chegam a feri-los e gostar do sangue, então costumam comê-los e o fazem sempre. Mas se forem bem cuidadas durante a parição e se forem tirados delas os leitões que nascem, evita-se o canibalismo.

Nos leitões ocorre uma infecção comparável a septicemia dos terneiros. O cordão umbelical que contém os vasos que unem o feto a placenta materna se suja no momento do nascimento e os microbios, contaminando-os e multiplicando-se, originam a infecção, que produz em poucos dias a morte de um bom número de recém-nascidos. Também pode-se infeccionar a ferida deixada pela queda do cordão.

## O Aleitamento

Na primeira tetada, o criador devera colocar os leitões com a mãe e acostumar esta a dar-lhes de mamar, distribuindo a leitegada de modo que os indivíduos mais raquíticos mamem nas tetas mais próximas do peito.

É conveniente uma estrita vigilância da leitegada durante alguns dias depois da parição, para observar se a porca produz leite suficiente para todos ou se alguns leitões precisam de suprimento de leite de outras porcas ou de madeiras.

Uma vez desmamados, os leitões serão postos em alojamentos limpos e bem ventilados, separando os sexos e estes por sua vez divididos em dois grupos: um, formado pelos leitões fortes e vigorosos, e o outro, pelos fracos e retardados.

## A Alimentação

A perfeita alimentação tem uma grande importância na criação do porco. Entretanto, convém salientar que um comedouro cheio não significa uma boa alimentação, mas sim que denota geralmente uma grande falta de cuidado, pois deve ser dado à porca aquilo que ela possa comer em cada refeição e nada mais que isto.

Serão dadas duas refeições diárias — uma pela manhã, das sete às oito, e outras das cinco às seis da tarde. É necessário ser o mais pontual possível, pois quando chega a hora da comida e esta atrasa, os animais se agitam e grunham sem cessar.

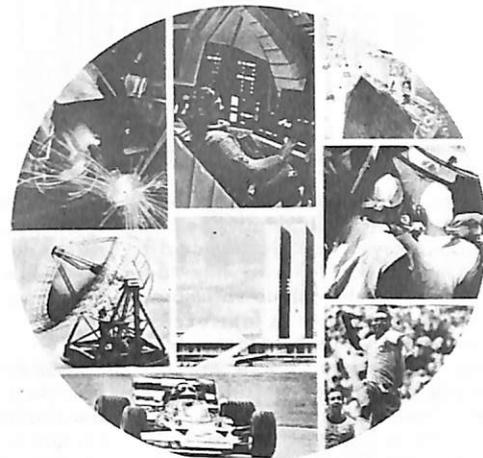
As porcas reprodutoras deverão receber, em sustento, os alimentos correspondentes a 3 unidades nutritivas e 80 gramas nutritiva; em gestação, 4 unidades e 100 gramas de unidade digestível por unidade; e, em lactação, 6 unidades e 120 gramas de albumina por unidade, com o que se conseguirão boas crias e duas parições por ano.

As porcas em lactação não devem receber subprodutos industriais, pois esta alimentação excitante pode provocar a obstipação e a autointoxicação, com a eliminação pela teta dos produtos tóxicos, o que pode intoxicar os leitões.

Se for observada a obstipação na porca que está aleitando, ela deve receber alimentos refrescantes e, em caso de não aparecer o distúrbio, serão ministradas 10 a 20 gramas de sulfato de sódio por dia. Também é prejudicial aos leitões a diarreia da mãe, pois eles vão emagrecendo pouco a pouco, perdem o apetite e terminam por morrer ao cabo de alguns dias.

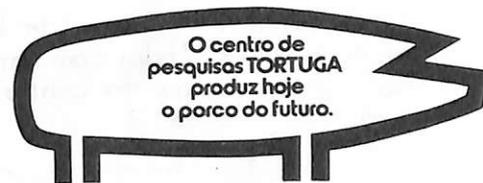
Quanto ao tipo de alimentação, até o fim da gestação será dada às porcas uma ração con-

# AS CONQUISTAS DO SÉCULO XX



## SUINOCULTOR

O centro de pesquisas TORTUGA comunica que está colocando a sua disposição o "PROGRAMA TORTUGA DE SUINOCULTURA", resultado de anos de pesquisas, sendo o único sistema para baixar os custos de produção e apresentar carcaças tipo exportação.



**SOLICITE  
O PROGRAMA À**



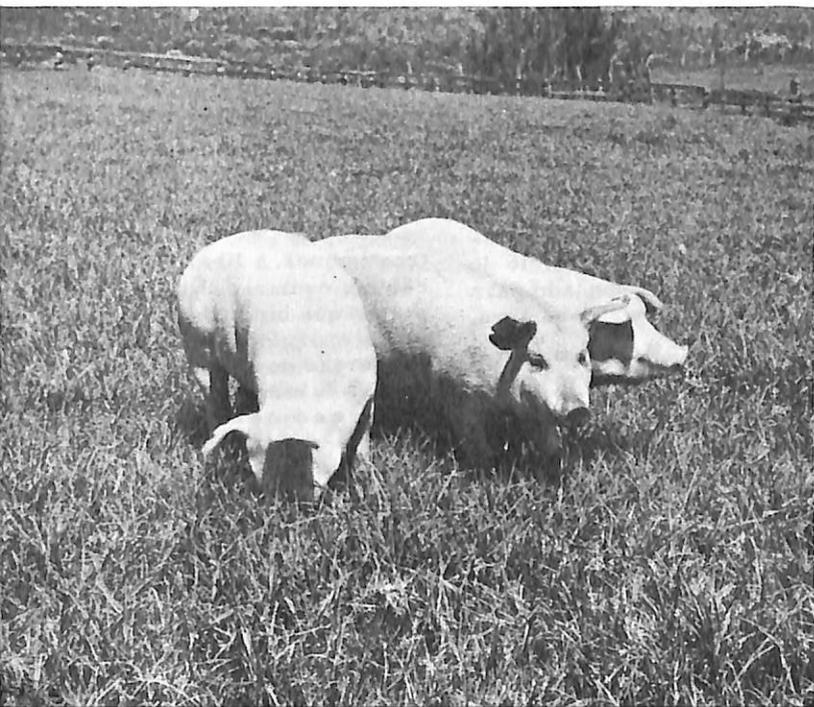
**TORTUGA - CIA. ZOOTÉCNICA AGRÁRIA**

Matriz: R. Progresso, 219 - C. P. 12.635  
Tels. : 269-1092, 269-0247 e 269-5259

Santo Amaro - São Paulo

Filial: Av. Farrapos, 2955 - C. P. 3084  
Tel.: 22-7747 - Pôrto Alegre - R.G. do Sul

Porcos no pasto são um complemento do bom programa de alimentação.



# Suinocultura

## CRUZAMENTO INDUSTRIAL DE PORCOS

centrada e refrescante, pois nesta fase da reprodução os fetos vão ocupando um volume cada vez maior. Por isto, a ingestão de alimento demasiado volumoso, além de comprimir os fetos excessivamente, prejudicando seu bom desenvolvimento, pode também provocar indigestões suscetíveis de causar o aborto.

Uma vez desmamados os leitões, sua alimentação difere, segundo sejam destinados à reprodução ou à engorda. Aos primeiros, pode ser conveniente, se possível, dar um suplemento de

leite de vaca e água em partes iguais, e, quando têm cinco semanas de idade, leite desnatado, ou leite aguado e amassilhos quentes e claros de diversas farinhas.

Aos dois meses, quando é suprimido o leite materno, este é substituído por leite de vaca, puro, que é diminuído pouco a pouco e trocado por batatas cozidas e amassadas, farinha de milho ou de cevada. Entre as refeições é bom deixar os leitões em liberdade, pois o exercício favorece seu

## EM PÔRTO ALEGRE



hotel **EMBAIXADOR**

uma casa às suas ordens  
(com garage)



- \* Aptos. Standart - Aptos. de luxo c/ar condicionado e Suítes. Todos com banheiro privativo, sistema de aquecimento central, telefone e finalmente mobiliados.
- \* Restaurante, bar, lancheria, salas de estar com TV, sala para conferências e salão de festas em ambiente climatizado e com musica.
- \* Lavanderia própria.
- \* Localizado no centro da cidade.

Registrado no EMBRATUR sob nº 102/RS/1968.

Prop. SIZENANDO VENTURINI

Rua Jerônimo Coelho, 354 - Esq. Vig. José Ignácio

FONES: 24-86-22 e 24-87-22 (PBX)

End. Telegráfico "EMBAIXADOR"

PÔRTO ALEGRE - RS.

desenvolvimento e os torna mais rústicos.

### A Engorda

Desde o momento da desmama até aquele em que serão submetidos ao regime de engorda, os leitões deverão receber uma alimentação abundante, com a finalidade de desenvolver sua precocidade, pois um animal bem alimentado desde jovem e engordado mais facilmente e seu rendimento em carne é mais elevado. A princípio esta alimentação deve ser rica em matérias nitrogenadas, cuja quantidade de proteínas irá diminuindo à medida que os leitões chegam aos dois ou três meses, idade em que se pode começar a engordar.

A engorda pode ser intensiva. Neste regime, os leitões com 20 ou 30 quilos de peso vivo são submetidos a uma alimentação abundante, com produtos concentrados e de fácil digestão, dando um bom rendimento em carne com pouco tocinho e gordura. Quando se dispõem de raças precoces, pode-se praticar a engorda semi-intensiva, que é vantajosa. Não é muito prática a engorda prolongada, porque o consumo de alimentos para o aumento de um quilo de peso vivo se eleva muito.

### As Rações

A quantidade de mistura farinosa consumida por cabeça e dia está relacionada com o peso do animal. Assim, se o leitão pesa 20 quilos, consome de 0,80 a 1 quilo; o de 40 quilos consome de 1,50 a 2 quilos; o de 80 quilos chega a consumir de 3 a 3,50 quilos por dia. O peso médio do metro cúbico destas misturas farinaceas oscila entre os 250 e os 400 quilos, segundo os produtos ou subprodutos empregados.

Uma mistura que tem dado bons resultados no início da engorda é a seguinte:

Farinha de bagaço  
de azeitona ..... 35%

### MOMENTO DA COBERTURA

Quando se desejam bons resultados, o momento fixado para a cobertura deverá recair na época adequada, tendo presente a sua importância. Geralmente considera-se que o terceiro ciclo do cio é o mais adequado para que tenha lugar a cobertura, pois é quando a ovulação é mais profusa. Entretanto, como se sabe, nem todos os ovos fecundados dão um bom embrião, ou seja, que um número determinado de 10 a 50% é ressovidado no organismo, resultando, portanto, infrutífero.

Farinha de cevada .... 30%  
Farinha de pescado ... 4%  
Farelo de alfafa ..... 31%  
Da metade ao final da engorda pode ser utilizada esta outra mistura:

Farelo de torta  
de amendoim ..... 10%  
Farinha de cevada ... 70%  
Farinha de pescado ... 3%  
Farelo de alfafa ..... 17%

Devem ser procurados para a engorda animais precoces, fornecendo-lhes o alimento em quantidade e qualidade suficiente para diminuir o mais possível o tempo para conseguir um aumento determinado de peso vivo. Por exemplo, sabe-se que a ração total se compõe de uma parte que corresponde ao sustento e outra a produção.

Suponhamos que se dá a um porco uma ração de sustento de 2 quilos e outra, de produção, de 1 quilo, que permite um aumento diário de 500 gramas. Em 200 dias se conseguirá um aumento de 100 quilos, com um consumo de 400 quilos de ração de sustento e 200 quilos de ração de produção, ou sejam, 600 quilos no total.

Pois bem, se, pelo contrário, com a mesma ração de sustento se dá uma ração de produção de 2 quilos que permita um aumento de 1 quilo de peso vivo por dia, resulta que, para se conseguir os mesmos 100 quilos de peso vivo, serão necessários 100 dias com um consumo da ração de sustento de 200 quilos e outros 200 quilos da de produção, com um total de 400 quilos. Portanto, há uma economia de 200 quilos de alimento.

Daí a importância de que os animais consumam a quantidade e qualidade de alimentos necessários, a fim de obter um aumento máximo normal, diário, de peso vivo, para que a engorda seja conseguida no menor tempo possível, utilizando aqueles produtos em que a unidade amido ou alimentícia (quilo de engorda) resulte mais econômica.

A influência exercida pela dieta em tudo isto é confusa. De uma parte, observa-se que uma boa alimentação antes do acasalamento favorece a ovulação, ou, em outros termos, a liberação das células ovulares. De outra parte, que uma boa alimentação energética estimula a ressoção dos óvulos fecundados. À base destes dados, cabe recomendar que se forneça as porcas, uma ou duas semanas antes da cobertura, uma ração enriquecida em certo grau, reduzindo-a logo em seguida à cobertura.

**MATANÇA DE SUÍNOS NO RIO GRANDE DO SUL  
REALIZADA PELAS INDÚSTRIAS  
SOB INSPEÇÃO FEDERAL  
JULHO DE 1971**

ESTABELECIMENTOS	LOCALIDADES	EM 1971	
		Julho	Até julho
Baumhardt Irmãos S/A	Santa Cruz do Sul	2 636	15 832
Conservas Oderich S/A	Caí	706	3 946
Coop. Alto Taquari Ltda.	Roca Sales	4 131	19 459
Coop. Bela Vista Ltda.	Fagundes Varela	1 524	8 307
Coop. Caí - Superior Ltda.	Harmonia	1 223	5 425
Coop. Castilhense Ltda.	Julio de Castilhos	-	-
Coop. Encantado Ltda.	Encantado	8 862	46 347
Coop. Reg. Sananduva Ltda.	Sananduva	4 064	24 578
Coop. Rio Pardo Ltda.	Rio Pardo	41	354
Coop. Santana Ltda.	Getúlio Vargas	3 547	22 482
Coop. Santa Isabel Ltda.	Gaurama	-	-
Coop. São João do Bom Retiro Ltda.	Bom Retiro do Sul	5 972	25 519
Costi S/A	Barra do Jacaré	2 577	11 219
Damo S/A	F. Westphalen	16 660	85 450
Fornari Busetti S/A	Anta Gorda	-	-
Frig. Anselmi S/A	Rio Grande	680	4 792
Frig. Ardomé S/A	Arroio do Meio	-	-
Frig. Boavistense S/A	Erexim	9 813	55 290
Frig. Borella S/A	Marau	13 112	74 394
Frig. Brasileiros S/A	Lagoa Vermelha	-	-
Frig. Erechim S/A	Erexim	11 007	59 297
Frig. Ideal S/A	Serafina Corrêa	15 769	75 367
Frig. Ipiranga S/A	Gaurama	4 604	17 576
Frig. Lajeado S/A	Lajeado	-	-
Frig. Planalto S/A	Guapore	-	-
Frig. Pradense Ltda.	Antonio Prado	1 714	9 867
Frig. Putinga Ltda.	Putinga	2 872	14 790
Frig. Renner S/A	Montenegro	2 756	15 656
Frig. Santarrosense S/A	Santa Rosa	20 825	103 908
Frig. Santo Ângelo S/A	Santo Ângelo	7 477	34 501
Frig. São Luiz S/A	S. Luiz Gonzaga	8 891	46 788
Frig. São Paulo S/A	Tapejara	-	-
Frig. Sarandi S/A	Sarandi	6 683	31 821
Frig. Sul Riograndense S/A	Caçoas	-	-
Frig. Três Passos Ltda.	Três Passos	7 603	41 861
Frig. Zucchetti S/A	Nova Araçá	4 320	23 789
Ind. Bassanense Ltda.	Nova Bassano	3 388	14 268
Ind. Santo Antônio S/A	Bage	-	-
Ind. Ibirubense S/A	Ibiruba	5 809	27 708
Ind. Reun. Planaltina S/A	Passo Fundo	5 475	24 661
Mat. Frig. Lagoense S/A	Lagoa Vermelha	-	-
Parque Ind. Carazinho S/A	Carazinha	3 061	17 854
Pedro Bertoldo & Filhos	Nova Roma	2 483	12 135
Petteffi & Cia. Ltda.	Caxias do Sul	4 890	18 145
Rizzo S/A - Ind. da Alimentação	Caxias do Sul	1 881	12 943
Rizzo S/A - Ind. da Alimentação	Girua	3 508	17 054
Serrano S/A	Ijuí	12 315	36 007
S/A Frig. Anglo	Pelotas	-	-
União Sul Bras. de Cooperativas	Cruz Alta	-	-
Z. D. Costi & Cia. Ltda.	Passo Fundo	9 391	47 844
<b>T O T A I S</b>		<b>222 270</b>	<b>1 107 234</b>

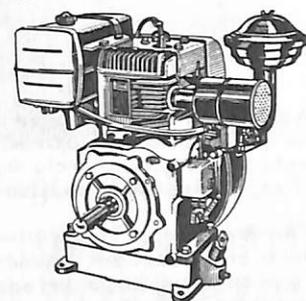
ABATES de julho de 1970 = 191 971 suínos  
 ABATES de julho de 1969 = 156 088 suínos  
 ABATES de julho de 1968 = 186 755 suínos

**BOLETIM MENSAL DA ASSOCIAÇÃO SUL BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS SUÍNOS**

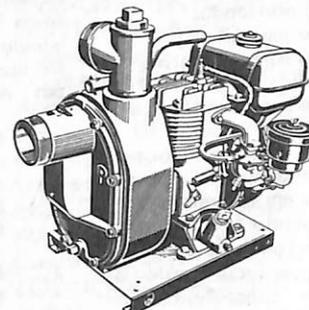
Sede: Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil -  
 Praça Rui Barbosa, 39 - 3º andar - sala 32 - CP 82  
 Fone: 24-95-21 - End. Telegrafico: "Suinocultura"

**NOITE DIA  
DIA NOITE  
NOITE DIA  
DIA NOITE**

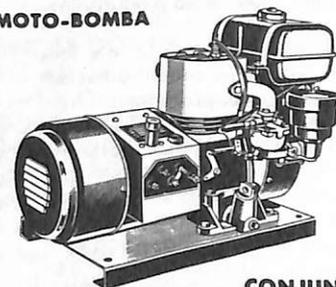
**NA LAVOURA  
NA CRIAÇÃO  
NA SEDE**



**MOTOR A GASOLINA**



**MOTO-BOMBA**



**CONJUNTO GERADOR DE ELETRICIDADE**

**ENFIM, NA FAZENDA**

O motor a gasolina, a moto-bomba, o conjunto gerador de eletricidade, todos com a qualidade MONTGOMERY, resolvendo os problemas de forragem, mecanização de implementos agrícolas, irrigação e energia elétrica, levando ao homem do campo de sol a sol, melhores condições de trabalho e a noite o mesmo conforto da cidade.

**MONTGOMERY O CISA**  
**MONTGOMERY O CISA**  
 MÁQUINAS E MOTORES S.A.

Av. Presidente Wilson, 4.589 - Fone: 273-7322 - End. Teleg. "INDUSANGELA" - C. Postal: 42.476 - Sator 11 - São Paulo - Brasil.





# DA ADUBAÇÃO

Eng.º Agr.º Herculano Godoy Passos

Os dados de insumo dos diversos fertilizantes nos Estados Unidos demonstram a tendência desse mercado para os diversos produtos. (Quadro 7).

O consumo de Dap (Fosfato de Djamônio) foi de 1 490 400 t, mas já é considerado um combinado de elementos.

A tendência para o uso dos adubos em fórmula é acentuada porque, em 1950, o total da venda das 10 principais fórmulas era de 6 071 182 t e, em 1969, passou para 8 110 610 t, e do total delas 20 982 730.

O Brasil muito breve terá a sua auto-suficiência em Nitrogênio e P 205, e talvez em K 20, desde que as nossas jazidas de Silvinita, em Sergipe, perto da costa, sejam exploradas de acordo com seu potencial. Vamos apresentar alguns dados do consumo de fertilizantes químicos no Brasil, dados que têm suas falhas, mas dão uma ideia de sua ascensão paulatina e que foi acelerada nestes últimos anos, embora ainda muito aquém do que deveria ser. Decepcionante é o descaso em relação ao emprego de calcário, que deveria pelo menos acompanhar o tonelagem de adubos, para não mencionar a verdadeira quantidade proporcional, isto é, 3 000 000 t. (Ver Quadro 8).

## Como Preconizar

Persiste a ideia entre agricultores de que a análise química de um solo é o suficiente para a indicação de uma adubação adequada ao solo analisado.

Julgados os dados da análise isoladamente, os seus valores são relativos, porque o problema de uma adubação racional em suas particularidade é complexo.

Entretanto, a análise de solo é ponto básico em nossas indicações, na preconização de uma adubação equilibrada, porque nós correlacionamos os dados analíticos com outros fatores, que nos permitem dar uma orientação na fórmula que se aproxime do ideal, considerando o binômio técnico-econômico.

