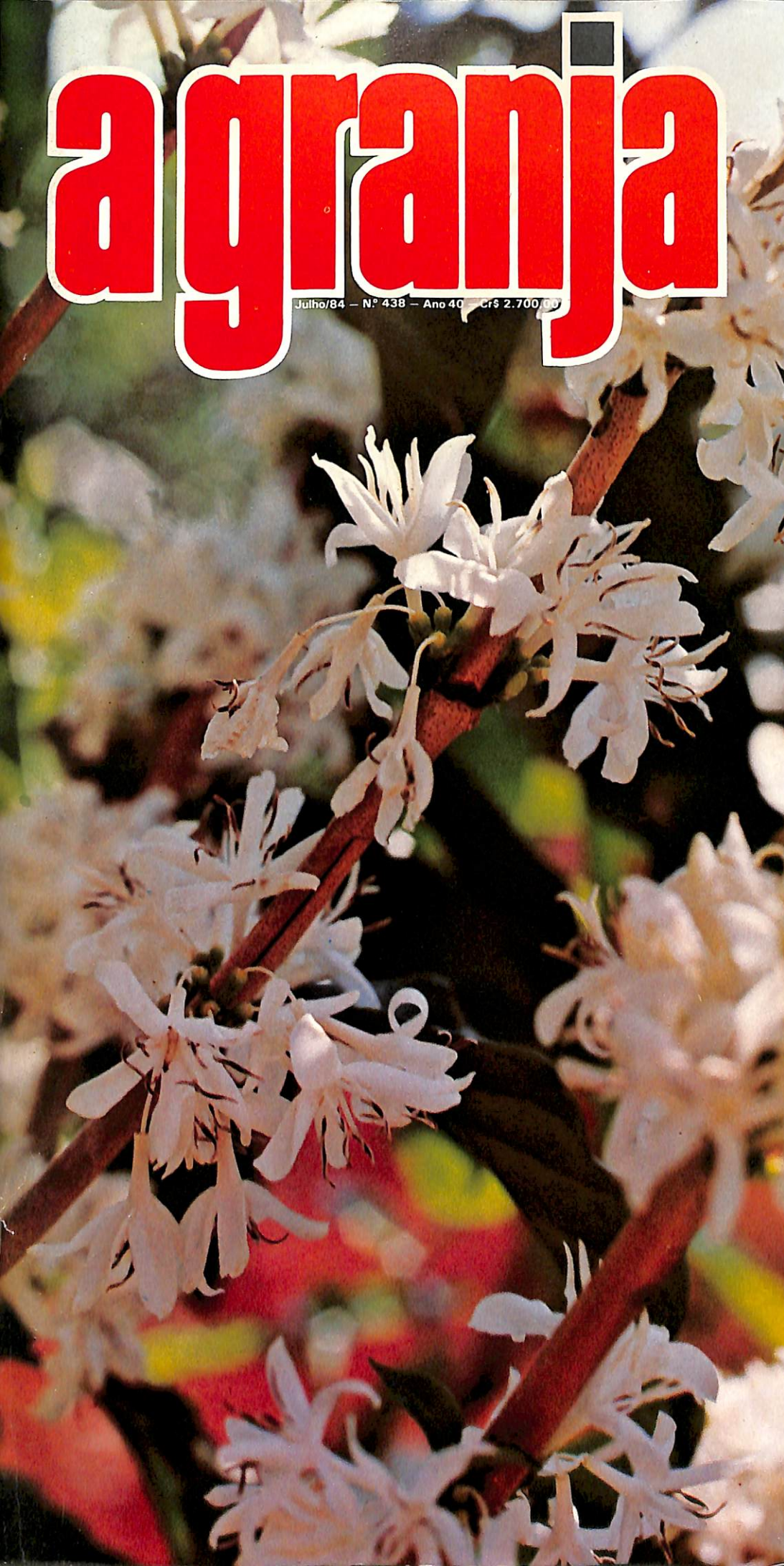


a granja



Julho/84 — Nº 438 — Ano 40 — Cr\$ 2.700,00

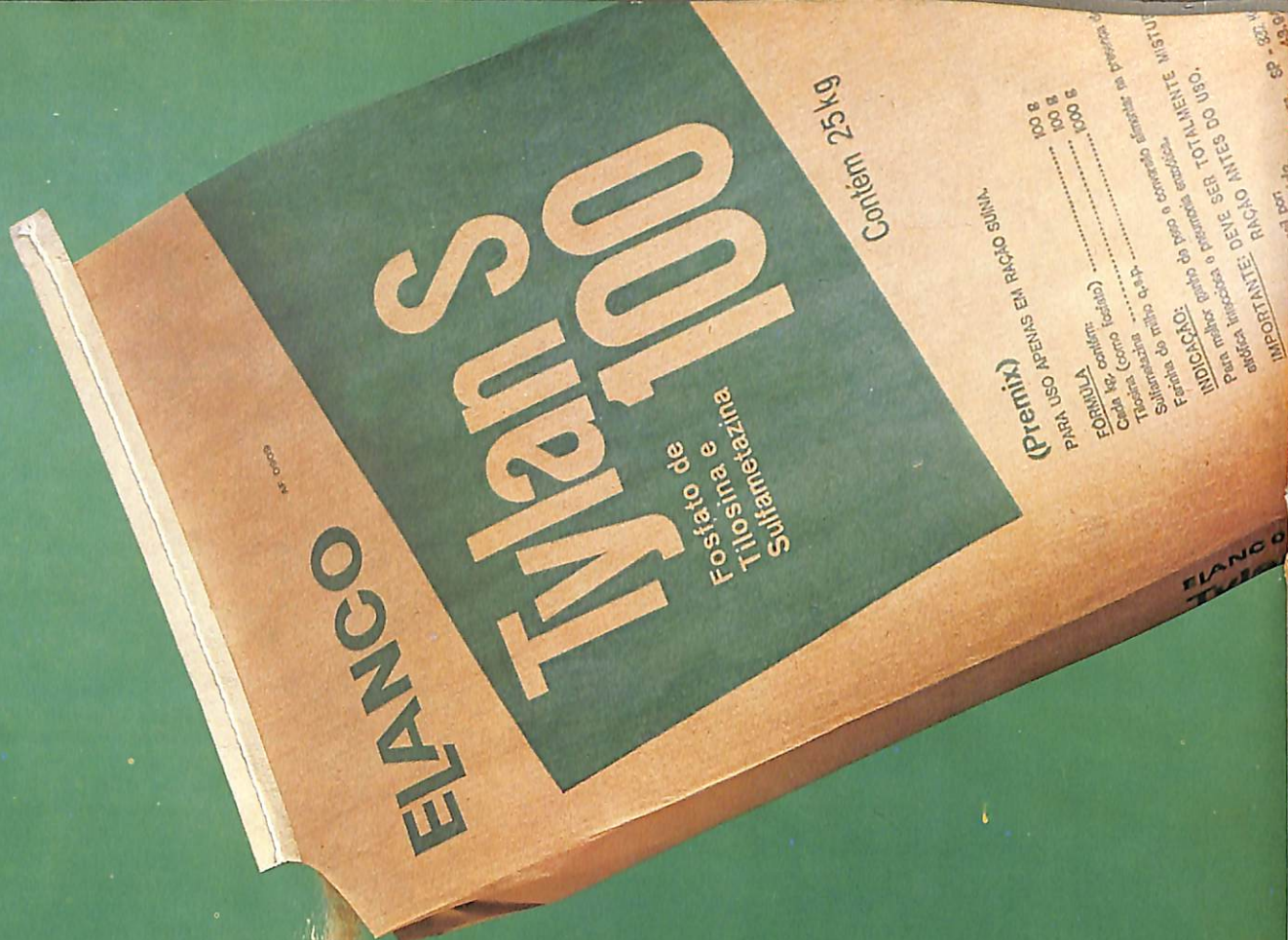
**Apague a
cigarra**

**O abanador
mecânico**

**Milho:
sistemas
de cultivo**

**E mais: Carrapatos,
Biodigestor
de plástico**





Um bom começo garante melhores resultados na hora do abate.



Usando Tylan Sulfa desde o início na ração do seu rebanho, você estará garantindo o seu lucro na hora do abate. Tylan Sulfa é o único produto que controla ao mesmo tempo a rinite atrófica e a pneumonia enzoótica: as duas maiores doenças respiratórias que atacam os suínos.

Tylan Sulfa é específico, atuando diretamente nas bactérias da mucosa nasal e dos tecidos pulmonares. O tratamento com Tylan Sulfa é, comprovadamente, de 2,5 a 15 vezes mais potente do que o tratamento com apenas Sulfametazina.

Para a sua maior tranquilidade, peça ração com Tylan Sulfa, ou se preferir adicione você mesmo Tylan Sulfa na ração do seu rebanho.

Quanto antes você usar Tylan Sulfa, mais cedo você sentirá os resultados.

ELANCO

Tylan S 100

O bom começo.

ESTA DUPLA ESTÁ CANTANDO UM BOLÃO

Não é só a dupla Bolão e Maria da Nota que está cantando com os prêmios do Bolão Rural. A gauchada toda está louca de contente. São tratores, carretas, cavalos, moto-serras, freezers, rádios-gravadores e um bolão de prêmios para o produtor lavar a égua. Pra participar, é só trocar a notinha e aguardar o próximo sorteio. Dia 30 de agosto.



**Bolão
do ICM**



GOVERNO DO ESTADO
DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA FAZENDA

GADO LEITEIRO

"Gostaria que a revista publicasse mais informações sobre gado leiteiro. Sou veterinário e me interesso por este setor."

Marcos Antônio S. Aragão
São José do Egito, PE.

EMPREGOS

"Sou médico-veterinário formado pela Universidade Federal de Santa Maria em 1982. Procuro emprego em qualquer parte do Brasil nas áreas de bovinocultura de corte ou de leite, ovinocultura, avicultura ou suinocultura."

Marino P. da Rosa
Caixa Postal 01,
CEP 97420, São Vicente do Sul, RS.

"Tenho os cursos de Defesa Sanitária Animal, Inseminação Artificial em bovinos e ovinos, além de um bom conhecimento sobre cruzamento e controle de bovinos e ovinos. Ofereço-me para trabalhos em administração de fazendas."

Victor Hugo Maia
Travessa Gen. João Francisco, 113,
CEP 97570, Santana do Livramento, RS.

"Zootecnista formado pela PUC/RS e cursando Administração de Empresa, possuidor de ampla experiência em bovinocultura e bubalinocultura, procura emprego. Sou solteiro e tenho disponibilidade para trabalhar em qualquer município ou estado. Ofereço curriculum vitae."

Odilmar da Silva Vargas
Caixa Postal 958,
CEP 95100, Caxias do Sul, RS.

AUTORIA DE ARTIGO

"Grande foi minha surpresa ao encontrar transcrito em A Granja de abril o artigo 'A cobertura que elas preferem' e constatar que se trata de trabalho de minha autoria, copiado literalmente, mas sem que essa revista tenha seguido os princípios de ética, de mencionar o autor do trabalho."

Contrário à sugestão do redator, de que nós estaríamos apenas comentando o trabalho, além de ter feito a pesquisa, todo o artigo publicado na referida edição, à exceção da última frase do quarto parágrafo na página 94, foi transcrito literalmente de trabalhos que temos apresentado em congressos e reuniões de pesquisa."

Gostaria, por isso, de protestar energicamente contra a metodologia usada por essa revista e solicitar explicações com relação aos fatos acima mencionados."

Rolf Derpsch
Londrina, PR.

® - O artigo em questão foi enviado à redação pela assessoria de imprensa do Iapar, sem qualquer alusão a autores.



GENOCÍDIO

"Há 50 anos, quando realizada no Museu Nacional, a I Conferência de Proteção à Natureza (1934), acreditávamos que os convencionais tivessem alertado as autoridades para a destruição dos recursos naturais - que estava se intensificando - e para o comprometimento dessa degradação com a subsistência das gerações futuras. Hoje, os técnicos conservacionistas estão seriamente preocupados com a sobrevivência da população atual e as condições que serão legadas às gerações futuras."