Consideramos os seguintes fatores:

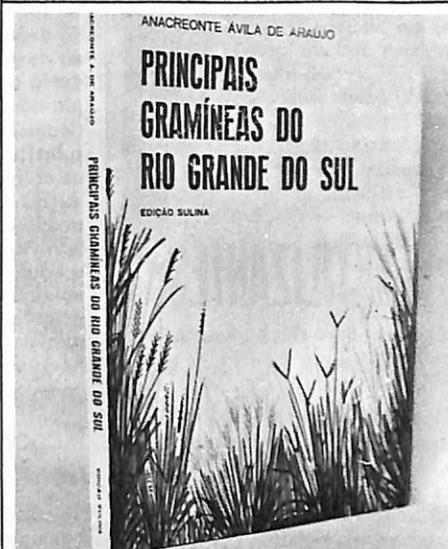
- A - Análise do solo
- B - Dados experimentais de campo
- C - Classificação dos solos
- D - Exigências da planta
- E - Coeficiente de assimilação dos nutrientes
- F - pH do solo e sementes, de alumínio e tolerância das plantas
- G - Equilíbrio iônico da fórmula
- H - Relação de cátions e c/n
- I - Diagnose foliar
- J - Fator Fisiológico - (Relação: água-solo-planta)

## Adubação de Restituição

É a reposição ao solo dos nutrientes sacados pelas plantas com as colheitas baseando-se na análise da planta. Como exemplo, apresentamos (Quadro 1) dados de Malavolta.

Para o cálculo se aproximar da realidade devemos considerar além do que a cultura extraiu desse solo, o coeficiente de a-

JÁ ESTÁ À VENDA:



255 Págs - Cr\$ 20,00

OUTROS LIVROS DA NOSSA COLEÇÃO TÉCNICA RURAL:

- 1- MELHORAMENTO DAS PASTAGENS - 3ª edição  
Anacreonte Ávila de Araújo
- 2- FORRAGEIRAS PARA CEIFA  
Anacreonte Ávila de Araújo
- 3- MANUAL DE OBSTETRICIA VETERINARIA  
Grunert, Bove e Stopiglia
- 4- NOÇÕES DE CRIAÇÃO DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS  
Catalício Preto de Oliveira
- 5- ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL  
Catalício Preto de Oliveira
- 6- DOENÇAS DOS CÃES TRANSMISSÍVEIS ÀS CRIANÇAS  
Outubrun Corrêa
- 7- REPRODUÇÃO DOS ANIMAIS E INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL  
Mies Filho
- 8- DESAFIO À PECUÁRIA BRASILEIRA - 2ª edição  
Jose Bernardo de Medeiros Neto
- 9- APICULTURA PARA TODOS - 2ª edição  
Hugo Muxfeldt

ACEITAMOS PEDIDOS PELO REEMBÓLSO POSTAL

 LIVRARIA SULINA EDITORA

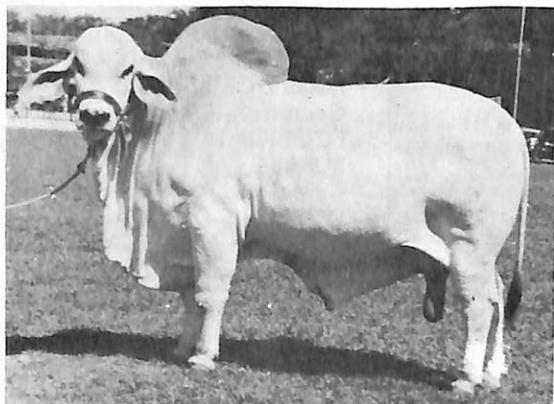
Av. Borges de Medeiros, 1030  
C. Postal, 357  
PORTO ALEGRE - RS

## FERTILIZANTES

### A IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO

proveitamento dos elementos pela planta que é: para N, 70%; P 205, em solos pesados, 20%, e, em arenosos, 40%; K 20, 50%.

## CRIE O MELHOR CRUZE COM O MELHOR



O MÔCHO TABAPUA lhe dará o futuro certo: animais vigorosos, carnudos e mochos. Seu tremendo potencial genético (6 gerações môchas) constitui a rara garantia com que contará. DECIDA-SE a viajar e visite-nos. Estradas asfaltadas e campo de aviação asfaltado em Catanduva, SP.

**FAZENDA ÁGUA MILAGROSA - TABAPUÁ - Tel. n.º 8**  
Proprietário: **ALBERTO ORTENBLAD**

**VENDE DE SÊMEN CONGELADO EM AMPÓLAS**  
**PEC PLAN PECUÁRIA PLANEJADA LTDA.**  
Rua Itapicuru n.º 925 - SÃO PAULO - Fone: 65-4917

A MARCA  
**T**  
É A GARANTIA

São Paulo - Tabapuá - Tel. 8  
Rio, GB - Rua 7 de Setembro, 141-4.º and.  
Escrit. Tels. 221-0678 e 242-0297  
Res. Tel. 227-4566  
Vendas permanentes também de Chianinos P.O. e Romagnolas P.O.

Finalmente, atentar para o desgaste feito pela erosão, de acordo, com as características topográficas do terreno.

Também a análise química pode denunciar no solo teor elevado de  $Al^{+++}$  que acima de um certo teor não é tolerável pela planta. Para se fazer uma ideia das necessidades de nutrientes para substituir o que foi sacado com as colheitas mencionamos a produção da cultura de milho e algodão e suas áreas plantadas em São Paulo que consumiriam todo o adubo importado pelo Brasil em dobro. Para as 10 culturas principais, falando em termos de nutrientes N, P 205 e K 20, são necessárias 4 vezes o que empregamos atualmente.

### Recomendação de Adubação

Estudos metódicos modernos baseados em centenas de experiências, principalmente em relação ao algodão, feito por Fugatto e colaboradores, deram tabela para os interessados, com base na análise da terra, indicaram uma adubação adequada às culturas para as quais ainda consideramos os fatores enunciados por nós, quando em detalhes.

Quadro 1

Cultura	Colheita Kg/ha	N	P 205 Kg/ha	K 20
Algodão	1 500	84	19	86
Amendoim	2 500	60	10	10
Arroz	2 250	33	18	48
Batata	12 000	42	8	58
Café	4 500 Kg 1 000 pés	67	14	90
Cana	100 000	105	16	96
Milho	3 000	75	28	74
Fumo	1 500	55	10	80
Laranja	5 cx/pe	270	135	660
Banana	23 250	39	9	142

As observações feitas revelaram que as respostas à incorporação de um elemento são exclusivas ao citado nutriente, mas condicionadas a ação de outro fator.

Como exemplo, damos os seguintes dados:

Nitrogênio	Menos carbono + nitrogênio
Fósforo	Menos fósforo + nitrogênio
Potássio	pH menor + fósforo
	menor teor de $Ca^{++}$ $Mg^{++}$ - potássio

Com essas conclusões comprovadas por análise de solo, de acidez do mesmo, relacionada aos ensaios de campo, correlacionamos os diversos tipos de solo, as exigências da cultura, o índice de aproveitamento dos adubos e seu equilíbrio iônico e relação com N de um modo geral o fator fisiológico.

### Os Solos

O conceito de solo bom pode ser assim resumido: capacidade de fornecer ar, água e nutrientes às plantas e ter elementos para este

estado de coisa, seja de origem ou adicionados.

Do ponto de vista agrícola, o solo e a parte superficial da crosta terrestre que sofreu desintegração, decomposição e transformação da "rocha mater" explorada pelos vegetais, por intermédio de seus órgãos alimentadores, as raízes.

Os agentes que atacam são: mecânicos, físicos, químicos e biológicos. Sob a influência desses agentes, o solo está em constante transformação no decorrer dos séculos. Podemos também dizer: o solo é uma mistura de partículas sólidas em forma de pó, com água, ar com "habitat" biológico, onde viceja a vegetação, quando suprida dos nutrientes necessários a mesma.

É essa camada que, quando explorada, não devemos desgastar, fazendo saques contínuos em suas reservas de origem sem reposição, com uma exploração de fatais consequências, porque destruímos o seu equilíbrio físico, químico e biológico. O solo não se cansa, mas se esgota.

Fazemos a restituição dos nutrientes das plantas por intermédio de adubação adequada.

Com a evolução dos conhecimentos que adquirimos, criou-se a "ciência do solo", que é um



extrato de várias ciências: Pedologia, Edafologia, Química, Física, Biologia, Climatologia, etc., e assim classificamos vários tipos de solo, que se formaram influenciados pelas rochas de origem, clima, etc.

Com esses estudos deparamos com a realidade em nosso País, com vasta área de território, porém com manchas de solos férteis e 55% de terras médias cultiváveis e o restante impróprios. As nossas florestas, em solos tropicais, apenas indicam que as florestas vivem dos juros do capital do solo, com um dispêndio apenas da fartura de água da região.

Os nossos melhores solos foram displicentemente desgastados pelas gerações passadas, com as derrubadas e queimadas, mas os nossos antepassados eram frutos de um ambiente de poucos conhecimentos e muitas reservas de terras disponíveis, enquanto a nossa situação é contrária: mais conhecimentos, menos disponibilidade de terras cultiváveis.

O problema é: recuperação das áreas esgotadas por meio da fertilização adequada do solo em vista e para melhor efeito; amenizar os fatores adversos, como a acidez nociva, erosão, pouca retenção de água, etc.

O empobrecimento de uma terra como a que chamamos de roxa, sem adubação, e alarmante, conforme podemos constatar no Quadro 9, que apresentamos com base em estudos do I.A. de Campinas, SP, sobre a cultura do café.

## Nutrientes

As plantas necessitam de certos elementos nutritivos que, combinados e transformados, constituem o alimento indispensável para seu desenvolvimento.

Em geral, o vegetal tem de 75% a 80% de água e de 20 a 25% da matéria seca.

Esta é formada de 44% de Carbono, 40% de Oxigênio, 8% de Hidrogênio, 5% de Nitrogênio e de 3 a 4% de minerais que se encontram em sua cinza. Destacam-se 10 elementos com predominância de Nitrogênio, Fósforo e Potássio, seguidos de Cálcio, Magnésio, Enxofre, Ferro, Boro, Zinco e Carbono, Oxigênio e Hidrogênio que, no total, representam 92% da matéria seca dos vegetais e as plantas retiram diretamente do ar e da água.

Os elementos minerais devem-se encontrar no solo em quantidades facilmente assimiláveis e em proporções equilibradas entre si. Na falta ou deficiência de qualquer um deles, as plantas não correspondem com colheitas fartas, visto que estão sujeitas a "Lei do Mínimo", de Liebig, que diz "O rendimento de uma safra é limitado pela falta de qualquer um dos elementos necessários, mesmo que todos os outros nutrientes estejam presentes em quantidades certas".

Pela sua origem de rochas-mãe diversas esses solos divergem em sua constituição física e química. Daffert, o mestre entre nós, já no fim do século passado preconizava a adubação química escrivendo o seguinte: "Quem tiver a felicidade de possuir cafezais em terras riquíssimas e novas poder, sem dúvida, pelo emprêgo habil de certos adubos químicos, obter um aumento das colheitas, mas nem de longe será possível comparar tal aumento relativo com o que terá o fazendeiro cujas terras sejam pobres".

Atualmente, com a perda de fertilidade dos solos cultivados, admitimos que todos os solos estão esgotados, exauridos de suas riquezas de origem.

## Produtividade

Produtividade é a capacidade de um solo de produzir o máximo

Modernas máquinas semeiam e adubam ao mesmo tempo, enriquecendo o solo dos nutrientes que faltam às plantas.

por unidade de área. Está dependente dos seguintes fatores gerais: clima, planta, solo e práticas culturais racionais.

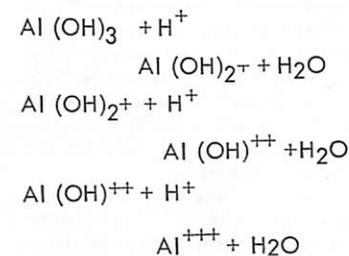
O técnico, considerando a face econômica da questão, tem que ter em mente a "Lei do Mínimo", mas condicionar a produção também a "Lei dos Acrecimos Não Proporcionais". O limite econômico e aquém da nivelção de saturação. Compete ao técnico em adubação determinar os teores de elementos nutrientes: relação proporcional de acordo com os dados obtidos, neutralizar as desvantagens ambientais e dos fatores adversos, para ver com que adubar e quando aplicar os fertilizantes, de modo que haja o melhor aproveitamento dos mesmos.

A acidez de um solo é devida à lixiviação de bases dos seus horizontes, isto é, perda gradativa das bases devido à ação das águas agravada pelo efeito da sucção das raízes em nutrientes que são exportados dos solos pelas colheitas e outros fatores correlatos. A acidificação é mais intensa em solos tropicais trabalhados.

A reação do solo é expressa pelo valor pH (power Hydrogenium), que representa o logaritmo do inverso da concentração dos hidrônios na solução do solo e resultante de influência física, química e biológica. Em resumo, temos a expressão do pH acima de 7,10 — solos alcalinos.

pH 7,00 — neutro  
 pH de 6,00 a 6,90 — fracamente ácido  
 pH de 5,50 a 5,90 — moderadamente ácido  
 pH de 5,00 a 5,40 — pronunciadamente ácido  
 pH abaixo de 4,90 — fortemente ácido

No início, com a lixiviação das bases e substituição destas pelo íon de hidrogênio no complexo do solo é gerado um "solo H" de acidez inocua ou inativa. Em etapa mais avançada de acidez, a argila se decompõe libertando os óxidos hidratados de alumínio e ferro. Os íons de H<sup>+</sup> presentes na solução atuam sobre esses hidróxidos que ficam submetidos a uma solubilização progressiva seguinte:



# FORRAGEIRAS

para pronta entrega:

- SEMENTES FEIJÃO MIUDO
- PASTO ITALIANO
- SORGO FORRAGEIRO
- PENSACOLA
- CAPIM DE RHODES E OUTROS

Seleção «PROAGRO» para uma agricultura mais segura e lucrativa.

## PROAGRO

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 2725  
 END. TELEGRÁFICO: "PROAGRO - P. ALEGRE"  
 FONES: 22-8920 E 22-8849 PÓRTO ALEGRE - RS FILIAL: DOM PEDRITO - RS

# FERTILIZANTES

## A IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO

Nessa forma iônica, o alumínio ( $Al^{+++}$ ) penetra no complexo sorptivo, substituindo uma parte não saturada ocupada pelo  $H^+$ .

Essas reações crescem com o aumento do  $H^+$  correspondente à acidez existente; abaixo de 5,5, os ions de  $Al^{+++}$  aumentam nos complexos com a perda dos cations basicos, principalmente de cálcio e magnésio.

Com a acidez progressiva, chegamos ao "Solo  $Al^{+++}$ ", improprio as plantas que não toleram o alumínio acima de um certo teor, porque se torna dosagem toxica. Ademais, nessa circunstância, ha fixação do fósforo e molibdênio, influyendo na atividade microbiana, pois as bacterias uteis não resistem a esse ambiente, mor-

Quadro 2

Local	A - Campinas	B - Araras
Tipo de terra	Rôxa Misturada	Rôxa esgotada
Ano	1949/1950	1968/1969
Variedade	C 817	IAC 12
Área	4,5 alq	5 alq
Média de produção por alqueire	324,4	414,0
Custo p/ adubação	0,08 (Cr\$ na época)	Cr\$ 10,00
N/alq	96	90
P/alq	257	166
K/alq	160	156
Despesas totais	Cr\$ 9,21	Cr\$ 2 000,00
Despesas c/Fert.	Cr\$ 3,32 (35%)	Cr\$ 420,00 (21%)

rendo e cessando seu trabalho de máxima importância para as plantas.

Consideramos que a classificação do solo seja silico-argiloso, pois para solos mais extremos devemos fazer a correlação principalmente em se tratando do P205 em seu coeficiente de assimilação.

Quadro 3

Análise	Cálculo da Calagem
$Al^{+++}$ 1,0 me/100g	$1,0 \times 2,0 = 2,0$ t/ha
$Ca^{++} + Mg^{++} = 1,2$ me/100g	$2,0 \times 1,2 = 0,8$ t/ha
	total 2,8 t/ha

### Exemplo de Adubação

A título de ilustração e curiosidade vamos dar os dados de produção de duas glebas de terra com cultura de algodão controlada em todos os seus dados para demonstração de adubação. Ver Quadro 2.

Nota — Na fórmula usada em Campinas parte de P205 estava em forma monocálcica (solúvel) e parte em forma tricalcica (fa-

Quadro 4

Número de Canteiros	Adubação	t/cana/ha	Deficiência em t
A 4 Repetições	Teste	28,255	
AA 4 Repetições	Teste + Cálcio	46,156	17 901
B 4 Repetições	30 - 60 - 90	46,098	17 843
BB 4 Repetições	30 - 60 - 90 + Ca	66,982	38 727

rinha de ossos). Na demonstração de Araras todos os elementos eram solúveis, o que influiu em melhor aproveitamento dos nutrientes como a seleção de sementes também.

Nesse mesmo ano (1968-69), o Sr. E. Alves dos Santos em sua fazenda São Lourenço, em Presidente Prudente, obtinha uma produção 570 arrôbas por alqueire em uma área de 35 alqueires, u-

neutros dos adubos pelo preço dos mesmos adicionados em maior teor, mesmo porque não neutralizam a ação do alumínio expulso do complexo, que encontra na solução acida do solo condições para conservação do seu estado iônico, guardando seu estado solúvel, influyendo na quebra de produção com sua ação nociva.

### Acidez e Sua Correção

Em tese apresentada ao Congresso Mundial de Fertilizantes, em 1951, fizemos referência de

que a acidez dos nossos solos era fator limitante de produção e que merecia maior atenção sua correção para melhor resultado na incorporação de fertilizantes solúveis ao solo e que eles deviam ter melhor orientação em sua aplicação, respeitando as condições ambientais e a época de maior exigência de cada um no ciclo vegetativo do vegetal em pauta.

Não há conveniência procurar corrigir a situação com os sais

das em reunião do "International Soiltesting Project", de 3 a 4 de julho de 1968, houve certa modificação nos níveis de alumínio e o correspondente a cálcio + magnésio nas interpretações de análises de solo, que são as seguintes:

$Al^{+++}$  me/100g — Baixo de 0,0 a 0,3 (antigo era 0,5)  
(Alumínio) Médio/Alto: maior que 0,3  
(Cálcio e Magnésio)  
 $Ca^{++} + Mg^{++}$  me/100g — Baixo 0,0 a 2,0 (antigo 3,0)  
Médio/Alto: maior que 2,0  
O fator de cálculo de calagem a partir do alumínio trocável passara a 2,0 ao invés de 1,5 e o nível de  $Ca^{++}Mg^{++}$  deverá ser levado ao mínimo de 2,0 me/100g. Ver Quadro 3.

Pela área cultural de São Paulo e o consumo de fertilizantes, já devíamos estar aplicando o triplo, isto é 3 000 000 t de calcário.

As necessidades das nossas principais culturas e a correção de nossas terras já em bom teor de acidez nociva é inadiável para formar ambiente para um me-

lhor aproveitamento dos fertilizantes, porque estes dependem dos fatores conjugados físicos, químicos e biológicos.

### A Vida do Solo

Já que não cobrimos o desfalque em nutrientes que retiramos com as colheitas, então vamos proporcionar também ambiente favorável ao meio vivo do solo, incentivando em sua proliferação, e que sua atividade continua faça a complementação da adubação, para maior produtividade.

A cooperação bacteriana ainda é um ramo muito discutido, mas inegável e sua estreita ligação com as plantas, e que as bacterias uteis requerem um ambiente de pH entre 6,00 e 7,00. A flora microbiana em meio propício, em sua fauna constante converte elementos não-assimiláveis em assimiláveis, atacando as próprias reservas de solo e colocando-as a disposição da planta.

É devido ao trabalho desse mundo invisível que um solo que recebeu constantemente menores quantidades de nutrientes, em re-

### Incorporação de Calcário

A aplicação de calcário, seja carbonato de cálcio, calcário magneiano ou calcário dolomítico, é uma incorporação de bases que vem influir na neutralização da acidez denunciada pela análise do terreno.

Obedece essa aplicação a o seguinte:

- 1º — Quando há necessidade de elevar o pH.
- 2º — Eliminação da ação tóxica do alumínio precipitando-o.
- 3º — Deficiência de cálcio e magnésio que, independente de sua ação corretiva de solo, são nutrientes essenciais as plantas.

Em vista das resoluções toma-

# ADUBOS



# TREVO

lação às que foram retiradas com as colheitas, pôde-se equilibrar em sua fertilidade. Essa é a razão de que a calagem de um solo ácido funciona como uma meia-adubação, mas não prescinde da adubação, porque a própria microflora necessita dos nutrientes em sua manutenção.

Vamos apresentar em resumo dados de um experimento em terra de cerrado, que foi inserido na tese "Calagem", apresentada na 1ª Mesa Redonda de Conservação do Solo", realizada pela Sociedade Rural, em 1949, e comentada por Majavolta em seu Manual de Química Agrícola (1959). Ver Quadro 4.

Quadro 6

Estimativa de Produção nas Safras de 1971

Produtos	ÁREA (ha)		PRODUÇÃO (t/ha)		RENDIMENTO (kg/ha)	
	São Paulo	Brasil	São Paulo	Brasil	São Paulo	Brasil
Abacaxi	6 300	32 800	25 200 000	328 700 000	4 000	10 021
Algodão	702 000	4 462 000	705 000	1 704 600	1 004	382
Amendoim	447 700	513 400	620 000	733 500	1 385	
Arroz	636 500	4 598 100	780 000	6 320 100	1 225	1 375
Batata	39 500	149 000	338 400	1 203 200	8 567	8 075
Cebola	13 500	46 500	65 100	283 100	4 822	6 088
Feijão	285 400	4 593 700	139 800	1 945 000	490	423
Mandioca	140 800	1 588 800	1 955 000	17 380 600	16 746	10 939
Milho	1 476 200	10 503 400	2 820 000	14 161 000	1 910	1 348
Soja	66 900	1 189 800	97 800	1 332 100	1 462	1 120
Trigo		1 555 000		1 446 300		930

Quadro 5

Produção e Consumo Mundial de Fertilizantes

	Toneladas	N	P 205	K 20
1949/53	Produção	4 521 100	6 055 500	4 816 900
	Consumo	4 271 600	6 094 100	4 484 800
1953/54	Produção	6 642 900	7 521 900	6 620 400
	Consumo	6 269 600	7 479 200	6 335 200
1959/60	Produção	9 220 000	9 530 000	8 580 000
1961/62	Produção	11 949 700	10 420 900	9 355 300
	Consumo	11 033 300	10 926 500	8 677 500
1962/63	Produção	13 215 100	11 223 000	9 828 100
	Consumo	12 433 500	11 103 900	9 288 100
1963/64	Produção	14 904 800	12 421 700	10 798 200
	Consumo	14 014 400	12 212 400	10 031 500
1964/65	Produção	16 751 400	13 560 400	12 112 000
	Consumo	15 150 800	13 580 200	10 996 100
1965/66	Produção	19 200 900	14 772 300	13 667 200
	Consumo	17 512 500	14 399 400	11 966 500
1966/67	Produção	21 949 000		
	Consumo	22 048 000		
1967/68	Produção	24 990 000		
	Consumo	24 358 000		
1968/69	Produção	27 580 000		
	Consumo	26 766 000		
1969/70	Produção	31 228 000		
	Consumo	29 072 000		
1970/71	Produção	36 200 000	24 900 000	21 430 000
PREVISÃO:				
1975/76	Produção	44 400 000	25 500 000	19 800 000

NOTA — 80% dos fertilizantes é consumido na Europa, Estados Unidos e Japão, com uma população de 33% do globo terrestre. O Japão atualmente com 6 000 000 ha cultivados consome mais fertilizante que a Ásia com 400 000 000 ha. Eis o sucesso da produtividade desse país, demonstrando que o índice de progresso de um país está correlacionado à tonelagem de fertilizante empregado em seu solo.

Quadro 9

Empobrecimento de Uma Terra Rôxa (Cultura do Café)

	Teor Original	Teor após 22 anos	% de Perdas
Azoto	995,0 kg/ha	498,6 kg/ha	49,8
Fosforo	785,4 " "	496,5 " "	36,7
Potássio	224,1 " "	16,5 " "	92,6
Cálcio	2249,4 " "	447,5 " "	80,0
Sódio	252,0 " "	42,1 " "	83,2
Magnés.	594,9 " "	94,2 " "	84,1
Mat. org.	252 t/ha	153 t/ha	44,0
pH medio	6,7 " "	5,7 " "	

Dados do I. A. de Campinas, SP.

OUTUBRO 1971

Quadro 7

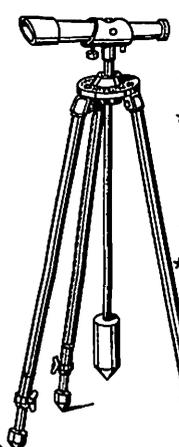
Consumo de Fertilizantes nos Estados Unidos

PRODUTOS	1965	1968
Nitrato de Amônio	1 633 208	2 375 570
Amônio Anidra	1 563 376	3 072 190
Água Amônia	786 048	785 803
Soluções Nitrog.	1 922 126	2 645 193
Ureia	406 728	535 854
Sulfato de Amônio	752 534	834 403
Nitrato de Sódio	301 091	153 370
Superfosf. Simples	453 014	400 290
Superfosf. Concentr.	726 905	1 105 323
Amônio Fosfato	716 438	797 840

PRODUTOS	1969	1970
Nitrato de Amônio	2 576 778	2 847 334
Amônio Anidra	3 138 333	3 491 603
Água Amônia	672 673	684 959
Soluções Nitrog.	2 794 022	3 102 746
Ureia	565 625	518 279
Sulfato de Amônio	755 703	771 655
Nitrato de Sódio	104 435	87 128
Superfosf. Simples	359 238	309 110
Superfosf. Concentrad.	1 291 803	1 292 263
Amônio Fosfato	745 953	649 152

## isto é NIVELTEC



**LUNETAS AUTO-NIVELADORAS**

- \* PARA TODOS OS SERVIÇOS DE
- \* NIVELAMENTOS NA LAVOURA,
- \* NA CONSTRUÇÃO CIVIL, SÍTIOS,
- \* TERRACEAMENTO ETC., A
- \* BAIXO CUSTO OPERACIONAL.
- \* SIMPLES, NÃO REQUER ESTUDO.

\* PREÇO: CR. \$448,00 PEDIDOS A

**NIVELTEC - IND. E COM. LTDA.**

RUA 7 DE ABRIL, 34 - C. 601 - TEL. 36-2211

PAT. R. S. PAULO

# FERTILIZANTES

## A IMPORTÂNCIA DA ADUBAÇÃO

Embora a adubação e a adição de calcário representem um aumento de mais ou menos 43 200 kg por alqueire, a combinação de adubo mais calcário apresentou um aumento sobre a testemunha de 93 719 kg por alqueire.

A quantidade de calcário p/ha foi de 2 500 kg.

Finalmente, não se devem esquecer, quando se irata de adubação e corretivos, as palavras do técnico espanhol Rocasolano:

Quadro 8

## Importação de Adubos Químicos e Minerais no Brasil

Ano	Toneladas Métricas	Nutrientes Toneladas	Import.	Ano	Toneladas Métricas	Nutrientes Toneladas	Import.
1910	10			1950	167 778	88 546	81 796
1911	15			1951	253 097	120 839	113 629
1912	33			1952	142 746	72 875	3 601
1913	50			1953	193 285	116 621	107 158
1914 <sup>a</sup>	--			1954	208 573	82 000	110 143
1919	--			1955	271 334	92 000	135 984
1920	160			1956	352 139	98 000	140 488
1921	190			1957	414 730	119 000	164 862
1922	280			1958	493 059	148 000	193 765
1923	400			1959	513 297	221 352	124 436
1924	700			1960	676 116	298 734	195 314
1925	1 150			1961	614 494	247 177	150 182
1926	2 800			1962	639 038	236 875	137 606
1927	3 800			1963	754 158	314 045	201 982
1928	4 800			1964	773 680	255 424	147 242
1929	5 300			1965	539 140	290 398	193 075
1930	5 861			1966	543 973	281 119	190 630
1931	4 957			1967	1 015 367	444 025	309 053
1932	4 337	—	—	1968	1 383 605	601 709	454 020
1933	17 657			1969	1 860 000	626 750	547 714
1934	16 257			1970		881 500	663 380
1935	20 528			1971		921 444	993 137
1936	44 284			1972		1 312 134	
1937	53 319			1973		1 408 355	
1938	24 893			1974		1 529 300	
1939	61 525			1975	—	1 589 000	—
1940	24 893			1976		1 663 000	
1941	31 908			1977		1 817 000	
1942	28 037			1978		2 070 000	
1943	16 663			1979		2 221 000	
1944	44 473			1980		2 419 500	
1945	46 889						
1946	53 759						
1947	104 781						
1948	64 136						
1949	77 729						

Nota: Quando a produção nacional de fertilizantes era:

Nitrogenados — Sulfato de Amônio 12 400 t  
 Nitrocalcio — 19 258 t  
 Fosfatados — Superfosfato 316 480 t

"o solo é um sistema heterogêneo polidisperso, formado por compostos orgânicos, silicatos, argila, carbonatos e outros sais dife-

Quadro 10

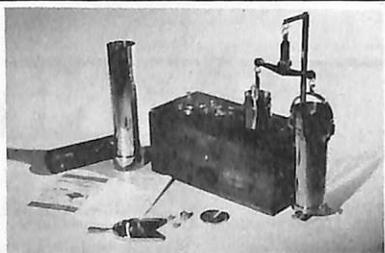
## Produção de Calcário Agrícola

Ano	São Paulo		Brasil	
	t	Índice Simples	t	Índice Simples
1956	43 000	100,0	94 830	100
1957	82 340	111,6	107 620	113,5
1958	92 060	124,7	121 050	127,6
1959	103 350	140,0	137 150	144,6
1960	117 520	159,2	159 010	167,7
1961	135 040	183,0	183 110	193,1
1962	2 227 800	308,7	309 250	326,1
1963	267 400	362,3	365 800	385,7
1964	342 500	464,1	468 900	494,5
1965	316 900	429,4	445 250	469,5
1966	351 800	476,7	497 100	524,2
1967	452 000	618,2	639 610	674,5
1968	604 400	1 027,4	1 123 940	1 185,2
1969	750 000	1 027,30		
1970	810 000	1 109,60		
1971	1 000 000	1 369,8	Previsão	
1972	1 230 000			
1973	1 500 000			
1974	2 200 000			
1975	2 400 000			

Nota: Em 1950, o consumo de calcário não passava de 20 000 t.

## BALANÇA TIPO 40

Pêso específico; de alta precisão; com base afixadora dos tubos sobre a caixa; para classificar trigo, aveia, centeio e cevada; fino acabamento de latão, bronze e aço; ricamente polida ou niquelada. Fabricada sob preceito da melhor técnica em balança pêso específico.



BALANÇAS PARA TODOS OS FINS E CAPACIDADES

IND. DE BALANÇAS DALLE MOLLE LTDA.

Rua Visconde de Pelotas, 280 - Caxias do Sul - RS - Fone: 21-10-84 - Telegr. - Dallemolle

Quadro 11 Esquema de Rotação de Culturas

Ano	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano		8º ano		9º ano		
	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	Águas	Sêca	
1ª	Algodão		Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão
2ª	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola
3ª	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão
4ª	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Quilabo	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol
5ª	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Quilabo	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja
6ª	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate
7ª	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata
8ª	Quilabo	Batata	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão
9ª	Pimentão	Mamona	Algodão	Amendoim	Cebola	Milho	Feijão	Arroz	Ervilha	Girassol	Melançã	Soja	Berinjela	Fumo	Tomate	Batata	Mamona	Algodão	Pimentão

rentes, principalmente cálcio, com um numero de microorganismos contados aos milhões e que estes componentes realizam transformações incessantes que dão lugar a complexos húmicos e geolíticos capazes de realizar o fenómeno de troca de bases".

Brown afirma que proporcionar o aumento de atividade da microflora de um solo acompanha sempre o aumento de produtividade.

to do necessário em nitrogênio solúvel.

Em cultura perene poderá ser feita a formula de acordo com as exigências da planta e aplicação fracionada em 3 ou 4 vezes, de modo que uma aplicação seja no início das agua e outra no fim da mesma.

**Diretrizes Gerais**

Não é só a adubação que con-

excessiva, para amenizar o ambiente.

Um inimigo inflexível e que solapa a riqueza do solo constantemente e a erosão.

Praticas conservacionistas devem ser usadas com mais frequência. Irrigação para corrigir insuficiências do clima em certas épocas, para garantir produção em ocasiões mais favoráveis.

Naturalmente que a melhoria

grande influência tem sobre as produções e mesmo sobre a sanidade das culturas: e a praxe agrícola de rotação de cultura.

Apresentamos um quadro de diversas culturas em diversos anos, apenas como uma sugestão para culturas anuais. Sugerimos que procurem sempre fazer a rotação entre uma gramínea, seguida de uma leguminosa e depois uma malvacea.

**Distribuição e Aplicação**

Os adubos se comportam no terreno conforme as características dos elementos integrantes em sua composição.

Os nitratos se diluem e movem rapidamente.

Os sais amoníacos e potássicos menos.

Os fosfatos ficam estacionados.

Os sais solúveis entram logo na solução do solo, difundindo-se e exercendo sua influencia.

Considerando os fatores de solo e planta e as características dos fertilizantes, sempre levamos em conta a questão da época de aplicação do adubo como o modo dessa aplicação. Combinando a época de maior exigência da planta em seu ciclo vegetativo e as deficiências de sais solúveis em certas ocasiões na camada superficial do solo e a solubilidade de certos elementos, conforme o estado em que se encontra, fazemos a divisão.

Adubação fundamental — Distribuída a lançar nas covas misturada com a terra, ou no sulco distante 5 cm ao lado da semente por 5 cm de profundidade. A composição da formula levará o total do fosforo com potássio e um terço de nitrogênio.

Adubação Complementar — Será feita em cobertura fracionada em 2 ou mais vezes o complemen-

Quadro 12 Composição dos Adubos Comuns Quantidade de Kilogramos que Correspondem às Percentagens Indicadas

Percentagem do elemento indicado	7	14	15	16	18	20	20,5	21	32,5	35	38	40	42	45	48	50	52	60
1	14,0	71	66,6	62,5	55,6	50	48,8	47,6	30,8	28,6	26,3	25	23,8	22,2	20,8	20	19,2	16,6
2	28,0	142	133,2	125	111,2	100	97,6	95,2	61,6	57,2	52,6	50	47,6	44,4	41,6	40	38,4	32,2
3	42,0	213	199,8	187,5	166,8	150	146,4	142,8	92,4	85,8	78,9	75	71,4	66,6	62,4	60	57,6	50,0
4	56,0	284	266,4	250	222,4	200	195,2	190,4	125,2	114,4	105,2	100	96,8	88,2	82,4	80	76,8	66,6
5	70,0	355	333,0	312,5	278,0	250	244,0	238,0	154,0	143,0	131,5	125	119,0	111,0	104,0	100	96	83,0
6	84,0	426	399,6	375,0	333,6	300	292,8	285,6	184,8	171,6	157,8	150	142,8	133,2	124,8	120	115,2	99,6
7	98,0	497	466,2	437,5	389,2	350	341,6	333,2	215,6	200,2	184,1	175	166,6	155,4	145,6	140	134,4	116,2
8		568	532,8	500,0	444,8	400	390,4	380,8	246,4	228,8	210,4	200	190,4	177,6	166,8	160	153,6	133,8
9		639	599,4	562,5	500,4	450	439,2	428,4	277,2	257,4	236,7	225	214,2	199,8	187,8	180	172,8	149,4
10		710	666,0	625,0	556,0	500	488,0	476,0	308,0	286,0	263,0	250	238,0	222,0	208,0	200	192,0	166,0
11		781	732,6	687,5	611,6	550	536,8	523,6	334,6	308,8	279,3	275	261,8	244,2	229,8	220	211,2	182,6
12		852	799,2	750,0	667,2	600	585,6	571,2	369,6	343,2	315,6	300	285,6	266,4	249,6	240	230,4	199,2
13		923	865,8	812,5	720,8	650	634,4	618,8	400,4	371,8	341,9	325	309,4	286,6	270,4	260	249,6	215,8
14		1000	922,4	875,0	778,4	700	683,2	666,4	431,2	400,4	368,2	350	333,2	310,8	291,2	280	268,8	232,3
15			1000,0		834,0	750	732,0	714,0	462,0	429,0	394,5	375	357,0	333,0	312,0	300	288,0	249,0
16				1000,0	889,6	800	780,8	761,6	457,6	420,8	400	380,8	355,2	332,8	320	307,2	295,6	256,6
17					945,2	850	829,6	809,2	486,2	447,1	425	404,2	377,4	353,6	340	326,4	312,2	272,2
18					1000,0	900	878,4	856,8	534,4	514,8	473,4	450	428,4	399,6	374,4	360	345,6	296,8
19						1000	927,2	904,4	585,2	543,4	499,7	475	452,2	421,8	395,2	380	364,8	315,4
20							976,0	952,0	616,0	572,0	526,0	500	476,0	444,0	400	384,0	332,0	
20,5							1000,0											
21								1000,0	646,8	600,6	552,3	525	499,8	466,2	436,8	420	403,2	348,6
22									677,6	629,2	576,6	550	523,6	488,4	457,6	440	422,4	365,2
23									708,4	657,8	604,9	575	547,4	510,6	470,4	460	441,6	381,8
24									739,2	686,4	631,2	600	571,2	532,8	492,0	480	460,8	399,4
25									770,0	715,0	657,4	625	595,0	556,0	520,0	500	480,0	415,0
26									800,8	743,6	683,8	650	618,8	577,2	540,8	520	499,2	431,6
27									831,6	778,2	710,1	675	642,6	599,4	561,6	540	518,4	448,2
28									862,4	800,8	736,4	700	666,4	621,6	582,4	560	537,6	464,8
29									893,2	829,4	762,7	725	690,2	643,8	603,2	580	556,8	481,4
30									924,0	858,0	789,0	750	714,0	670,0	624,0	600	576,0	498,0
31									954,8	886,6	815,3	775	737,8	688,2	644,8	620	595,2	514,6
32									985,6	915,3	841,6	800	761,6	710,4	665,6	640	614,4	531,8
32,5									1000,0									
33										943,8	867,9	825	785,4	732,6	686,4	660	673,6	547,8
34										972,4	890,2	850	809,2	754,8	707,2	680	652,8	564,4
35										1000,0	920,5	875	833,8	777,0	728	700	672,0	581,0
36											946,8	900	856,8	799,2	748,8	720	691,2	597,6
37											973,1	925	880,6	821,4	769,6	740	710,4	614,2
38											1000,0	950	904,4	843,6	790,4	760	729,6	630,8
39												975	928,2	865,8	811,2	780	748,8	647,4
40												1000	952,0	889,0	832,0	800	768,0	664,0
41													910,2	852,8	800	768,0	680,6	
42													932,4	873,6	820	787,2	680,6	
43													954,6	894,4	840	806,4	697,2	
44													976,8	915,2	860	825,6	713,8	
45													1000,0	936	884,0	844,8	730,4	
46													956,8	896,8	848,0	808,0	747,0	
47													977,6	917,6	868,0	828,0	765,6	
48													1000,0	940	892,0	852,0	780,2	
49														960	921,6	882,0	796,8	
50														980	940,8	900,0	813,4	
51														1000	960,0	920,0	836,0	
52															1000,0	972,0	946,2	

corre para o aumento da produção.

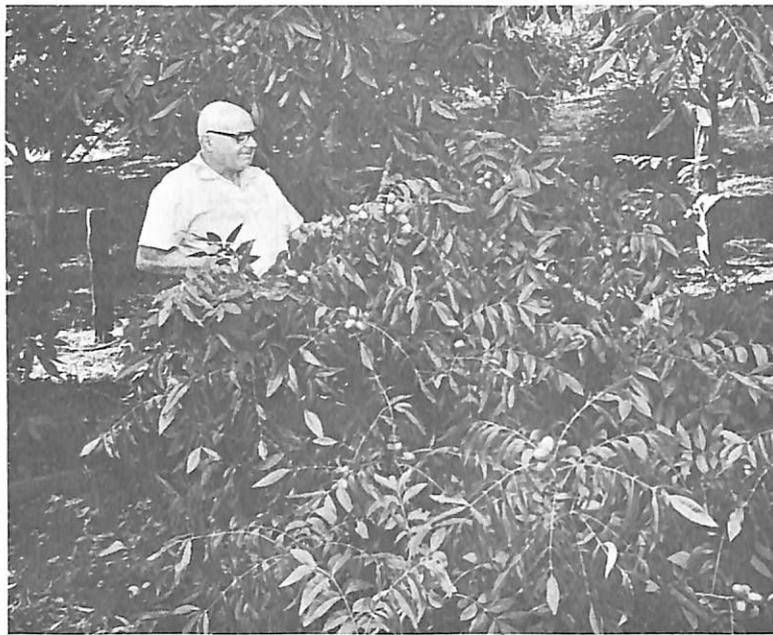
Como já vimos, é necessário proceder a correção da acidez

da semente compete ao governo ou institutos especializados, mas ha uma pratica agrícola que e muito pouco usada entre nos e que

**A D U B O S  T R E V O**

# Uma Árvore Que Não Pára de Dar Frutos (e Lucros)

Cultivo que vem se popularizando no sul do país é o da noqueira-pecã, árvore de grande porte, originária dos Estados Unidos, que foi introduzida no Brasil por volta do ano de 1909. Como as oliveiras, dura séculos e séculos produzindo cada vez mais e melhor. Seus frutos são muito apreciados, alcançando sempre bons preços



Armindo Miotto introduziu a noqueira-pecã no Rio Grande do Sul, em 1944. Já ha uma variedade com o seu nome.