Infelizmente, constatamos, em território brasileiro, a existência de extensas áreas cujo solo teve sua produtividade reduzida. A derrubada das florestas continua em ritmo muitas vezes mais acelerado do que o replantio. Os rios e as bacias de armazenagem das hidrelétricas são assoreados continuamente. Os reservatórios de água, em sua maioria, estão altamente poluídos, comprometendo a saúde humana. O alerta dado por Euclides da Cunha, há 80 anos, de que os derrubadores de matas eram 'fazedores de desertos' não foi devidamente considerado."

Prevenido a 'saarização' do Nordeste, o professor J. Vasconcelos Sobrinho propôs a criação de um novo ramo da ciência: a 'desertologia'. Ele está seriamente preocupado com a degradação da região da caatinga, que deverá tornar-se um dos maiores desertos do mundo. No Rio Grande do Sul, a área de terrenos desertificados é superior a dois mil hectares e tende a se expandir, especialmente no Sudoeste, pois faltam verbas para os trabalhos de recuperação."

No Noroeste do Paraná, especialmente onde

predomina o arenito cauiá, a erosão hídrica faz sentir seus efeitos danosos, não só na área rural, mas também na urbana. Essa catástrofe é atribuída ao intenso desmatamento iniciado na década de 50."

A intensificação de culturas para a realização de maior exportação fez com que fossem ampliadas áreas mobilizadas, acelerando o desgaste dos terrenos pela erosão hídrica, tornando infértil o solo de muitas zonas. A formação de sulcos e voçorocas está tornando impraticável, para a agricultura, muitas glebas que tinham alto índice de produtividade."

A produção de alimentos na década de 70 é na atual teve um aumento percentualmente inferior à taxa de crescimento da população. Devido a vários fatores econômicos e sociais, dois terços da população brasileira é constituída de subnutridos. Nos próximos cinco anos, está previsto que cerca de 10 milhões de pessoas morrerão de inanição no país. E, em torno de 20 milhões de crianças que, se sobreviverem à fome, terão baixa estatura e reduzido índice de inteligência, comprometendo o progresso da Nação."

A falta de um melhor discernimento por aqueles que estão ocasionando a destruição desses elementos, ou pela negligência dos responsáveis pela preservação desses recursos, representa um verdadeiro genocídio. É imprescindível que sejam adotadas medidas imediatas para a recuperação dos fatores essenciais, antes que a reconstituição se torne inexecutável."

Altir A. M. Correa
Presidente da Associação dos Diplomados da Escola Nacional de Agronomia
Rio de Janeiro, RJ.

ANTES DA MORDIDA

"Solicitamos a retificação de um trecho do artigo 'Antes da mordida', publicado na edição de abril último. O título original é 'Manejo pós colheita da maçã' e, no que se refere à capacidade de conservação, o correto é: 'As cultivares de maçã, de um modo geral, apresentam em ordem crescente a seguinte capacidade de conservação: a) Anna; b) Willie Sharp, Mollies Delicius; c) Rainha; d) Royal Red, Gala; e) Golden, Melrose; f) Granny Smith; g) Fuji.'"

Antônio Y. Kishino
Lauro A. Okuyama
Londrina, PR.

POMBOS

"Gostaria de entrar em contato com criadores de pombos Carrier, Romano, Papo-de-Vento, Correo, Capuchinho e Frisado, e também com fabricantes de anilhas plásticas e metálicas para pombos-correio."

Renato Dias Ciampi
SQS-102, Bloco H, apto. 406,
CEP 70330, Brasília, DF.

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

WILTSHIRE HORN

"Solicito que me orientem sobre como conseguir informações a respeito da raça Wiltshire Horn."

Nilo Wander Vieira
Goiânia, GO.

® — Escreva para Britpec Ltda — Administração e Participações, na Rua Anita Garibaldi, 217, sala 201, CEP 90000, Porto Alegre, RS. Ou para Humus Pecuária, Via Armando de Salles Oliveira, km 356, caixa postal 26, CEP 14750, Pitangueiras, SP.

FORRAGEIRAS

"Gostaria de saber onde conseguir sementes de aveia perene, trevo híbrido e azevém italiano."

Renato Menegon
Tenente Portela, RS.

® — O leitor pode conseguir o azevém com a Brazilul Agro Pecuária Ltda. (Avenida F. Ferrari, 330, CEP 90000, Porto Alegre, RS, fone (0512) 42-1777). A mesma empresa garante que para conseguir aveia perene e trevo híbrido é necessário importá-los da Europa.

MANDIOCA

"Na edição de dezembro de 83 de A Granja, li um artigo em que o técnico João Luis Homem de Carvalho afirma que a mandioca é excelente como ração animal. Sou produtor leiteiro e gostaria de saber qual a maneira ideal de se dar a mandioca para o gado. Gostaria de saber, também, se a mandioca pode ser administrada para bezerros e a partir de que idade."

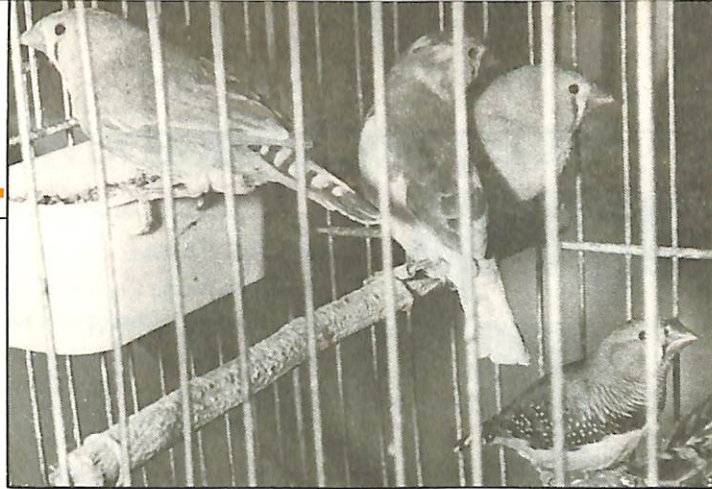
José Stellato
Dracena, SP.

® — O leitor pode se dirigir ao técnico João Luis Homem de Carvalho no CPAC — Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado, Rodovia BR-020, km 18, caixa postal 70023, CEP 73300, Planaltina, DF.

SEMENTE DE SOJA

"Necessito do endereço de uma empresa que comercialize sementes de soja precoce, semitardia e tardia."

Joviano A. Carvalho Sardinha
Franca, SP.



PÁSSAROS

"Necessito de livros sobre o método de criação de pássaros, mais precisamente canários."

Donaldo Nasário Serra
Serra Negra do Norte, RN.

® — Indicamos os livros "Guia Técnico do Criador de Canários", de J. C. C. Kaiser; "Raças de Canários", de K. Specker; "Tratado de Canaricultura", de A. E. Lopes, Vol. I ao Vol. VII; "Pássaros do Brasil", de E. Santos; e "Sucesso na Criação de Pássaros", de O. O. Coelho. Todos eles podem ser conseguidos com a Livrocere Ltda., Rua Cristiano Cleopath, 1229, caixa postal 215, CEP 13400, Piracicaba, SP.

SEMENTES DE UVA NA RAÇÃO

"Solicito maiores informações sobre o aproveitamento da semente de uva moída na ração avícola, assunto abordado em artigo publicado na edição de dezembro de 1983, de A Granja Avícola."

Milton Navarini
Sananduva, RS.

® — Os três autores do referido artigo são professores da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do Campus de Jaboticabal — Unesp: Joji Ariki, José E. Butolo e Nilva K. Sakomura. A outra autora, Carmem S. Barone, é aluna do curso de pós-graduação da mesma faculdade, que fica na Rodovia Carlos Tonanni, km 05, CEP 14870, Jaboticabal, SP. Sugerimos contato direto para outros esclarecimentos.

PLANTIO DE MILHO

"Gostaria de saber o endereço do agricultor Frank Dijkstra, para maiores esclarecimentos sobre a técnica de cultivo de milho, citada na reportagem publicada na página 91 da edição de dezembro último dessa revista."