Success

no mercado, sendo utilizados na fabricação de doces, balas, sorvetes, bombons e óleo comestível, etc; sua madeira é de lei, empregada na indústria de móveis finos e

adornos diversos. Se a produção é demorada, os retornos econômicos compensam inteiramente e com vantagem o trabalho e o investimento feitos.



Mon

## Técnica de Cultivo

Já existem em São Paulo viveiristas que vendem mudas prontas para serem plantadas em local definitivo e produzirem em tempo relativamente curto. As mudas enxertadas iniciam a frutificação em 3 ou 4 anos, podendo esperar-se uma produção comercial após o 7º ou 8º ano, desde que seguida a risca uma boa

técnica de cultivo. O solo terá de ser permeável, arejado e profundo, com um pH entre 6 e 6,5. As covas (de 80 x 80 x 80 cm) são preparadas com dois meses de antecedência, separadas entre si de 12 a 15 m. Ao contrário do plantio, que não necessita adubação, o transplante de mudas requer fertilização orgânica e química, 1,5 kg de superfosfato e pequena quantidade de potássio, misturados com terra de superfície. Durante os primeiros 5 ou 6 anos podem



ymaker

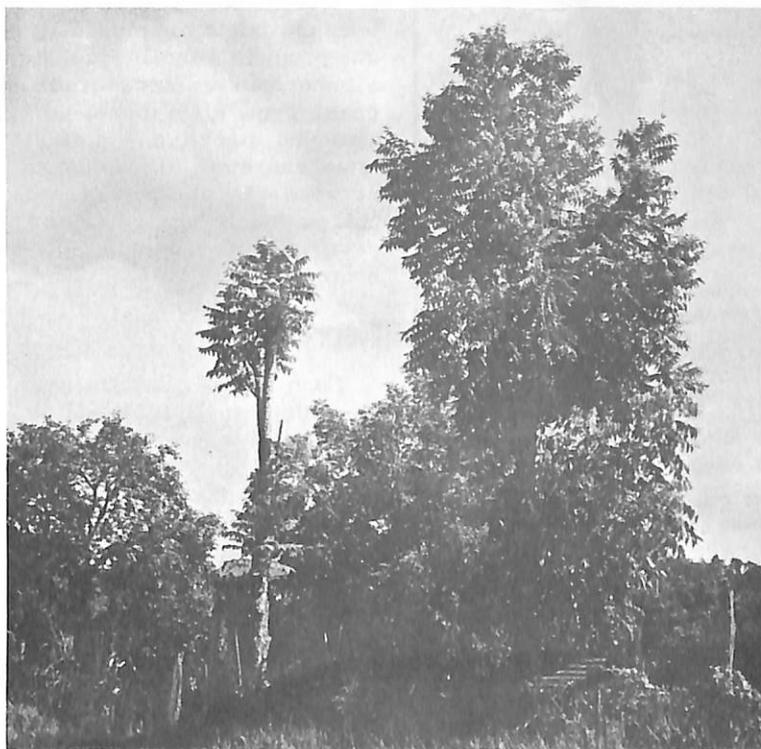
ser plantados nos intervalos milho, trigo, soja, amendoim e outros cultivos.

### Produção Nacional

O Brasil tem uma população estimada em mais ou menos 2 000 000 pés de noqueira-pecã. Cada hectare comporta de 40 a 70 árvores, plantadas no espaçamento de 15 m (medida mais comum). E a produção mé-



Mahan



Árvores com 30 metros de altura, depois dos 24 anos. Começam a frutificar aos 3 a 4 anos.

dia por árvore é de 50 a 70 kg anuais, depois dos 12 anos, mais de 100 kg dos 15 aos 20 anos e de 150 a 180 kg dos 35 aos 40 anos. O que impressiona é a altura das árvores, que chegam a atingir mais de 30 m aos 25 anos de idade, havendo referências de árvores centenárias nos Estados Unidos com mais de 60 m de altura e 2,5 m de diâmetro. Entre nós a produção das noqueiras-pecãs é diversificada, conforme as variedades empregadas e a longevidade dos pomares. São Paulo, que começou primeiro, produz mudas para o transplante (sistema de enxertia por borbulhas) e amêndoas para o consumo. Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, com os seus climas propícios, produzem principalmente sementes para a formação de viveiros.

### Negócio de Futuro

Nos grandes pomares implantados com objetivos comerciais, a seleção é um processo contínuo. Muitas variedades que já deram bons frutos foram deixadas de lado, dando lugar a novas variedades de mais alto rendimento, importadas dos Estados Unidos na forma de mudas de 2 a 3 anos, que são enxertadas em cavalos adrede preparados. As variedades mais conhecidas entre os pecancultores brasileiros são a "Stuart", "Mahan", "Desirable", "Frotscher", "Moneymaker", "Pé Franco" e outras como a "Mohawk", "Choctaw", "Schawnee", "Graking", "Grazona" e "Wichita", destacando-se a "Miotto", criada em Anta Gorda, RS. Como em qualquer outro ramo da agricultura, o cultivo de noqueira-pecã não dispensa a assistência técnica e os trabalhos experimentais. Tendo adquirido a maioria, a pecancultura já conta com uma associação nacional de plantadores, fundada para congregar aqueles que se propuseram ou se propõem a se lançar num negócio de futuro, com possibilidades praticamente ilimitadas.

Até muito pouco tempo atrás, a palavra nematóide era quase desconhecida. Mas adquiriu, ultimamente, grande conotação ao ser revelado que os organismos conhecidos por este nome são inimigos terríveis e implacáveis da agricultura. O nome em si quer dizer "fino e alongado como um fio de linha" ou "parecido com um fio". Aplica-se para designar certos vermes que, de fato, se parecem com um fio.

## Metazoários

Os nematóides são organismos multicelulares, isto é, metazoários, ao contrário dos protozoários, que são organismos unicelulares. Nos nematóides, os tecidos formam sistemas orgânicos que, em número e tipos, se comparam com os do ho-

mem, com a diferença de que carecem de circulação e respiração. Em consequência, têm um esqueleto que, em seu caso particular, é cha-

mado esqueleto exterior, muito parecido ao dos insetos.

## Proteção

Este esqueleto (exoesqueleto) tem a forma de uma cobertura endurecida, tubular e elástica, com grossas camadas estendidas ao longo, como refôrço. Desta maneira se encontram protegidos os delicados órgãos interiores, através de uma peculiar estrutura alongada, pequeníssima e, não obstante, complexa. O nematóide tem um sistema muscular que propicia a locomoção, a alimentação e outras funções. Tem, além disso, um aparelho digestivo, um sistema excretor, um sistema nervoso com um órgão central que funciona como um cérebro e também vários centros sensoriais.

## Reprodução

Os nematóides contam com diferentes tipos de glândulas e sistemas glandulares e, também, um sistema reprodutivo. Há machos e fêmeas. As fêmeas produzem ovos, ainda que às vezes as larvas nasçam já desenvolvidas. Entretanto, há certas espécies de nematóides que se reproduzem sem necessidade do macho. Pode-se dizer, pois, que os nematóides são na realidade organismos complexos. E esta complexidade se dá num espaço pequeno, às vezes tão

pequeno que os órgãos se alinham longitudinalmente num corpo que chega a ser cem vezes mais comprido que a largura. O tipo que nos interessa mede de três décimas partes de um milímetro a dois milímetros.

## Várias Espécies

Alguns nematóides causam enfermidades no homem e nos animais domésticos, sendo por isso objeto de estudos da ciência médica e veterinária. Há cerca de 60 espécies diferentes que atacam o homem (lombriga, triquina, filária, ascarídeo, etc.) e, da mesma forma, cada um dos animais domésticos tem o seu próprio grupo de nematóides parasitários. O porco, por exemplo, hospeda cerca de 40 espécies diferentes. Outras formas ou espécies fazem vida parasitária em mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, insetos, aranhas, crustáceos, moluscos, minhocas, etc.

## Parasitas

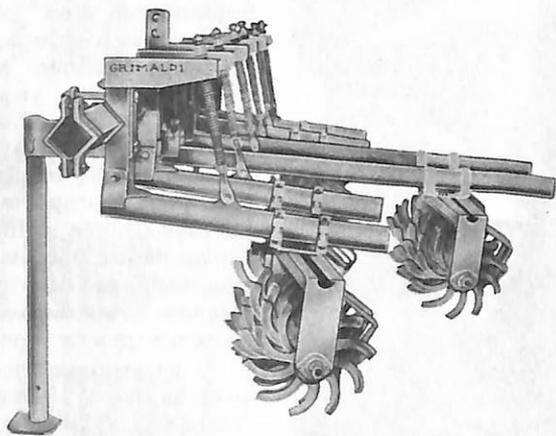
Os primeiros pesquisadores acreditavam que todas as espécies de nematóides fossem parasitas. Este conceito errôneo foi reforçado pelo fato de que nos primeiros anos da nematologia os outros grupos ecológicos de nematóides, como as formas que vivem nos solos, no fundo das águas doces ou salgadas e nas plantas eram muito pouco conhecidas. Nas últimas três décadas, entretanto, essa crença foi corrigida e modificada fundamentalmente. Agora se entende melhor sua ampla significação como entidade da natureza, como fator da agronomia e da vida das plantas.

## Vivem aos Milhões

Hoje se sabe que os nematóides constituem o grupo mais numeroso dos organismos pluricelulares que existe em nosso planeta, ultrapassando de longe os insetos. Com a ajuda de modernos métodos de investigação, ficou demonstrado que os solos alojam freqüentemente

# Nematóide: o Inimigo que Ataca por Baixo

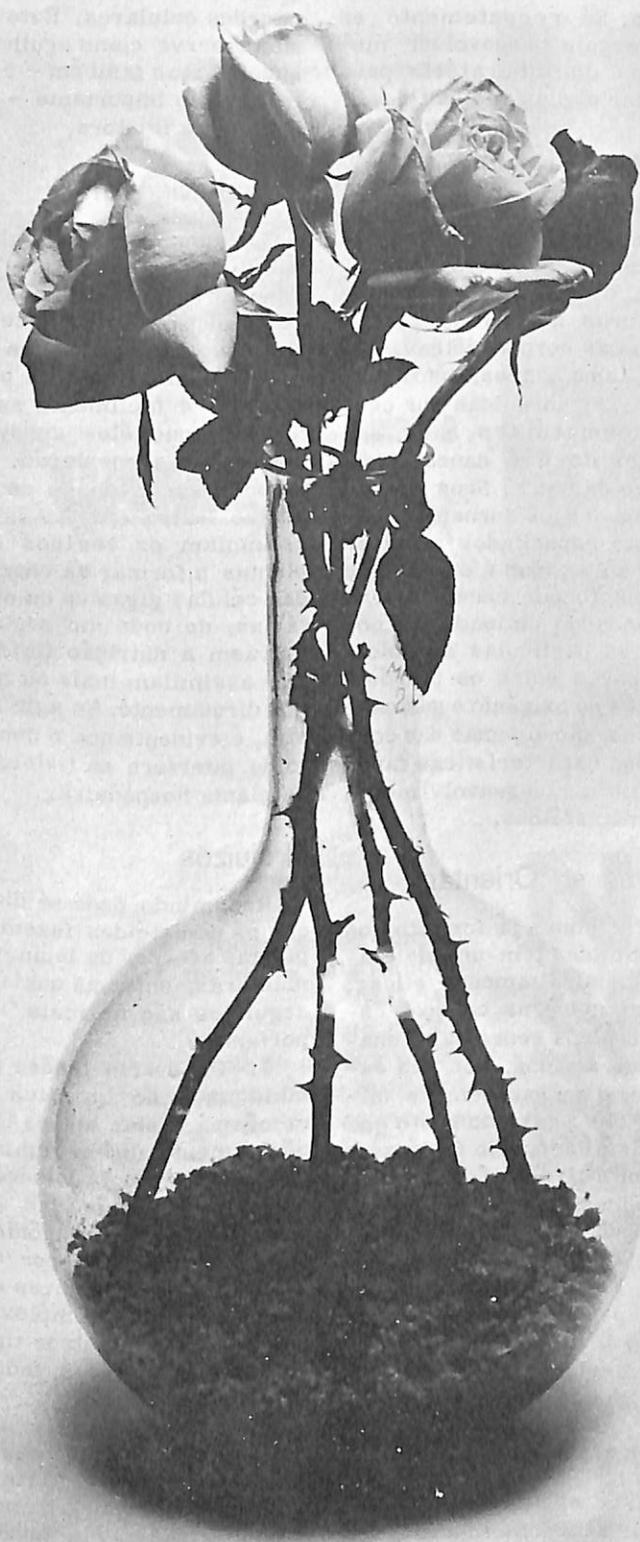
## CULTIVADOR ROTATIVO G/70



- Cultiva com precisão, em alta velocidade, ação limpa e suave de capinagem. Excelente incorporador de produtos químicos.
- Carretel dentado de 4 ou 5 peças, permite o espaçamento desejado. Facilmente adaptável às linhas do plantio e regulável nos sentidos vertical e horizontal.
- Seu controle de profundidade é feito por meio de mola espiral colocada em cada suporte, que assegura penetração uniforme.
- Trabalha qualquer cultura sob as mais adversas condições. O Cultivador G/70 pode, numa única operação, cultivar plantas e formar leivas (canteiros).
- Os matos que não são arrancados (desarraigados) pela ação volante, de retorcão, são cortados junto as raízes e deixados na superfície do solo.

**Fabricante:** MÁQUINAS AGRÍCOLAS GRIMALDI (Fausto B. Grimaldi e Irmão Ltda) - Rua Dr. Jorge Tibiriça, 423/9 Santo Antônio de Posse - Estado de São Paulo.

**Representante no Rio Grande do Sul:** ARLINDO A. HENTSCHKE Pça. Otávio Rocha, 65 - s/29 - Cx. Postal, 1536 - Fones: 24-24-32 e 24-22-77 - Ramal 29 - P. Alegre.



# NOSSA TERRA PRECISA MAIS DO QUE AMOR

Nossa terra precisa da técnica. Cada vez mais. Precisa de Manah. Para aumentar sua fertilidade. Gerar maiores colheitas. Melhorar a qualidade de nossa produção agrícola. Manah tem suas raízes plantadas na terra brasileira. E está no Rio Grande há mais de dez anos. Oferecendo mais do que amor: uma linha completa de adubos para que nosso homem do campo obtenha melhores resultados.

Colhendo mais lucros. E colocando o nosso estado no ritmo de desenvolvimento que merece.

## MANAH S/A

Comércio e Indústria

É TEMPO DE  
RIO GRANDE 

## NEMATÓIDE

nematóides em quantidades enormes, aos milhões e mesmo mais por metro quadrado e que, inclusive, o fundo de muitas águas (potáveis ou salobras) alberga densas populações.

Antes se acreditava que estas formas livres no solo fôssem saprofíticas, que viviam em depósitos de matéria orgânica em decomposição. Agora aumentou a evidência de que os nematóides têm um modo de vida altamente diversificado. Eles influem sobre as condições do solo, incluindo sua vegetação, mas também são influenciados por outros agentes e fatores.

### Velho Conhecido

Ao considerar os nematóides parasitários das plantas, os que se alimentam delas ou aqueles que, de uma ou outra forma, estão associados a elas, convém registrar uma mudança de conceito. Em princípios de 1723 já havia sido descoberto o nematóide que causa a galha das sementes de trigo, condição que torna o grão inútil, duro e enegrecido. Cerca de 100 anos depois, descobriu-se o nematóide da beterraba, o que ataca o talo da alfafa e outros mais, seguindo-se a identificação do que deteriora a raiz dos cafezais, muito conhecido no Brasil. Mas havia tantas ou-

tras enfermidades de plantas, muitas delas com sintomas tão evidentes, reconhecíveis a simples vista, que as que eram de tipo mais nocivo passavam quase despercebidas. Hoje se sabe que há milhares de tipos diferentes de nematóides que afetam as plantas, de tal maneira que reduzem grandemente os rendimentos.

### Ação Lenta

Até muito pouco tempo atrás, a fitopatologia, a agronomia e a ciência dos solos prestavam aos nematóides apenas uma atenção ocasional. Havia muitas razões que hoje explicam esse proceder. Entre elas o fato já mencionado de que os nematóides são tão pequenos que só uns poucos tipos são reconhecíveis a simples vista e mesmo assim com muita dificuldade. Além disso, vivem debaixo da terra e, portanto, são difíceis de estudar. Tampouco seus danos são imediatos; pelo contrário, causam à planta um lento e gradual prejuízo.

### Isolamento

Não é possível, ou então é muito difícil, provar a patogenicidade de alguns nematóides, de acordo com as chamadas normas de Koch. Segundo essas regras, é preciso isolar o agente patogênico (no caso, o nematóide) da planta doente, preparar uma cultura pura, reinocular a planta hospedeira e produzir uma nova enfermidade. Entretanto, há poucos tipos de nematóides parasitários

que podem ser cultivados e, mesmo assim, com dificuldade e de forma muito limitada. Só recentemente se conseguiu desenvolver métodos de laboratório para isolar alguns destes tipos.

### Como Atacam

As raízes e outras formas subterrâneas, como os rizomas, tubérculos, bulbos, etc., e também todas as estruturas aéreas da planta, como as coroas, folhas, flores, talos, gemas, frutos, podem ser invadidas por certos nematóides, mas seu maior dano é causado em baixo da terra. Seus corpos alongados os tornam sumamente capacitados a viver nos solos, que é o seu meio ambiente por excelência. A camada de umidade que cobre as partículas do solo e os poros entre os torrões, cheios de oxigênio e gás carbônico, são algumas das condições características favoráveis ao desenvolvimento dos nematóides.

### Como se Orientam

Tal como já foi dito, os nematóides têm um sistema sensorial altamente eficaz. Localizados na cabeça, esses centros sensoriais, chamados ânfidos, por sua estrutura se parecem às minúsculas gemas do gôsto que os mamíferos têm na língua. Estes ânfidos têm reações químicas que servem para localizar a planta hospedeira e verificar a conjugação sexual. São receptores muito especializados e perfeitos, pois podem distinguir as características específicas das plantas hospedeiras.

### Como se Alimentam

Cabe explicar agora como se alimentam quando em contato com as plantas. Uma vez que o meio que usam é a sucção - pois não mordem nem mastigam - os nematóides precisam ser dotados de estruturas que lhes permitam abrir os tecidos das plantas e absorver o teor fluídico ou semifluídico das mesmas. E isso ocorre, efetivamente: os nematóides pa-

rasitários estão equipados com um estilete ôco que usam para abrir tecidos e paredes celulares. Este estilete serve como agulha de sucção, mas também - e isto é muito importante - como agulha injetora.

### Como Digerem

Os nematóides têm glândulas espaçosas cujas secreções são injetadas nos tecidos das plantas fazendo com que estas produzam um material alimentício, já pré-dirigido e facilmente assimilável, que eles aproveitam para a alimentação. Isto pode ser chamado de digestão "extra-oral". Assim, estimulam os tecidos das plantas a formar as chamadas células gigantes ou necróticas, de onde em seguida extraem a nutrição fluídica que assimilam mais ou menos diretamente. Ao agir assim, é evidente que o nematóide interfere na fisiologia da planta hospedeira.

### Prejuízos

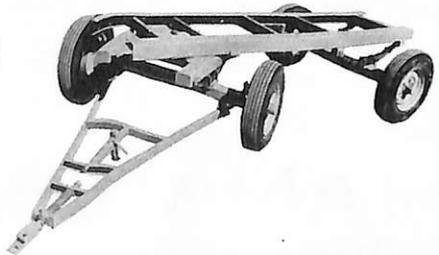
Resumindo, pode-se dizer que os nematóides fazem as plantas adoecer de inúmeras maneiras, entre as quais as seguintes são as mais importantes:

1.- Produzem lesões por meio de ação química ou mecânica. Estas lesões frequentemente abrem caminho para a invasão de infecções secundárias, causadas por outros agentes antagonicos ou patogênicos que, por sua vez, dão origem a novas enfermidades mais complexas, provocadas por outros tipos de nematóides, vírus, fungos e bactérias.

2.- Rompem o mecanismo de defesa das plantas ao interferir em seu sistema enzimático. Atacando de preferência os tecidos jovens, danificam também a ponta da raiz, interrompendo o seu crescimento e deixando-a enegrecida.

3.- Simulam certas deficiências minerais no terreno, como a falta de magnésio ou de potássio.

**CARRÉTAS  
AGRÍCOLAS  
AGRIMA**



As mais  
Vendidas  
no Brasil!

**agrima** / EQUIPAMENTOS E  
MÁQUINAS AGRÍCOLAS S/A

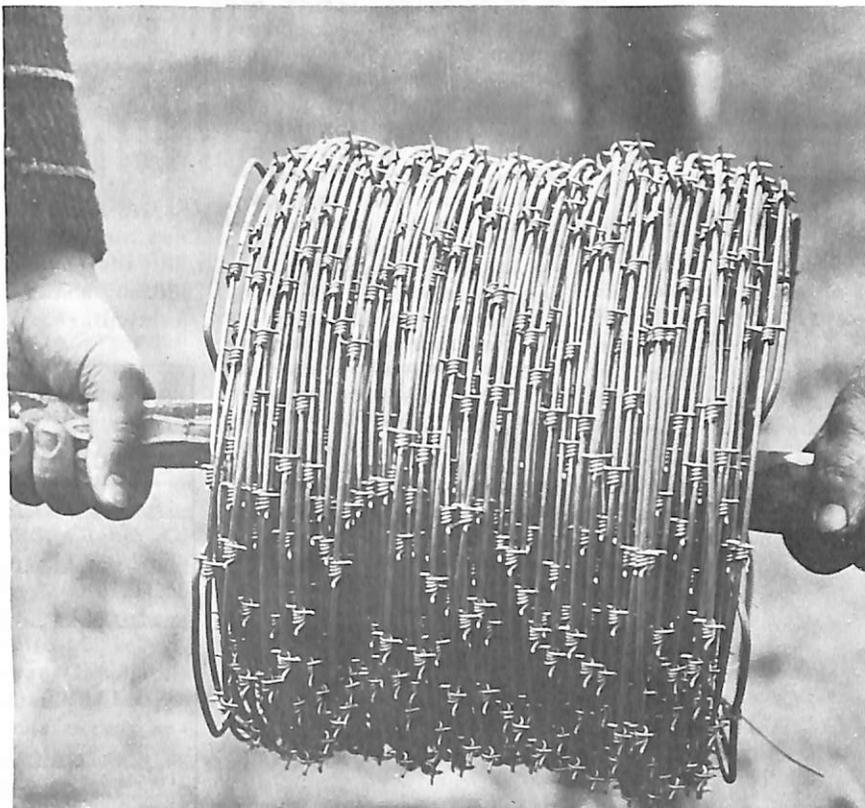
Av. Imperatriz Leopoldina, 550  
Fones: 2600986 e 2604990 - CEP. 05305  
São Paulo - SP

Farpas fixadas  
sobre arame ovalado.



Instale **FARPADO**

**CAMPEÃO**



Há 3 fortes razões para V.  
decidir-se pelo farpado  
**CAMPEÃO**.  
Custa menos.  
É fácil de instalar e não  
dá laço. É tão resistente  
quanto os arames de  
dois fios. Compre  
o farpado **CAMPEÃO**  
no revendedor de sua cidade.  
E logo vai descobrir que  
valeu a pena sua escolha.

Maiores informações junto  
ao seu fornecedor ou na



**SIDERÚRGICA**

**RIOGRANDENSE S. A.**

Caixa Postal, 843 - P. Alegre / RS.

Tel.: 22-9788 - Av. Farrapos, 1811

Representantes nas principais cidades.



Grupo Gerdau

**NÃO  
SE DEIXE  
ENROLAR  
PELOS  
COMUNS  
USE**

**CAMPEÃO**

# OS CERRADOS OU SAVANAS

F. A. Lalli

A vegetação nos cerrados brasileiros e tida como um tipo que se adaptou ao meio. Muitas de suas plantas formam uma camada espessa de folhas, coriáceas, pilosas e de brilho cerício. Além disso, varias delas apresentam órgãos bem desenvolvidos, com sistemas radiculares que subtraem umidade do subsolo, o qual lhe permite crescimento rápido e verde, o que não aconteceria em solo poroso, em terras de arenito, profundas, como ocorre no Nordeste. Salienta-se que as plantas que nascem nos cerrados mostram folhas variadas, grandes, e de brilho cintilante, que só os fisiologistas puderam classificar.

Tentaremos explicar o complexo problema ecologico da vegetação nos cerrados, que pode variar enormemente, de acordo com as diferentes condições de meio ambiente.

## Em Todo o País

Os cerrados existem no território nacional desde o Extremo Sul ao Extremo Norte, inclusive na Bacia Amazônica, entre os climas secos de 300 mm quase diários, como é caso do litoral da mesma Bacia Amazônica e da Ilha de Marajó. As vegetações podem crescer nos cerrados em qualquer tipo de solo, que em outras épocas talvez tivessem sido ricos em rochas calcárias, ou em solos que sofreram decomposição da basicas, que no Brasil são denominados terras roxas. Os cerrados são mais frequentes em regiões de solos planos, mas também os ha em lugares de terras inclinadas. Nestes solos temos observado que as matrizes, ou melhor, as rochas, são encontradas às vezes, em média, de 20 a 30 m de profundidade.

## Riqueza Guardada

Quando tivemos a oportunidade de visitar os cerrados de São Paulo e de outros Estados, até mesmo do Nordeste, encontramos arbustos e árvores luxuriantes de folhas e muitas vezes carregadas de frutas, inclusive em períodos de secas prolongadas. Cajas, cajus, araticuns, pequiás, mangabas, sorvas-menores ("fruta-do-mexico"), pinhões, caraguatas, abacaxis, tapias, castanhas-do-maranhão, grãos-de-galo, cactus comestíveis, mamoeiros, jaracatias, abricós e outras, são frutas que podem ser vistas nos cerrados. É evidente que, para se manterem, as plantas devem retirar do subsolo a umidade necessária ao seu desenvolvimento e frutificação. Em todas as sondagens, verificamos que apenas a primeira camada do solo possuía só 7% de umidade, sendo que em certas profundidades era de 30 a 40%, nível suficiente para o desenvolvimento e frutificação dos arbustos, assim como de leguminosas nativas, como marmelada-de-cavalo, palma-doce, alfafodanordeste e outras de suma importância agrícola.

## Bom Aproveitamento

Os arbóreos de menor porte dos cerrados possuem um sistema radicular profundo (às vezes, até 10m), que lhes garantem a existência, mesmo em épocas assoladas pela seca durante muito tempo. Enquanto isto, as plantas herbáceas tem as raízes superficiais e perdem completamente as folhas durante as estiagens. É o caso das gramíneas, que são encontradas em grande escala nos cerrados. Observou-se que, por meio de infiltração, a vegetação conserva os estômatos abertos durante o dia, mesmo no tempo seco, sendo às vezes encontrados abertos também à noite. Na marcha do tempo, é possível que ocorra o que houve no Nordeste, se não houver florestamento e açudamento. O Estado de São Paulo possui cerrados e campos pobres de vegetação, que poderão ser aproveitados apenas com o uso sistemático de calcário ou de escórias de alto forno, material que contém elementos químicos capazes de corrigir a pobreza de elementos químicos nas camadas superficiais com um mínimo de empenho de capital.

## Produz Tudo

Antigamente, no início do Século, era usual os grandes pecuaristas fazerem dos cerrados os celeiros de suas fazendas. Mantinham ali o gado solteiro porque sabiam da existência não só de capins e gramíneas nativos, como também de leguminosas nativas — da centrosema, do falso oro, do

oró, cunhã, cipó-babão, catinga-de-macaco, anel-de-cabra, anel-de-boi, algarroba, grama-larga, capim-de-raiz, capim-mata-fome, capim-mourão e talvez algumas centenas mais. Como se vê, os cerrados ou savanas são tão importantes como as terras de

lato-solo, tão procuradas pelos agropecuaristas que chegam a pagar preços exorbitantes por outras terras. Aproveitando os cerrados, que têm solos profundos, teriam apenas de corrigir a acidez, se assim entendessem, para produzir tudo aquilo que desejassem.

## REMATES DE ANIMAIS MOVIMENTAM O SUL

No RS realizam-se os tradicionais remates de animais das melhores cabanhas gaúchas, que atraem compradores de gado bovino, ovino e equino aos vários pontos do Estado sulino. Estão programados os seguintes principais leilões particulares:

Dia	Estabelecimentos	Local
OUTUBRO:		
2	Cab. A Tala	Dom Pedrito
3	Cab. Flores e Marca do Casco	Alegrete
8	Cab. Santa Leonтина	Bagé
9 a 13	Na Exposição de Bagé, as Cab. Penharol e Estância do Tigre e outras	Bagé
16	Cab. Vacacaí	São Gabriel
17	Remate Conjunto das Cab. Marival, Fumaça, Vigia e Rodeio Colorado	Bagé
21 e 22	Cab. Azul	Quaraí
23	Cab. Natal	Rio Pardo
23	Cab. Santa Izabel	Camaquã
24	Est. Boa Vista	Jaguarao
30	Cab. Batalha	Bagé
NOVEMBRO:		
6	Cab. São Marcos	Uruguaiana
7	Cab. Saudade	São Gabriel
7	Cab. Casuarinas	Lavras do Sul
10	Remate Conjunto de Charolés	Júlio de Castilhos
15	Cab. São Bibiano	Uruguaiana
16 e 17	Cab. Paineiras	Uruguaiana
18	Cab. Santo Angelo	Uruguaiana
19	Cab. Reunidas	Uruguaiana

## FILIBRA INAUGURA FILIAL NO R. G. DO SUL

Em nossa edição anterior, à página 18, noticiamos a inauguração da filial gaúcha da Filibra Produtos Químicos Ltda., ocasião em que o nome da referida empresa, por um lapso, saiu como sendo Fibrisa. Feita a retificação, aproveitamos para informar que a referida filial atenderá os setores agrícola e industrial e esta localizada a Av. Pedro Adams Filho, 3921, em Novo Hamburgo.

# Convenção Gaúcha de Avicultura

Durante três dias, de 21 a 24 de setembro, nas dependências do Umbu Hotel, teve seu desenvolvimento em Pôrto Alegre, a 1.ª Convenção Gaúcha de Avicultura, promovida pela Associação Gaúcha de Avicultura - ASGAV - em colaboração com empresas e entidades ligadas ao setor avícola, e que contou com a presença de cerca de 300 convencionais de várias cidades gaúchas e de outros Estados, entre os quais São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Guanabara, Minas Gerais, Pernambuco e Ceará.

Fruto da organização de sua Comissão Executiva, formada pelos Srs. Rubens Gonçalves Dias, Edgar J. Casagrande, Sérgio Correa de Oliveira, Faustino F. Branco, Bruno A. Ritter, Hildebrand M. Rodrigues e Nelson Franken, teve a destacar-se o alto espírito de união que tomou conta da classe avícola do sul do País e que já adquiriu foros de uma atividade industrial de destaque, passando "de simples hobby ou passatempo para uma organização econômica que requer técnica, capital e contabilidade", como declarou o Presidente da ASGAV, na inauguração do conclave, levada a efeito no anfiteatro

da Assembléia Legislativa Gaúcha, na presença de autoridades, entre as quais o representante do Governador Euclides Triches, na pessoa de seu titular da Agricultura, Econ. Edgar Irio Simm, e do representante do Ministro da Agricultura, o diretor estadual substituto do DEMA/RS, Cleber C. Lucas, e Osmar Liz Alfonso, Secretário Municipal do Abastecimento, que representou o Prefeito Municipal.

A Associação Gaúcha de Avicultura, oriunda de recente fusão de duas outras associações avícolas, está de parabéns, tanto pelo sucesso de sua primeira convenção como pelos propósitos que unem seus associados, ou seja, o de reunir em torno de si todos os avicultores e entidades relacionadas com essa atividade, tornando-se mais forte e evitando a diluição de forças em entidades correlatas.

## Palestras Técnicas

Foram realizadas, nos dias da Convenção, importantes palestras técnicas, proferidas por destacadas figuras do meio avícola nacional, motivando a atenção e o interesse dos convencionais.

Foram os seguintes assuntos abordados:

- + "Manejo de Poedeiras", proferida pelo Presidente da Associação Paulista de Avicultura e diretor das organizações Ito de São Paulo, Hiroshi Katayama.
- + "Doença de Marek", pales-

tra feita pelo Vet. Paulo Hernandez Ojeda, da Merck, Sharp & Dohme, e grande estudioso do assunto.

+ "Selênio e seu relacionamento com certas doenças de aves encontradas no Brasil", foi o assunto tratado por John Hetrick Jr., da Hy



Solenidade de instalação da Convenção, na Assembléia Legislativa, quando falava o representante do Ministro Cirne Lima. Outras autoridades presentes e grande número de convencionais.

## com muito orgulho!

A CRA é pioneira da adubação racional no Rio Grande do Sul. Há 21 anos estamos em tempo de Rio Grande, produzindo adubos e propiciando assessoria técnica aos agricultores gaúchos.

companhia riograndense de adubos

Pôrto Alegre: Avenida Mauá, 1481 - Caixa Postal 1862 - Telegr.: HYPER  
Fone: (PBX) 25-21-11 e 25-50-99 - Fábricas: Pôrto Alegre - Rio Grande e Passo Fundo.



# Avicultura

## CONVENÇÃO

Line Agro Comércio, e que deixa a gerência geral dessa organização no Brasil para assumir outras importantes funções na matriz norte-americana.

+ "Comercialização de Ovos", trouxe à Capital gaúcha o Sr. Idal Nudelmann, da Avisco Industrial, de São Paulo.

+ A palestra sobre "Custos de Produção em Avicultura" esteve a cargo de Nelson Luiz da Silva, do departamento técnico da Arbor Acres.

+ "Manejo de Frangos de Corte", apresentou o diretor técnico da Granja Guanabara, José Francisco Guimarães.

+ "Comercialização de Frangos de Corte", teve a seu cargo o Agrº Rubens Tel. lechea Clausell, da Avisco Industrial e Presidente da FAEAB.

+ "Encefalomielite das Aves", foi apresentada pelo diretor do Instituto Biológico de São Paulo, Mário Nakano.

+ "Integração Avícola", foi o tema abordado pelo Prof. George Jefferson Penfield, diretor de Produtos Veterinários da ELANCO.

+ Sobre "Associativismo" falou o presidente da União Brasileira de Avicultura e também vice-presidente da Associação Latino-Americana de Avicultura, Sr. Lauriston von Schmitt.

## Comissões Técnicas

Cinco comissões foram formadas para o estudo dos diversos problemas e a apresentação de proposições sobre os seguintes assuntos:

1) - Comercialização de Ovos - Com a justificativa apresentada pelo Presidente

Comissão de Produção e Manejo de Poedeiras: maior fiscalização, e oba-  
rateamento nos custos de produção de ovos.

te da Comissão, Sr. Rubino Bérghamo, Manoel Onofre de Araújo, secretário, e Walter Camejo, como relator, essa comissão apresentou as seguintes sugestões, que objetivam dar adesão ao empenho dos órgãos governamentais na campanha da produtividade e a melhoria da quantidade do produto no mercado consumidor, possibilitando à população um maior consumo "per capita" de proteínas de origem animal:

I) Produção: Aumento significativo dos plantéis de produção, porém, de forma ordenada, a fim de fazer frente às exigências do mercado interno;

II) Deficiências no sistema de comercialização: a) seja criada a Bôlsa do Frango órgão ligado à ASGAV, onde se reunirão, semanalmente, os produtores de ovos, juntamente com o comércio comprador, a exemplo do que ocorre em outros Estados, onde os produtores e compradores trocam informações concretas referentes à produção e demanda dos últimos dias, regulando a comercialização da semana seguinte;

b) sugere aos produtores uma melhor apresentação do ovo, no que diz respeito à limpeza, classificação e transporte imediato aos centros consumidores, assegurando, assim, a qualidade interna do produto, bem como o uso de embalagens adequadas, a fim de facilitar a aquisição pela dona-de-casa no comércio varejista;

c) fiscalização efetiva com base no decreto-lei n. 56 585, de 27/07/65, que regulamenta a classificação por peso e



qualidade interna dos ovos a serem comercializados e maior fiscalização, esta a cargo da DIPOA (Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal), evitando que sejam comercializados ovos caipiras, de má qualidade, bem como ovos procedentes de outros Estados, que, pelas circunstâncias decorrentes da distância e do transporte, chegam ao consumidor impróprios para consumo;

d) congregar grupos de produtores de ovos e unir esforços para a fixação de marcas, baseadas no processamento uniforme e dentro das condições mínimas exigidas pela DIPOA, conforme o aludido decreto.

2) - Comercialização de Carne de Aves - Esta comissão, que teve na Presidência o Sr. Jurandir Araújo, como Secretário o Sr. Aníbal Martini e como Relator o Sr. Vergílio Campos, debatendo os aspectos ligados ao setor de comercialização de carne de aves, concluiu pelas seguintes proposições:

I) Sugerir à Comissão Executiva a criação da Bôlsa do Frango, como departamento da ASGAV, que deverá fornecer à Secretaria da Agricultura e aos órgãos de divulgação os preços correntes, observado o critério de exatidão rigorosa;

II) Sugerir a instituição da Semana da Avicultura e durante o transcurso da mesma realizar campanha junto às escolas, com apoio da Secretaria de Educação,

onde sejam divulgados folhetos com fins promocionais de programar discursos com distribuição de brindes às crianças que apresentarem trabalhos previamente definidos sobre avicultura;

III) Recomendar aos abatedouros a impressão de folhetos contendo receitas variadas e maneiras corretas e modernas de se preparar melhor o frango, distribuindo-os gratuitamente por ocasi-

ção da aquisição do mesmo;

IV) Recomendar aos abatedouros o maior cuidado possível no sentido de apresentar ao mercado frangos de primeira qualidade, visto que o produto mal apresentado desestimula o consumo;

V) Uso de corantes. Após debates, prevaleceu a determinação da Secretaria da Saúde de que está proibido o uso de corantes de qualquer espécie nas carcaças de frangos abatidos, visto que o corante vegetal é permitido somente em produtos elaborados e não "in natura", como é o caso da carne de frango;

VI) Uso de carimbo de inspeção. Após debates, os membros argumentaram da inconveniência da aplicação de carimbos diretamente nas carcaças, ficando acertado que o mesmo pode ser dispensado se o frango for apresentado em embalagem inviolável, com aprovação prévia da Secretaria da Saúde.

3) - Manejo e Produção de Frango de Corte - Esta comissão, que teve como Pre-

sidente o Sr. Ricardo Weindorfer, como Secretário o Sr. José Mello Fº e como Relator o Sr. Aristides de Oliveira Mello, aprovou as seguintes sugestões:

I) Recomendar a análise física, química e bacteriológica da água nas propriedades avícolas;

II) A vacinação contra New Castle deve obedecer a uma programação elástica e flexível, em combinação com o programa de vacinação dos incubatórios, revacinando em casos de surto na região;

III) Reivindicar junto ao Governo do Estado no sentido de promover uma campanha promocional nas unidades escolares do consumo de frangos (Semana da Avicultura);

IV) Reivindicar a inclusão da carne de frango na merenda escolar;

V) Reivindicar junto ao Ministério da Agricultura e à Secretaria da Saúde melhor fiscalização dos produtos avícolas industrializados;

VI) Recomendar aos abatedouros avícolas que apresentem os produtos em embalagens atraentes;

VII) Promover campanha promocional visando a aumentar o consumo de carne de aves;

VIII) Conscientizar os criadores de frangos da necessidade da união em torno da integração vertical;

IX) Solicitar aos incubatórios maior uniformidade quanto ao peso dos pintos de um dia;

X) Reivindicar junto ao FUNRURAL, para que na sua

regulamentação seja incluída a avicultura;

XI) Reivindicar junto ao INPS a reformulação da taxa de 2% do FUNRURAL, visto que a mesma onera a produção e não beneficia o produtor rural;

XII) Atualizar a regulamentação de Inspeção de Produtos Avícolas, especialmente no tocante à classificação de carcaças;

XIII) Recomendar aos avicultores para que prestigiem todas as promoções e empreendimentos da ASGAV.

4) - Produção e Manejo de Poedeiras - Esta Comissão, que teve como Presidente o Sr. Juan A. Castilha, como Secretário o Sr. Ignacio Edgar John e como Relator o Sr. Alexandre Hanke, apresentou as seguintes sugestões:

I) Criação de uma lei ou decreto que fiscalize e obrigue o controle sanitário avícola;

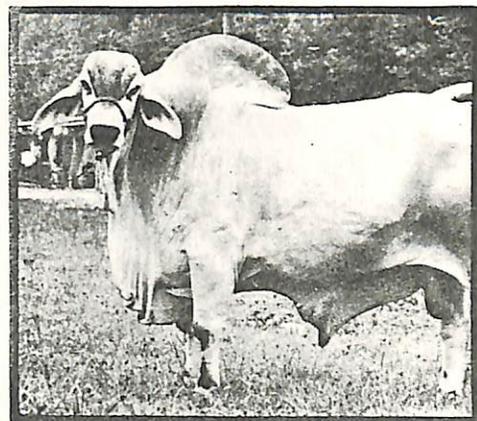
II) Fazer cumprir o decreto n. 56 585, que regulamenta a classificação do ovo para consumo;

III) Solicitar aos órgãos estaduais maior fiscalização no controle das rações balanceadas, assim como fazer constar nas embalagens das rações os tipos de antibióticos, coccidiostáticos e outros usados;

IV) Promover e incentivar os criadores para produção de frangos de 1 a 90 dias de idade;

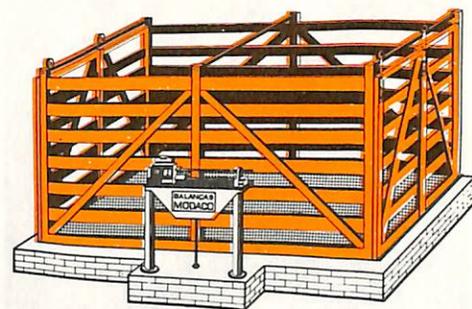
V) Promover cursos e palestras para melhoria das condições de manejo na produção de poedeiras;

VI) O elevado preço do e-



# SINTA O PÊSO DA QUALIDADE

gama



Com balanças Modaco. Para bovinos. Todas parafusadas. Produzidas também totalmente metálicas. Com exclusivo sistema S. R. - único no mundo. Garantidas por 10 anos. Financiadas em 5 anos pelo Banco do Brasil.

Balanças **MODACO**

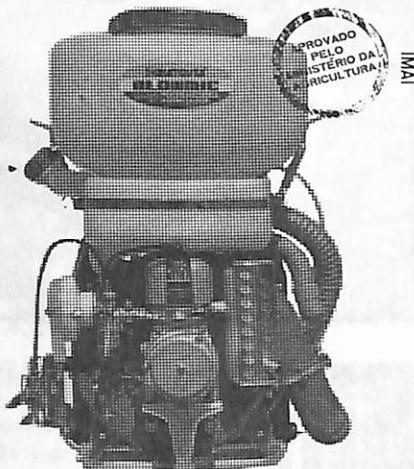
o peso certo por muito mais tempo

**MODACO**  
S.A.  
Av. Getúlio Vargas, 5985  
BR 116 - Parada 18 - Canoas - RS.  
Caixa Postal, 20 - Fone: 72-13-19

Comissão de Reprodução e Incubação: revisão na legislação e maior controle técnico e sanitário dos aviários.



# GUERRA ÀS PRAGAS



## Blowmic Am-8<sup>®</sup> HATSUTA



O mais moderno e versátil equipamento de combate às pragas: Blowmic AM-8 da Hatsuta. Aplica qualquer tipo de defensivo agrícola em qualquer cultura. Garante o máximo de proteção, aplicando defensivos líquidos a baixo e ultra baixo volume (LVC)-Pó-Grãos.

Equipado com motor de 2.8 HP a 7.000 RPM, é leve, resistente e econômico.

A arma mais versátil na guerra às pragas que destróem as lavouras.

**HATSUTA<sup>®</sup>** SUL LTDA.  
Av. Farrapos, 167 - Tel.: 25-4772 - Pôrto Alegre - R.S.

# Avicultura

## CONVENÇÃO

equipamento avícola, principalmente gaiolas, afeta e aumenta o custo de produção de ovos;

VII) Fazer com que os matrizeiros forneçam com a devida pontualidade a entrega dos pintos, pois o atraso acarreta sensíveis prejuízos ao produtor de ovos;

VIII) Sugerir junto aos órgãos do Governo (Secretaria da Agricultura) maior pesquisa na alimentação e manejo de poedeiras;

IX) Sugerir para reflexão de calor a pintura sobre o telhado dos galinheiros de aves em gaiolas, com água, cal, linhaça ou cal, água e cimento;

5) - Reprodução e Incubação - Tendo como Presidente o Sr. Luiz Carlos Franken, como Secretário o Sr. Nilo Bastos e como Relator o Sr. Luiz Schen, a Comissão de Reprodução e Incubação recomendou ao plenário os seguintes itens:

I) Revisão da legislação em vigor, baixada pelo Ministério da Agricultura, a qual regulamenta o funcionamento dos incubatórios que comercializam pintos de um dia, no sentido da sua atualização, segundo as novas necessidades e atuais possibilidades; aos órgãos regionais cabe fazer cumprir essas determinações, tendo-se em vista a necessidade de evitar a comercialização indiscriminada de pintos de um dia, sem o necessário índice de sanidade e padrão zootécnico;

II) Sugerir às autoridades

competentes a obrigatoriedade da existência de um responsável técnico em toda a organização avícola que comercialize pintos de um dia, não somente no controle sanitário dos plantéis em reprodução como também no incubatório, de modo a impedir que essas organizações se tornem o principal veículo de difusão de enfermidades avícolas;

III) Levando-se em conta que as empresas produtoras de matrizes de reprodução têm maior parcela de responsabilidade, não somente na difusão de entidades mórbitas, já existentes no país, como na infusão de zoonoses ainda não constatadas na criação nacional, a comissão dá ênfase especial recomendando a necessidade de uma revisão na legislação em vigor, regulamentando o trabalho dessas empresas de modo a impedir sejam as mesmas responsáveis pela introdução de entidades mórbitas ou a difusão das já existentes no País.

## Próxima Convenção

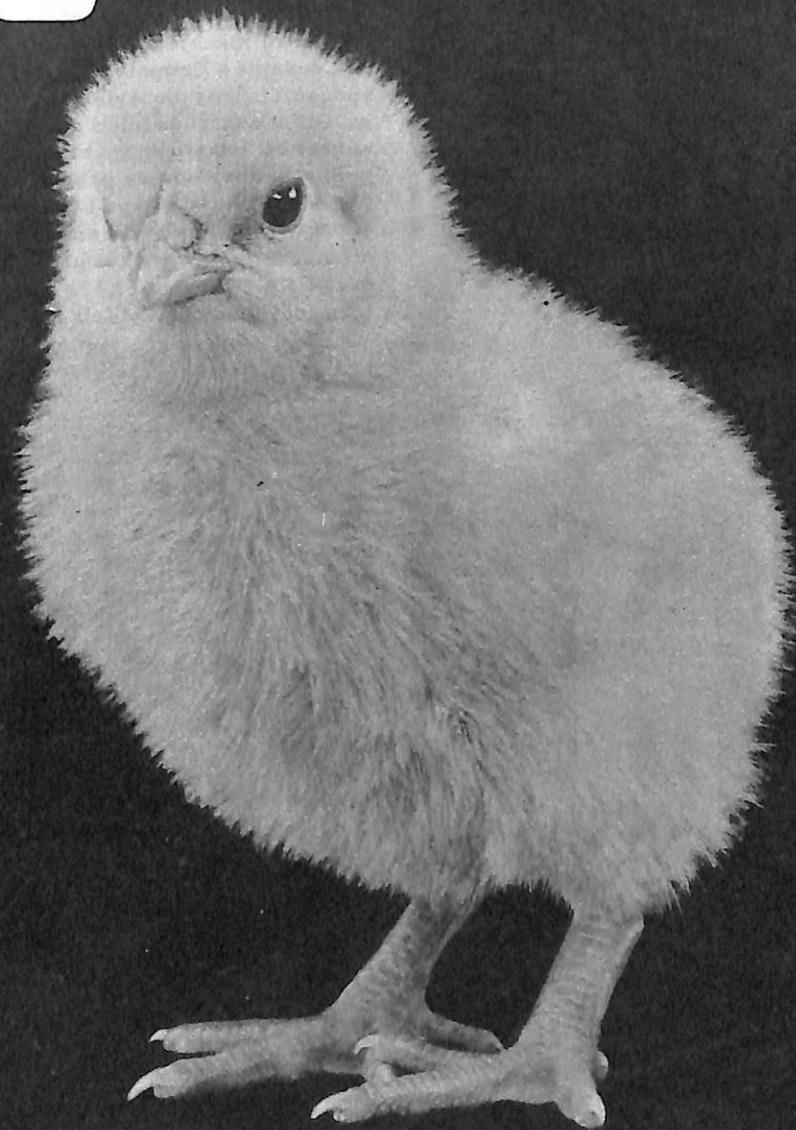
Tôdas essas recomendações e sugestões deverão ser estudadas e encaminhadas aos órgãos competentes pela Associação Gaúcha de Avicultura, que, em vista do sucesso da Primeira Convenção, pretende realizar bianualmente o encontro, que traz novas perspectivas para a avicultura do Sul.

## Encerramento

Com um banquete realizado nos amplos salões da Sociedade Ginástica Pôrto Alegre, que contou com a presença de 230 convencionais e convidados especiais, foi encerrada a Convenção. Na oportunidade, foram distribuídos Certificados de Participação aos convencionais. O Presidente da UBA, Sr. Lauriston von Schmidt, elogiou a organização do conclave e prometeu defender, por ocasião do 3º Congresso Brasileiro de Avicultura, a realização em São Paulo, a candidatura de Pôrto Alegre para sede do 4º Congresso.

# NOVAS MATRIZES COBB 100

para  
produção  
de pintos  
de qualidade  
insuperável



**UMA ORGANIZAÇÃO DE CRIADORES**  
**AVISCO - Avicultura, Comércio e Indústria S.A.**  
Rua Artur Azevedo, 1643 e 1647 - Telefone: 80-2161  
Caixa Postal 6920 - End. Teleg. AVISCOSA - São Paulo

# Avicultura

## REUNIÃO ANUAL DA HY LINE

### COMERCIALIZAÇÃO É AINDA O GRANDE DESAFIO



HIROSHI KATAYAMA - diretor técnico das Organizações ITO, de São Paulo e presidente da Associação Paulista de Avicultura.



### THU-YA AVÍCOLA SIMÕES

Medicação preventiva e curativa das pipocas (ou caroços) dos pintos, galinhas, perus, marrecos, patos, pombos, pássaros e aves em geral.

Para o interior enviamos pelo reembolso postal e também a venda à Rua Matoso, 33 - RJ - GB e na Veterinária Gaúcha Ltda. - Av. Júlio de Castilhos, 515 - Porto Alegre, RS

O descompasso entre o preço de aves e ovos do produtor ao consumidor representa ainda o grande desafio da Avicultura brasileira, na opinião do presidente da Associação Paulista de Avicultura, Hiroshi Katayama, que foi um dos conferencistas sobre manejo de poedeiras, durante a Primeira Convenção Gaúcha de Avicultura. Citou aquele técnico que, apesar do Brasil já ter atingido a maioria na produção, sanidade e em outros aspectos, a diferença que distancia de 15 anos a produção e a comercialização dos produtos avícolas é o entrave para o completo desenvolvimento da avicultura nacional.

"Temos condições de produzir aves e ovos mais baratos do mundo, faltando apenas a normalização do varejo e o grande atacado, que são os responsáveis pelas crises sazonais, que não ocorrem nos países em que a produção e comercialização estejam reguladas".

Disse o Sr. Katayama que em São Paulo existe grande procura pelos produtos avícolas, estando já se arraigando o hábito alimentar do consumo desses produtos, que são adquiridos principalmente ainda em feiras. A Associação Paulista de Avicultura, informou seu presidente, está realizando um levantamento de vendas de pintos industriais e comerciais, a fim de se conhecer a real situação desse setor de atividades. E a APA, fundada em 1952 e com mais de 2 mil associados, realiza, juntamente com as Secretarias da Agricultura e da Educação paulistas, anualmente, a Semana da Avicultura, com o objetivo de estimular os jovens estudantes a con-



As vésperas da 1.ª Convenção Gaúcha de Avicultura, a Hy Line reuniu em Porto Alegre os seus distribuidores de todo o País, para participarem da "Reunião Anual de Distribuidores". No encerramento do encontro, realizou-se um jantar que contou com a presença de expressivo número de avicultores, ocasião em que foi apresentado aos presentes o Sr. Jack McLeod, que está substituindo John Hetrick Junior, o qual, brevemente, deverá assumir novas funções na matriz da empresa.

sumir ovos e aves.

"A vantagem da avicultura na produção de proteínas representa uma atividade econômica em expansão, pois se pode produzir um quilo de frango em menor espaço de

tempo do que levam outros animais, restando a alternativa da produção de carnes nobres para exportação, como desejam às autoridades brasileiras", concluiu o entrevistado.

### DIRETOR DA LUCATO NA CONVENÇÃO



A Primeira Convenção Gaúcha de Avicultura trouxe a Porto Alegre muitos industriais do ramo, entre os quais o Sr. Irineu Lucato, diretor da Lucato e Cia, de Limeira, SP, que está ladeado pelos Srs. Francisco Antônio Almeida e Fernando Prestefelipe, representantes daquela indústria no Paraná e Rio Grande do Sul, respectivamente, quando em visita à nossa redação.

### AVICULTORES NA MADEF

Os avicultores que participaram da Primeira Convenção Gaúcha de Avicultura foram recepcionados com um coquetel pela Madef S.A., indústria especializada em equipamentos para aviários e câmaras frigoríficas. A

foto registra a visita que os convencionais realizaram nas dependências da fábrica daquela organização.



## NOTICIÁRIO AVÍCOLA

### Altas do Dólar

As rações avícolas tiveram seus preços elevados. As elevações foram autorizadas pelo CIP em consequência dos encarecimentos de matérias-primas, muitas das quais têm seus preços regulados pelo mercado internacional, como resultado da elevação da taxa do dólar e dos novos salários. Necessitam os avicultores que os preços dos produtos avícolas possam refletir esse aumento e garantir um balanço que lhes seja favorável.

### Aves Leves

Os bons resultados verificados com os esquemas de restrição alimentar em reprodutoras pesadas conduziram os avicultores a experimentarem produtoras leves de ovos. Os resultados são muito bons e altamente econômicos. O programa se inicia com as franginhas de 6 a 20 semanas e continua durante o período de produção.

### Embalagens Modernas

Mais uma indústria surge no setor de embalagens para ovos. Produz com "know-how" dinamarquês em polpa moldada, evidenciando o interesse que nosso mercado avícola está despertando

do na indústria. Temos informação que neste mês também iniciará sua produção moderna indústria de embalagens plásticas, com base em estireno expandido. Ademais de embalagens para ovos, produzirá esta última indústria bandejas para aves abatidas, inteiras ou em partes.

### Máquina Greco

Esta atuante organização paulista ampliou em mais 1 000 metros quadrados a sua área construída e deverá, até princípios de 1972, novamente aumentar a área, totalizando mais de 3 000 metros quadrados construídos. Stylianos Amarantidis, o Greco, acaba de lançar no mercado a "Grecomatic", dependeira com capacidade de até 3 000 aves/hora, solucionando diversos problemas de abatedouros.

### Tranquilizante Para os Galos

Para que os galos não se firam, quando manejados nas granjas de reprodução, está sendo usado nos EUA o tranquilizante Pacitran, na dosagem de 5 mg por quilo-animal. A aplicação é feita através de uma seringa dosadora que coloca o medicamento dentro da garganta. Os galos ficam calmos por um período de 24 horas, diminuindo consideravelmente sua agressividade, sem prejuízo da alimentação.

### Conceição da Feira

Na localidade baiana de Conceição da Feira, já se encontram em criação as primeiras 5 000 matrizes COBB, constrói-se rapidamente outra unidade para abrigar mais 5 000 e está em preparativos a construção do mais moderno incubatório da Bahia. Cerca de 80 000 pintos serão produzidos nesta última unidade, para atender a região, cujo consumo mensal é de mais de 120 000 pintos de corte, em sua maior parte importados de São Paulo.

### Abatedouro em Jundiá (SP)

Moderno abatedouro foi entregue pela Madef S.A. à Sociedade Agrícola Trigolati, de São Paulo. Terá a capacidade de 1 500 aves/hora.

### Criadores de Codornas

Eleita nova Diretoria da Associação de Criadores de Codornas do Estado de São Paulo, ficando na Presidência o Sr. Oscar Molema e na Vice o Sr. Mateo Maqueda. O endereço da Associação é: Rua Padre Adelino, 1005, São Paulo, Capital, telefone 92-67-59.

### Laboratório de Pesquisas

O Aviário Franken, de Caxias do Sul, RS, montou, e já está em funcionamento

to, um laboratório de pesquisas para atendimento de suas granjas e clientes. É responsável pelo Laboratório o Vet. Jorge Wanderley Bertussi.

### Convenção da Dekalb

A Dekalb do Brasil realizou de 21 a 23 de setembro, em Campinas, SP, convenção que teve a participação de distribuidores, técnicos e avicultores, contando ainda com a presença de especialistas em avicultura da Dekalb americana.

### Organização Integrada Baiana

Avil, a nova organização de avicultores integrada, de Salvador, BA, prepara-se para atender a demanda de pintos no Recôncavo Baiano. Deverá iniciar, ainda este ano, a criação de 30 000 matrizes para corte, devendo produzir em meados de 1972 cerca de 200 000 pintos mensais.

### JANTAR DE AVICULTORES



Seguindo o programa estabelecido pelo Clube do Avicultor Gaúcho, realizou-se em 3 de setembro na sede do Clube dos Caixeiros Viajantes, em Porto Alegre, mais um jantar tradicional dos avicultores rio-grandenses. O encontro social reuniu cerca de 80 participantes dos vários pontos do Estado sulino na confraternização mensal dos avicultores. O próximo jantar será realizado na cidade de Bento Gonçalves no primeiro dia deste mês sendo anfitriões os Srs. Alcides Sebben, Joel Segatto e José Homero Costa.



Reny Ely (Coopave)  
Antônio Negrini (Merck)

# NOTICIÁRIO AVÍCOLA

## Expande-se Avicultura Argentina

BUENOS AIRES (De Alberto Francken, correspondente de A GRANJA na Argentina) - A situação avícola da Argentina neste momento é sumamente expansiva. Com efeito, devido à falta de carne vacum, o Governo impôs um plano de racionamento no consumo de carne vermelha e, em consequência, os avicultores precisaram aumentar a produção de frangos e ovos para suplementar a falta do tradicional bife crioulo, que é um costume muito arraigado nas massas portenhas e de todas as capitais provinciais do país.

O Governo implantou a supressão do consumo e do abate de bovinos para uso local e proibiu o sacrifício de ventres ou mães, com a finalidade de multiplicar a população vacum nos imensos campos argentinos. Não há dúvida de que a carne é uma das principais fontes de divisas e deve ser protegida a riqueza natural que durante os últimos anos e por muitas outras causas não ocupa o lugar privilegiado que merece nos mercados mundiais. A proibição prevê o sistema de permitir o consumo durante uma semana e proibi-lo na semana seguinte.

Este fator fez com que a avicultura esteja marchando

a um passo francamente otimista, salvo algumas perdas sofridas pela doença de New Castle, que provocou uma grande mortalidade entre os frangos e as galinhas poedeiras. Uma rígida intervenção estatal é o que está faltando neste aspecto mediante uma lei que obrigue todos os produtores a fazer a vacinação preventiva, o que já está sendo realizado com vírus vivo na maioria dos estabelecimentos.

## Avicultores de Pernambuco

Já se encontra instalada em sua nova sede a Associação dos Avicultores de Pernambuco. A operosidade do líder avícola René Cabral e a generosidade dos patrocinadores das últimas reuniões do Clube do Galo, que doaram a renda à Associação, permitiram essa realização dos pernambucanos.

## Criação em Transporte

Estuda-se no Brasil a possibilidade da criação de frangos nos engradados de transporte. Algumas modificações estão sendo introduzidas, como a criação em baterias até 4 semanas e, daí por diante até o abate, em engradados especiais que sirvam para o transporte.

## Resíduos de Trigo

O Sindicato das Indústrias de Rações de São Paulo está gestionando junto à organização congênere dos mcegeiros para que somente sejam exportados os resíduos de trigo excedentes depois de serem atendidas as indústrias de rações e os criadores. Em alguns anos, os resíduos de trigo passaram de uma utilização abusiva e negativa na avicultura e na suinocultura para sua incorporação às rações animais. Conseqüentemente, sua demanda caiu aos níveis normais que a técnica recomenda e chegou mesmo a sobrar nos moinhos, que passaram

a exportar. Com o desenvolvimento da avicultura e da suinocultura e as crescentes exportações, vieram estes subprodutos a faltar para a indústria de rações que serve a produção animal.

## Aviário Minuano

O novo abatedouro que o Aviário Minuano, de Lajeado, RS, acaba de inaugurar já se encontra produzindo em toda a sua capacidade e seus dirigentes estão tratando agora de ampliá-lo mais, para que possa atender à crescente demanda de frangos abatidos. Deverá ser dobrada a sua capacidade, tanto na produção de pintos, como na de aves abatidas. Bem mostra a pujança da avicultura gaúcha.

## Sexagem ao Nascer

Cruzamentos de galos portadores de caráter genético "Dourado" com galinhas do gene "Prateado" produzem um pinto fêmea avermelhado e macho inteiramente branco. Esta manifestação de cor permitirá a sexagem dos pintos de corte ao nascer, sem a necessidade de "sexador" especializado. Já no próximo ano teremos no Brasil algumas "marcas" com este melhoramento.

## Carazinho (RS) Também Produz

Uma nova organização surgiu em Carazinho, RS, integrando avicultores em torno de um abatedouro e central de incubação. A produção, de aproximadamente 100 000 frangos mensais, é vendida especialmente na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. A produção de pintos ainda é um fator limitante, mas já há um movimento no sentido de incrementá-la, bem como de melhorar as condições de abate.

## Mal de Marek

Algumas novas vacinas contra o Mal de Marek vêm sendo testadas. Além da

"Deptavac Hvt", da Merck, poderemos contar em breve com uma procedente da Pharmazeutisches Werk, da Alemanha Ocidental, uma do conhecido laboratório Salsbury, dos Estados Unidos, outra holandesa e mais outra inglesa. Como se vê, o Mal de Marek está com seus dias contados, pois não faltará armas para combatê-lo.

## Granja Para 200 000 Poedeiras

De grande envergadura são os planos traçados pelos dirigentes da Granja Isabel, de Farroupilha, RS. Até 1973 deverá estar integralizado um grande empreendimento - a Granja de Postura Comercial, com capacidade para 200 000 poedeiras. Presentemente, está em fase de expansão mais uma Granja de Matrizes, cuja produção já começou. Inclui-se, assim, o conhecido estabelecimento da zona colonial italiana entre os maiores do Rio Grande do Sul, sendo fruto do trabalho inspirado em dar o melhor cada vez sempre.

## Avicultura Fluminense

A Associação Fluminense de Avicultura elegeu sua nova Diretoria para o biênio 71/72. Para a Presidência foi escolhido o Sr. Dario Antônio de Castro.

## Exposição em Iracemópolis (SP)

A Casa do Agricultor de Iracemópolis foi palco da 3ª Semana da Avicultura. Pouco mais de 30% da população do Município (2 112 pessoas), predominando colegas e professores, visitou a exposição de aves então feita. Os resultados obtidos, graças aos organizadores e pela colaboração recebida, ultrapassaram os melhores propósitos previstos. Foram apresentadas as principais raças e linhagens de galinhas que hoje no Estado de São Paulo já atingiram um nível técnico bastante elevado.

# **BIOCID\*-O MATADOR**

*Biocid é o desinfetante mais completo que já surgiu. Além de atuar na desinfecção e limpeza, ainda tem ação desodorizante. Sua ação é fulminante — mata bactérias, fungos e vírus em menos de um minuto. Liquida o vírus da aftosa em 15 segundos. O largo espectro da atividade germicida de Biocid representa economia, pois êle atua no campo específico de vários desinfetantes.*

## **VEIO SALVAR**

## **A VIDA DO**

## **SEU REBANHO.**

*Você pode usá-lo em estábulos, galpões, matadouros, latões,*

*pedilúvios, veículos de transporte e equipamentos em geral. E também na desinfecção da água*

*que você dá aos animais, evitando a propagação de doenças.*

*Biocid forma solução amarelada que, ao descolorir, indica sua perda de atividade. Isto evita que você use uma solução que não tem mais efeito desinfetante.*

*Evite as doenças com Biocid, e tenha mais lucros.*

**PFIZER QUÍMICA LTDA.**



# Ovinocultura

A fertilidade dos carneiros pode ser afetada de forma permanente ou transitória por diferentes fatores.

## Afeções Permanentes

Estas correspondem a enfermidades como brucelose, feridas, golpes, anormalidades hereditárias, etc., que podem diminuir a fertilidade e provocar a esterilidade total. O diagnóstico da brucelose escapa às possibilidades do produtor e deve ser feito por um veterinário. O endurecimento ou inflamação do epidídimo (conduto formado pela reunião dos canais seminíferos), entretanto, só em estar associados com casos de brucelose e são facilmente perceptíveis. Como a incidência desta enfermidade aumenta com a idade, é a-

# Recomendações Para um Bom Encarneiramento

conselhável não juntar os carneiros jovens com os velhos durante o encarneiramento, como tampouco em outros períodos do ano, e trabalhar com carneiros jovens.

## Afeções Temporárias

Existe uma série de fatores ambientais que podem provocar redução da fertilidade e até completa esterilidade, mas só de maneira transitória. Entre os mais importantes se contam a temperatura e a alimentação.

Para que as ovelhas manifestem todo o seu potencial de fertilidade, devem ser servidas por carneiros férteis no momento propício para a fecundação. E para lograr este objetivo é importante conhecer, além dos fatores mencionados, certas características relacionadas com o comportamento dos animais.

## Recomendações

A seguir se enumeram uma série de recomendações baseadas no conhecimento deste complexo de fatores.

1 - A escolha da época de encarneiramento deve ter em vista entre outras coisas que não se diminua a fertilidade dos carneiros por efeitos da temperatura ambiente e da nutrição.

É bem conhecido o efeito prejudicial que as temperaturas elevadas têm sobre o processo de formação dos espermatozoides. Esse efeito se manifesta muito rapidamente e pode dar lugar à conhecida esterilidade de verão. Os animais afetados demorarão entre 45 e 60 dias a voltar a produzir sêmen de boa qualidade uma vez levados a condições favoráveis. Muitas vezes o efeito prejudicial do calor pode passar inadvertido, já que espermatozoides aparentemente normais, apesar de conservarem sua capacidade fertilizante, são incapazes de promover o desenvolvimento posterior do óvulo fecundado.

Para que a formação dos espermatozoides se cumpra normalmente os testículos devem estar mais frios que o corpo. E para lograr esta diferença de temperatura, o carneiro conta com mecanismos como o alargamento da bolsa e a transpiração. Estes mecanismos podem ser insuficientes em condições de temperatura ambiente elevada ou quando a temperatura do corpo se eleva acima dos valores normais.

Por estas razões é importante evitar os períodos mais quentes do ano para encarneirar, assim como não engordar os carneiros excessivamente. A gordura excessiva somada aos exercícios

impostos pelos serviços pode em muitos casos impedir o esfriamento dos testículos. Os estados febris ocasionados por enfermidades ou "bicheiras" geralmente se traduzem em situações de esterilidade.

2 - Durante os dois meses que precedem o encarneiramento é preciso tomar precauções no cuidado dos animais. É importante neste período manter os carneiros em poteiros com abundante sombra e água e não movimentá-los durante as horas mais quentes do dia. A alimentação não deve ser excessiva e deve-se evitar que engordem demais, mas devem ter acesso à forragem verde. A vigilância sobre os carneiros deve ser esmerada para evitar que as feridas provocadas por brigas se transformem em "bicheiras".

3 - É importante possuir algum índice de fertilidade dos carneiros antes que estes comecem a trabalhar. A análise do sêmen é a medida mais aconselhável, mas se não puder ser realizada, o exame exterior dos testículos pode ajudar.

4 - Encarneirar na base de idades, isto é, as borregas com os carneiros mais jovens e as adultas com os maiores, a fim de evitar contágios de brucelose. Desta forma se evitarão problemas de interferência entre carneiros, já que os adultos só podem dominar os borregos.

5 - A dominância entre carneiros se dá de igual forma entre categorias da mesma idade, motivo pelo qual outra prática aconselhável é ter a segurança de que o carneiro dominante seja fértil, já que em geral é ele que cobre mais ovelhas.

6 - É importante trabalhar em poteiros pequenos para evitar o isolamento de um carneiro com um grupo de ovelhas e permitir assim que as ovelhas sejam servidas por mais de um carneiro durante o cio. A informação disponível até o momento parece indicar que a probabilidade de que uma ovelha conceba é maior quando é servida mais de uma vez durante o cio.

**VAMOS PLANTAR  
UM POMAR?**  
CATÁLOGO-GUIA DE MUDAS DE PLANTAS FRUTÍFERAS



**DIERBERGER AGRÍCOLA S/A**  
FAZENDA CITRA  
LIMEIRA - SP.

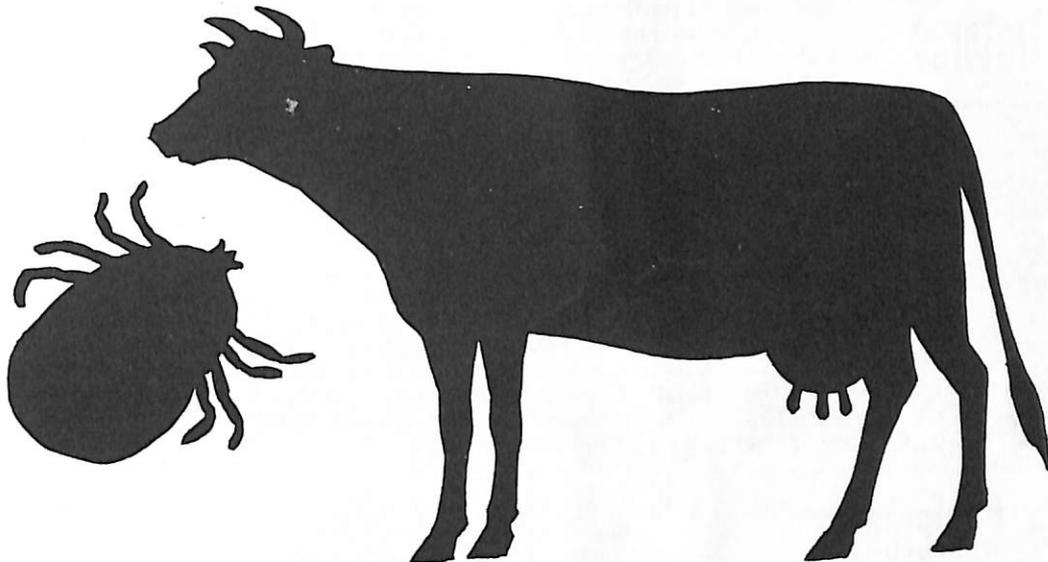
BOAS MUDAS de plantas  
FRUTÍFERAS E ORNAMENTAIS

Remeta Cr\$ 3,50 para receber sob registro um exemplar do CATÁLOGO-GUIA.

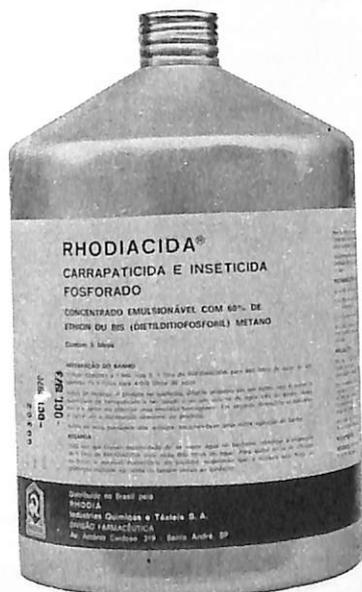
**Dierberger Agrícola S/A.**  
Fazenda Citra  
C. Postal 48 - Limeira - SP.  
Estabelecidos desde 1893

# RHODIACIDA

Carrapaticida e Inseticida Fosforado



Concentrado emulsionável com 60% de Ethion ou Bis (dietilditiofosforil) metano RHODIACIDA, produto de alta ação antiparasitária, é particularmente eficaz no combate aos carrapatos bovinos. Caracteriza-se pelos seguintes fatores: • Efeito ovicida extremamente acentuado, que evita a eclosão dos ovos das fêmeas ingurgitadas • Ação lenta, mas completa, contra tôdas as formas de carrapatos • Por seu efeito carrapaticida e ovicida, consegue-se a redução da infestação no campo • Boa estabilidade no banho • Ação que se manifesta também em casos de resistência a outros fosforados



# FLASH FLASH

## SUDENE

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) concedeu até agora incentivos fiscais para 31 produtos agrícolas nordestinos (entre os quais o arroz, milho, feijão, cana e mandioca), aprovando 388 projetos que visam ao melhoramento da produção primária naquela região. Para implantação desses empreendimentos no Nordeste foram liberados pelo órgão federal 206 milhões de cruzeiros.



## Tratores

A produção brasileira de tratores, durante o primeiro semestre de 1971, foi de 10.552 unidades, atingindo somente no mês de julho uma produção de 2.271 unidades. A informação da Anfavea, Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores, acrescenta que esses números representam um acréscimo de 42,92% em relação a igual período do ano passado.

## Sindicato

O Sindicato Rural de Itabuna, BA, elegeu sua nova diretoria para o período 71/74, ficando na presidência o Sr. Nailton Ferreira Ramos.

## Exposições

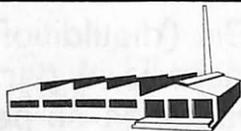


Neste mês as seguintes exposições: No ES — III Exposição Municipal, em Montanha (8 a 11). Em MG — Exposições Agropecuárias de Carmo do Paranaíba (4 a 6) e Carnópolis (17 a 20). Em SP — XI Exposição de Animais em São José do Rio Preto (15 a 24), II Feira Nacional do Nelo, no Parque de Água Branca, SP, (3 a 10), e X Feira Nacional de Animais (2 a 10). No RS — IV Exposição-Feira de Santa Maria (2 a 4), XXIX Exposição-Feira de Alegrete (2 a 5), LIX Exposição-Feira de Bage (9 a 13), XV Exposição Feira de São Borja (9 a 12), XLV Exposição Feira de Pelotas (2 a 4), XXVII Exposição-Feira de Lavras do Sul (9 a 12), XXXVIII Exposição-Feira de Dom Pedrito (15 a 17), XXI Exposição-Feira de Jaguarão (23 a 26), XXXVII Exposição-Feira de São Gabriel (23 a 26), I Feira Agroindustrial de Paim Filho (23 a 31), II Fenaf em Santa Cruz do Sul (29/10 a 12/11), Exposição Feira em Cachoeira do Sul (16 a 19), São Francisco de Paula (27 a 27), Caçapava do Sul (3 a 5) e Rosario (10 a 12).

## Conferência

A Dekalb Agrícola do Brasil realizou em setembro último em Campinas, SP, a II Conferência Latino-Americana de Distribuidores Dekalb, que contou com a presença de conferencistas internacionais, que discorreram sobre os mais atualizados temas de avicultura.

## Fertilizantes



A Química Industrial Brasileira Quimbrasil - vai construir, na zona industrial do Pôrto de Rio Grande, RS, uma nova fábrica de fertilizantes, visando a atender a crescente demanda do produto no mercado nacional. Serão produzidas anualmente no novo complexo industrial 150 mil toneladas de adubos granulados e 150 mil toneladas de fosfato mono-amônio.

20.000<sup>+</sup>

A Valmet do Brasil inaugurou as novas instalações de sua fábrica de Mogi das Cruzes, SP, ao mesmo tempo em que era retirado da linha de montagem o 20.000<sup>+</sup> trator produzido em dez anos de atividades da empresa. Diretores da organização disseram que, a manter-se este ritmo, dentro de 3 anos serão produzidas outras 20 mil unidades.



## Detritos

Suecos encontraram uma forma de transformar os detritos sólidos dos esgotos em um fertilizante livre de bactérias, por um processo considerado muito econômico. Já há uma usina funcionando perto de Norrköping, com capacidade para 600 litros por hora.

## Caju



Organizada pela Federação de Agricultura do Ceará e patrocinada pelo Ministério da Agricultura, Governo do Ceará e Confederação Nacional da Agricultura, realiza-se de 25 a 31 deste mês em Fortaleza a Semana do Caju.

## Congresso

Será também em Fortaleza, de 6 a 10 deste mês, o VII Congresso Brasileiro de Agronomia, com o patrocínio da Federação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Faeab), reunindo os profissionais da agronomia de todo o País.



## Milho Híbrido

A Cargil Agrícola iniciou a construção de sua segunda usina de beneficiamento de sementes de milho híbrido, em Andaraí, PR, numa área de 38.000 metros quadrados. O término está previsto para fevereiro de 1972, começando uma produção de 8.000 toneladas anuais. A primeira usina esta localizada em Avare, SP.

## Técnicos Agrícolas

O Brasil possui atualmente cerca de 10.000 agrônomos (um para aproximadamente 1.000 quilômetros quadrados) e 3.000 veterinários (um para quase 3.000 quilômetros quadrados de território). Contrastando com sua utilidade nos campos, grande percentagem (50%) reside nas cidades.

## Fiscalização

As Secretarias da Agricultura e da Fazenda do Estado do Paraná estão estudando a implantação de um sistema de controle e fiscalização da comercialização dos produtos agrícolas. A sonegação de impostos, segundo as autoridades bancárias, só na safra tritícola de 1970, atingiu a 50 milhões de toneladas.

# PISTA DE DESTAQUES

## GARUPÁ E 1191

Merino australiano. Grande Campeão e Campeão Carneiro, Melhor Cabeça, Melhor Velo e Melhor Frente, na Exposição de Esteio, RS, de 1971. Nasceu em 7.4.69, da Cabanha Azul, Quaraí, RS. Foi vendido em leilão por 16 mil cruzeiros.



agranja

# No Mundo da Criação

## VIGOR HÍBRIDO FOI USADO NA ANTIGUIDADE

A base biológica do hibridismo é um fenômeno genético conhecido como "vigor híbrido". Significa simplesmente que os animais ou plantas cruzados têm mais vigor ou capacidade para o crescimento que os produzidos por consangüinidade. Este fenômeno é conhecido desde os tempos bíblicos.

Os povos antigos do Extremo Oriente que cruzaram o cavalo e o asno para produzir um híbrido estéril - o mulo - criaram e utilizaram o vigor híbrido. Na atualidade, foi desenvolvido também o milho híbrido, o que representou uma verdadeira revolução na agricultura. Há até quem chame o milho híbrido de "milho mulo", porque é mais útil ao homem que qualquer dos progenitores. Experiências de hibridização estão sendo feitas com variedades de outras espécies animais e vegetais.

## GALINHAS PRECISAM DE BASTANTE ÁGUA

A água é responsável por 2/3 do peso de um ovo, inclusive a casca, e por 1/2 do peso total de uma galinha adulta. Se tiverem oportunidade, as galinhas consomem duas vezes mais água que o comum.

As necessidades diárias de água de um plantel de 100 galinhas em crescimento são as seguintes: durante as duas primeiras semanas de vida, 3,8 litros; entre duas e seis semanas, de 5,5 a 7,7 litros; de seis a dez semanas, 11,3 litros; entre dez e vinte semanas, 15 litros; e as poedeiras, pelo menos 23 litros de água por dia.

## SEIS VANTAGENS DO PASTOREIO ROTATIVO

As formas intensivas de uso do pastoreio rotativo permitem aos animais, que utilizam, as seguintes vantagens:

+ Consumo uniforme da forragem.

+ Conservação do excesso de forragem durante os períodos de crescimento rápido das pastagens.

+ Pastoreio uniforme nas diferentes áreas ou poteiros, evitando-se com isso a falta ou o excesso de pastos.

+ Os excrementos se distribuem uniformemente.

+ Ocorrem períodos adequados de recuperação das pastagens, fator essencial para manter o equilíbrio entre pastagens de diversos tipos.

+ Proporcionam boas condições sanitárias aos animais, especialmente em cabeças jovens, visto que diminui a possibilidade de infestação de vermífugos ao se trocar periodicamente de poteiros esses animais.

## COMPRIMENTO ÓTIMO DA ERVA

Experimentos realizados em vários centros de pesquisas demonstraram que o comprimento ideal da erva para vacas de alto rendimento ou gado de carne de rápido desenvolvimento se encontra entre os 25 e os

30 cm. Quando o pasto chegar a uma altura de uns 10 cm depois do pastejo, o gado deve ser transferido para outro local.

Ainda que este sistema desperdice certa quantidade de pasto, a erva se torna mais apurada resultando num maior rendimento. A dieta excessiva de erva não apenas faz diminuir o índice de crescimento do gado para carne, mas também o impossibilita de se recuperar no inverno, por muito concentrado que se inclua na ração.

## NOVA RAÇA DE COELHOS

Um criador inglês conseguiu uma nova estirpe comercial de coelhos com grandes mãos, que pode viver muito bem sobre pisos de tela metálica das unidades de produção intensiva. O coelho Yorkshire - assim foi chamado - descende das raças de grande porte Califórnia e Nova Zelândia Branca. Além de grandes mãos, possui todas as qualidades desejadas para a produção comercial: carcaça com boa conformação, conversão econômica de rações e uma pele grossa e suave.

## I. A. HÁ MAIS DE 30 ANOS

Foi na década de 1940 que a criação de gado pela inseminação artificial se impôs como método comercial para obter a fecundação de vacas, reconhecendo-se, de imediato, o seu emprego como meio de controlar e eliminar a infertilidade infecciosa. Estabeleceram-se os programas relativos ao emprego de sêmen de touros experimentais reprodutores de gado leiteiro, tornando-se evidente que o teste de reprodução baseado em grande número de descendentes em

vários rebanhos constituía o método mais valioso para avaliar a fertilidade de um touro. Ficou provado que o "pedigree" do novilho dava apenas uma idéia das suas condições de procriar, e que a prova do teste de procriação era o único meio disponível para fazer a avaliação.

## FÓSFORO PARA AS LEGUMINOSAS

Algumas leguminosas, como o trevo doce e a soja, são consideradas como muito exigentes em fósforo. A deficiência em fósforo pode originar descolorações anormais nas plantas. Os sinais da escassez se apresentam primeiro nas folhas inferiores, mais velhas. Uma grave deficiência pode originar uma cor verde-azulada escura com alguns matizes de bronze ou purpura, que se devem à acumulação de pigmentos de cor purpura. Não obstante, estes sintomas nem sempre são visíveis. Outras anormalidades nas plantas podem ser: delgadez dos talos, folhas pequenas, limitado desenvolvimento lateral, amadurecimento retardado e desfolhamento prematuro. Geralmente as raízes não se desenvolvem bem quando a planta não dispõe de suficiente abastecimento de fósforo.

## UM TOURO PARA QUANTAS VACAS?

Este é um tema muito interessante para a maioria dos criadores. Para o gado de origem européia recomenda-se um touro para 15 ou 20 vacas no primeiro ano de serviço, e 20 a 30 vacas nos anos que seguirem. Os touros entabulados podem cobrir de 50 a 60 vacas, mesmo numa estação curta de serviço.

Com o gado de raças zebuínas a situação é diferente. O touro zebu gasta-se menos que o touro europeu, enquanto que a vaca tem um período de cio mais curto e não se submete demais ao macho. É comum ouvir-se falar de grupos de 80 vacas servidas com êxito por um só touro Nelore ou Guzerá.



## ANTRACNOSE DO CAFÉ

A antracnose do café é uma enfermidade provocada pelo fungo *Colletotrichum coffeanum* Noak. Este fungo pode invadir a folha, a flor, o fruto e a casca recém lig-nificada dos ramos do cafe-eiro. Necessita de três fa-tôres principais para provo-car infecção:

1. — Temperatura ade-quada.
2. — Chuva
3. — Duração favorável do período de tem- peratura e da umi- dade.

As variações com que êstes fatôres se apresentam determinam diferentes sin- tomas no cafeeiro.

Eis aqui algumas consi- derações importantes sôbre a forma de apresentação dos sintomas:

1. — Geralmente a en- fermedade é apre- ciada no fruto ver- de, em forma de uma pequena man- cha escura e depri- mida, que se esten- de rapidamente co- brindo todo o fruto, penetrando-o e mu- mificando-o, de mo- do que êle fica completamente prê- to.
2. — Sob condições ex- cessivas de umida- de, o fungo provoca a queda de alguns frutos.
3. — Quando o clima não é muito favorável

para o desenvolvi- mento do fungo, e geralmente duran- te períodos secos prolongados dentro da época das chu- vas, o fruto apre- senta uma lesão côr de café claro, não deprimida, com pontos concêntricos sôbre a casca.

## FUMIGANTES E AEROSÓIS

Na terminologia moder- na, fumigante é uma substância química que, a de- terminadas pressão e tem- peratura, pode existir em estado gasoso em concen- tração suficiente para re- sultar letal para um dado inseto prejudicial. Esta de- finição implica em que o fu- migante atua como gás no sentido estrito da palavra. Não é o mesmo que os aero- sóis, que são suspensões de macropartículas de líquidos ou sólidos dispersados no ar.

É importante que se faça a distinção entre fumigante e aerosol, porque uma das propriedades mais impor- tantes dos fumigantes é a de se difundir em forma de moléculas isoladas. Isto lhes permite penetrar no materi- al que se fumiga e depois difundir-se por êle.

Mediante vários dispositi- vos modernos, podem ser produzidos rapidamente em espaços abertos aerosóis em concentrações letais, mas êles são incapazes de pen- trar nem sequer uma curta distância nos materiais, porque suas partículas se depositam apenas nas super- fícies exteriores.

## VITAMINA "E" NA ALFAFA

A vitamina E é um fator de suma importância presente na alfafa. Esta vitamina, que também

se chama tocoferol, é importan- te na prevenção de uma condição chamada "distrofia muscular", que tipicamente afeta jrneiros ou cordeiros. Também é associa- da a metabolismos do elemen- to selênio em sua capacidade de fator preventivo da condição an- tes mencionada. Ainda que se registrem estudos que implicam na intervenção desta vitamina na manutenção da fertilidade em ratos, não se demonstrou evidên- cia similar na fertilidade dos bo- vinhos.

O teor de vitamina E varia amplamente como o dos outros constituintes nutritivos na alfafa dependendo do processamento. Assim, o farelo de alfafa prepa- rado por desidratação, pode ter até 380 mg de tocoferol por Kg, enquanto que o feno curado no campo tem 26 mg por Kg. A alfa- fa fresca contém cerca de 150 mg por Kg.

Pode-se concluir, então, que mesmo que a alfafa em suas va- rias formas e utilizada mais que tudo por seu teor de proteína digerível, também é uma fon- te muito rica de cálcio e de vitaminas A, D e E. No caso de todos êstes nutrientes, o caroteno depende muito do es- tado de maturidade, quando se colhe a planta e do metodo de conservação.

## POTÁSSIO QUE A BATATA QUER

O potássio ( $K_2O$ ) é espe- cialmente útil à batata, plan- ta que acusa sempre muito sua carência. Favorece a formação de açúcares, ati- vando a assimilação cloróff- lica. Facilita também a mi- gração da fécula e sua con- centração nos tubérculos. U- ma boa alimentação potás- sica aumenta a resistência às enfermidades e aos aci- dentes fisiológicos. Os ren- dimentos melhoram e a per- centagem dos tubérculos pe- quenos (cujo interesse é pouco) se reduzem sensível- mente. Por último, o po- tássio favorece a conserva- ção dos tubérculos. Uma co- lheita de 35 toneladas mé- tricas por hectare extrai cerca de 300 kg de potássio.

## BARATAS RONDAM NAS NOITES QUENTES

Se você observa que seu lar é invadido repentinamen- te por baratas, a razão pode ser que tenham se apresen- tado noites quentes, durante as quais costumam rondar êstes insetos. É melhor man- ter esta praga longe das re- sidências do que depois que elas tenham penetrado na s casas.

Em geral, as baratas se reúnem em torno dos enca- namentos de água, esgotos, atrás dos lavatórios e nos sótãos.

Os locais de entrada de- vem ser submetidos a a s- persões com inseticidas co- merciais, tendo-se o cuida- do de não contaminar os u- tensílios e os alimentos.

## CADA PLANTA COM SUAS EXIGÊNCIAS

Certas plantas crescem melhor do que outras em de- terminados solos. Essa é uma das razões porque as diferentes plantas exigem quantidades diversas de ele- mentos nutritivos, a fim de se desenvolverem, variando muito em virtude do nível de rendimento e das colheitas verificadas.

Não só as necessidades nutritivas variam de planta a planta na sua resposta aos fertilizantes, mas também podem ocorrer diferenças dentro de uma mesma cul- tura nas suas diversas va- riedades. Geralmente, uma variedade melhorada que foi selecionada para produzir melhor em solos nobres, tal- vez não reagirá tão bem fren- te aos fertilizantes quanto à mesma variedade plantada em solo fértil ou especial- mente criada para atender bem aos fertilizantes. Des- sa forma se verifica quão importante é o estudo dos nutrientes e seu emprêgo nas diversas culturas agrí- colas.

# Novidades no Mercado

## DISTRIBUIDOR DE CALCÁRIO

Com capacidade para três a cinco toneladas de calcário ou adubo, a Massey Ferguson do Brasil (Av. São João, 473-13º and. - São Paulo), está apresentando o seu Distribuidor de Calcário MF16, que pode realizar a calagem em até um alqueire paulista sem reabastecimento. A largura de distribuição é de 5 metros de calcário em pó, com centrifugador de disco simples acionado por eixo de tomada de força.



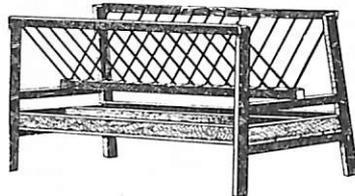
## POLVILHADEIRA

Polvilhadeira P. 1, para inseticida em pó. Acoplada a motor a gasolina, adapta-se perfeitamente em qualquer veículo utilizado na lavoura. Raio de ação de 50 metros.

Fabricação da "PICA-PAU" - Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., de Santa Rosa, RS (Avenida Flores da Cunha, Cruzeiro, Caixa Postal 60).

## COMEDOURO

Comedouro para feno e rações, medindo 2 e 3 metros de comprimento. Fabricado por Muttoni S. A., Rua 24 de Outubro, 1600 - Pôrto Alegre, RS.



## MANUAL DE SORGOS

A Brazisul Agropecuária (Av. Pernambuco, 1973 - Pôrto Alegre, RS) acaba de lançar a terceira edição do seu Manual de Sorgos. A distribuição é gratuita.



## AUTOMOTRIZ PARA FORRAGEIRAS

Criada e idealizada por técnicos brasileiros, está sendo fabricada em Córdoba, Argentina, a Auto Forrageira "Folguera Gigante", destinada à colheita e armazenagem de até um metro cúbico de pasto por minuto. Tem capacidade de armazenagem de 30 toneladas diárias de forragem verde (sorgo, milho, alfafa, etc.) e está sendo exportada inclusive para o Brasil.

## PLANTIO DE SOJA

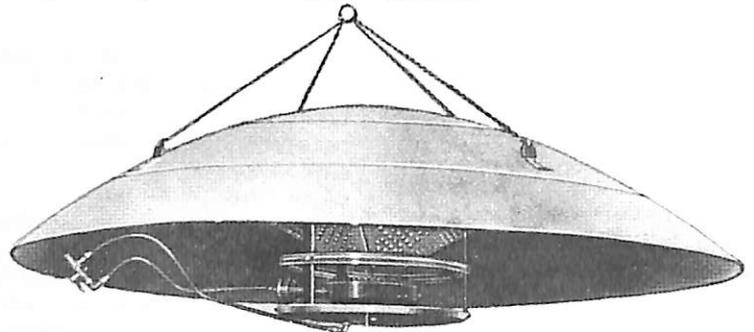
Versando sobre todas as fases da cultura da oleaginosa, o Departamento Técnico da Quimbrasil elaborou o folheto intitulado "SOJA - Do Plantio à Colheita", que vem sendo distribuído gratuitamente aos interessados. Pedidos para: QUIMBRASIL - Rua Voluntários da Pátria, 3303 - Pôrto Alegre, RS.



## CAMPÂNULA AUTOMÁTICA

Com válvula de temperatura auto-regulável, para 500 pintos, é produzida por

Implementos Avícolas Franken - Av. Brown, 1405 - Quilmes-Buenos Aires, Argentina.



## APERFEIÇOAMENTO EM COLHEITADEIRAS

A Vassalli S/A Máquinas Agrícolas (Andradas, 1137-s/1405 - Pôrto Alegre, RS), está introduzindo uma série de aperfeiçoamentos da técnica alemã em suas colheitadeiras fabricadas no Bra-

sil. Agora seus produtos estão sendo dotados de direção hidrostática, novo sistema de tomada de força, através de polias, maior bitola do rodado, além do novo motor MWM de 6 cilindros.

## COLHEITADEIRA ACOPLADA

Destinada a lavoureiros de médio porte (80 hectares) e aprovada em testes realizados, a nova colheitadeira acoplada modelo U-70, está obtendo aprovação pela sua qualidade técnica e alta versatilidade. Acionada hi-

dràulicamente, possuindo plataforma de cofre de 9 pés e uma capacidade de rendimento de 25 sacos por hora a SLC-U-70 é um lançamento de Schneider Loggemann e Cia. Ltda., Rua Santo Antônio, 129-Horizontina, RS.

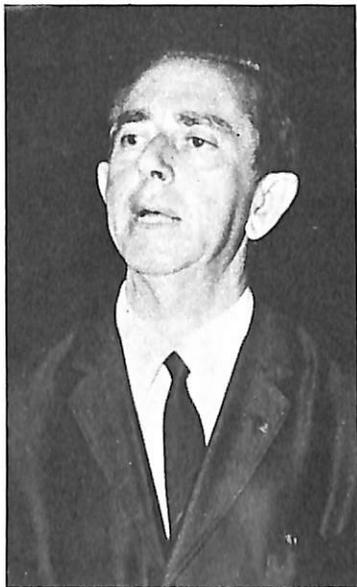


Ronald Bourbon

# DESTACA

## VALMET TEM NÔVO PRESIDENTE

Em substituição ao sr. Kaarl Oavi Koponen, que assumiu outras funções na organização, foi conduzido à presidência da Valmet do Brasil, o Prof. Hugo de Almeida Leme, que, além do magistério, possui uma intensa atividade curricular, tendo sido, inclusive, Ministro da Agricultura no Governo Castelo Branco.



Prof. Hugo de Almeida Leme

## MASSEY FERGUSON VENDE À BOLÍVIA

O Diretor Gerente Geral da Massey Ferguson do Brasil, Sr. J. A. Engelbrecht, informou ao Ministro da In-

OUTUBRO 1971

dústria e Comércio que, em virtude dos incentivos e das isenções fiscais, o agricultor brasileiro paga menor preço pelo trator MF nacional do que o americano paga pelo mesmo trator fabricado naquele país. Segundo aquele diretor, a empresa exportou este ano um lote de tratores e implementos para a Bolívia, devendo atingir essas e outras exportações em 1971 a meio milhão de dólares.

## JURADO GAÚCHO NO TEXAS

O veterinário Flávio Bastos Tellechea, conhecido ruralista e um dos mentores da Cabanha Paineiras, de Uruguaiana, RS, julgará neste mês os Aberdeen Angus americanos, na exposição de Dallas, Texas, palco de exuberantes apresentações também da Raça Santa Gertrúdis. O referido criador foi neste ano também jurado em Palermo, Argentina, onde premiou os ovinos Corriedale.



Sr. Flávio Bastos Tellechea

## ESTEIO INTERNACIONAL

O Secretário da Agricultura do Rio Grande do Sul, Prof. Edgar Írio Simm está tomando as providências para dar caráter internacional à próxima Exposição Agropecuária do Esteio. Através do Itamarati, já foram convidadas para se fazerem presentes no ano do Sesquicentenário da Independência representações da Argentina, Austrália, Espanha, Estados Unidos, Inglaterra, Itália, Japão, Nova Zelândia e Uruguai, além da Alemanha Federal, que já participou este ano.



Prof. Edgar Írio Simm

## INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL



Sr. P. L. L. Dawson

"O Brasil, por possuir um dos maiores rebanhos do mundo, é o país ideal para a difusão da Inseminação Artificial", declarou o veterinário inglês P. L. L. Dawson, diretor técnico da British Semen Exports Ltd., de Surrey, Inglaterra, quando da visita que fez à Estância do Pinheirinho em Lages, SC, que é agente de distribuição de sêmen das raças britânicas para o Brasil e Uruguai.

## DOW-LEPETIT

Desde agosto, com a fusão Dow-Lepetit, a Divisão Veterinária desta última passou a funcionar na Dow Química, ficando a linha agrícola sob a gerência do sr. Celso Ribeiro Moreira. Vitorio Aghênio é o novo gerente de vendas veterinárias. Criada, para orientar o setor da fabricação de rações e grandes consumidores, a Divisão Industrial ficou sob a coordenação de Shimpei Yoshida que tem como assistentes S. Godoy e Kenji Iryo.

## ISÓTOPOS NA AGRICULTURA

Sob o tema "Uso de Isótopos na Agricultura", o Prof. Louis Neptune, da Escola Superior da Agricultura Luis de Queiroz, de Piracicaba, SP, realizou uma importante palestra para os sócios da ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos. Essa entidade promove regularmente conferências técnicas para seus associados e interessados.

# ÚLTIMA PALAVRA



Hélio Miguel de Rose  
Engº Agrº

Presidente da Associação Brasileira de Criadores de Suínos

## DIAS MELHORES PARA A SUINOCULTURA

O Brasil possui atualmente o 2º rebanho suíno do mundo, avaliado em 65 milhões de cabeças. Entretanto, este rebanho apresenta um desfrute muito baixo, em torno de 15%, especialmente se confrontado com outros países criadores, como Inglaterra com 178%, Holanda 172%, Bélgica 166% e Alemanha 135%.

A principal causa do baixo desfrute brasileiro é, sem dúvida nenhuma, a baixa qualidade dos animais, em sua maioria sem raça definida, ou melhor, animais comuns, de baixa produtividade. Além disso, falta a este rebanho, em sua maioria, condições mínimas de criação, especialmente manejo, alimentação e higiene, estando, ainda, sujeito a grande incidência de doenças.

Visando especialmente a melhorar a qualidade do rebanho suíno brasileiro, especialmente no sul do país, onde se concentram as melhores criações, o Ministério da Agricultura, com a colaboração da Associação Brasileira de Criadores Suínos, programou um plano-impacto com vistas ao melhoramento rápido do rebanho, promovendo uma importação de reprodutores suínos de

alta qualidade. Estes animais serão revendidos a criadores previamente selecionados e financiados pelo Banco do Brasil com prazo de pagamento de três anos com um de carência.

Este plano terá a duração de três anos, sendo prevista a importação por ano de até 1 000 reprodutores.

Já no primeiro ano o plano obteve sucesso total, sendo importados pelo Ministério da Agricultura 756 reprodutores, assim distribuídos:

Holanda	339
Alemanha	246
Inglaterra	90
Bélgica	81
	<hr/>
	756

Os Estados contemplados foram:

Rio Grande do Sul	330
Santa Catarina	239
Paraná	154
São Paulo	33
	<hr/>
	756

As raças escolhidas foram Landrace, Large White e Pietrain. Objetiva o Ministério da Agricultura aprimorar o rebanho suíno do sul do país, para, posteriormente, através dele, atingir as demais regiões.

Neste ano mesmo, dois novos programas de desenvolvimento da suinocultura já estão sendo executados no norte do país, um em Porto Velho, Rondônia, e outro em Altamira, Para; em ambos foram entregues 500 reprodutores suínos da raça Duroc.

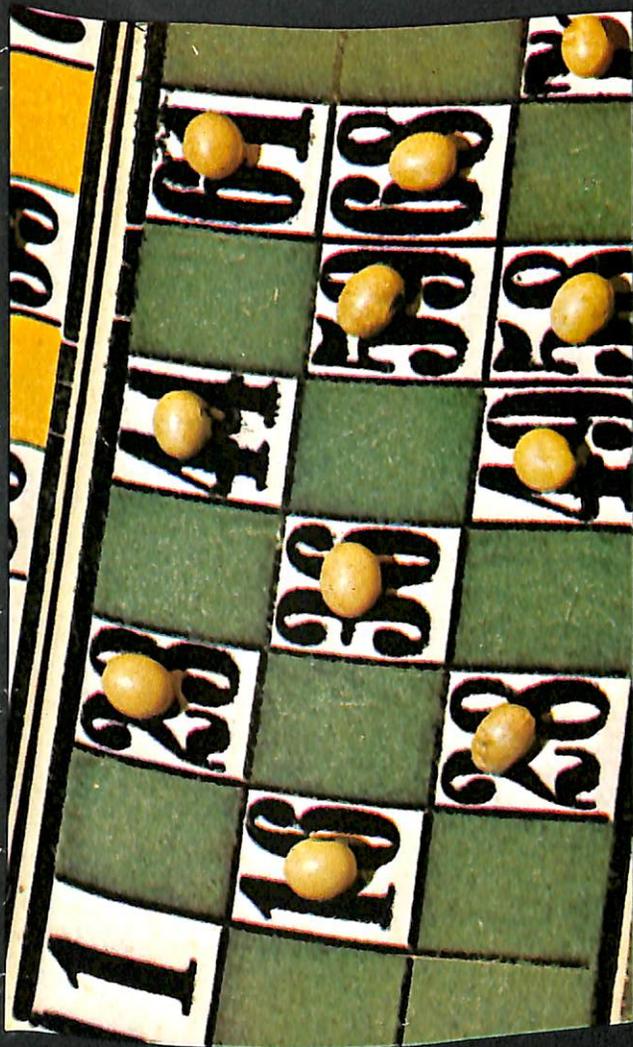
Acreditamos sinceramente que, com esta política adotada pelo Ministério da Agricultura, com o apoio da Associação Brasileira de Criadores de Suínos, dias melhores virão para a suinocultura brasileira, especialmente porque esta se procurando atacar seu ponto mais vulnerável, que é o da baixa produtividade.

Assim, em pouco tempo, teremos condições não só de apresentar no mercado interno produtos de melhor qualidade, como também competir em melhores condições no mercado internacional de carne suína, ocupando a suinocultura o lugar de destaque que merece na economia do país.

Próxima Edição

\* ARROZ  
\* EQÜINOS

# PERDEU



- os inços (ervas daninhas) estão fazendo você perder em sua plantação de soja!

Você nunca vai poder ganhar com a sua plantação de soja se os inços estão jogando contra você. Tire esse azar da sua frente. Elimine os inços. Incorpore Treflan ao solo de sua cultura de soja. Treflan é que está fazendo seu vizinho ganhar tôdas as paradas. Recomendado e utilizado para as culturas de soja, algodão, amendoim, cenoura, quiabo, feijão-vagem. Treflan destrói os inços onde eles germinam e onde a capina mecânica nunca chega. Treflan atrofia a germinação, estufa e arrebenta as sementes dos inços antes mesmo deles nascerem. Você encontrará Treflan nas cooperativas e nos distribuidores de produtos agrícolas. Peça instruções sobre a sua aplicação. Utilize-o. E boa colheita.

- o braço mais forte na lavoura!