José Humberto Vilar da Silva
Taperóá, PB.

® — Escreva para a Fazenda "Frank'Anna", Rodovia Ponta Grossa/Castro, km 125, caixa postal 161, CEP 84160, Carambei, PR, ou ligue para (0422) 31-1227 ou 31-1469.

SILOS

"Preciso saber o endereço da empresa fabricante dos silos Telcon."

Werner W. Prado
São Borja, RS.

® — Alameda Joaquim Eugênio de Lima, 696, 3º, 4º e 5º andar, CEP 01403, São Paulo, SP. A razão social da empresa é Telcon S/A — Indústria e Comércio.

ALGODÃO

"Existe alguma revista especializada em algodão?"

Aparecido Benedito Piva
Araraquara, SP.

® — Conforme informações do técnico Edvaldo Cia, do Instituto Agrônomo de Campinas, alguns órgãos como Embrapa, Instituto Agrônomo, Epamig e Iapar, entre outros, publicam boletins técnicos. Para quem é agricultor, ele acha mais indicado esperar uma publicação conjunta do Instituto Agrônomo de Campinas e da Bolsa de Mercadorias de São Paulo, que será editada no final do ano, e abordará em linguagem acessível tudo o que se refere à cultura algodoeira.



a granja



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

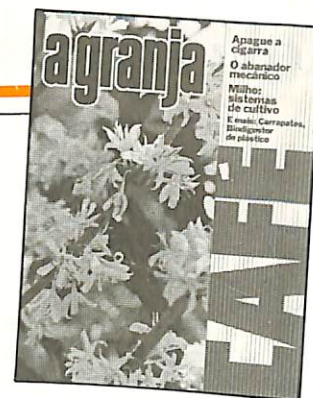
PRESIDÊNCIA
H. F. Hoffmann
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
Jorge Regis Marques
DIRETORIA ADMINISTRATIVA
Léo I. Stürmer
CHEFIA DA PUBLICIDADE
Ivano Casagrande
EDITORIA
Cristiano Dartsch
CHEFIA DE REPORTAGEM
Márcia Turcato
REPORTAGEM
Márcia Mandagará
DIAGRAMAÇÃO
Luiz Antônio Pinheiro
SUPERVISÃO DE ARTE
Luiz Alberto O. da Fonseca
MONTAGEM
Ari R. Lima da Silva
COMPOSIÇÃO
Jair Marmet
Maria Helena F. da Rocha
REVISÃO
Maria Alice Bragança
FOTOGRAFIA
Paulo Pitanga
Anselmo Picardi (SP)
SUPERVISÃO DE CIRCULAÇÃO
Augustinho Raízel Ramos
CIRCULAÇÃO
Vera Lúcia Torres Pereira,
Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO - Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 - GERENTE: Stela Maris Rodrigues; CONTATO: Hitomi Sano; REPÓRTER: Maria Cecília Alves Teixeira - REPRESENTANTES - PARANÁ - RS Comunicação Integrada Ltda., Rua Ângelo Sampaio, 2013, fone: 223-1017, CEP 80.000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro - BELO HORIZONTE, BRASÍLIA, SALVADOR e RECIFE - Republicar Ltda., Rua Mármore, 206, Bairro Santa Tereza, fone PABX (031) 463-4666, CEP 30000, Belo Horizonte, MG; SDS - Edif. Venâncio VI - sala 417, fone: 226-4784, CEP 70302, Brasília, DF; Rua Conselheiro Dantas, 8, Edifício Paraguassu, salas 103/104, fones: 242-0028 e 242-8568, CEP 40000, Salvador, BA; Rua Aurora, 295, conj. 505, fones: 221-1296 e 231-4862, CEP 50000, Recife, PE. DISTRIBUIÇÃO - Porto Alegre - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS - ASINATURAS (via superfície) - No país: 1 ano, Cr\$ 25.000,00; 2 anos, Cr\$ 45.000,00; 3 anos, Cr\$ 60.000,00 - No exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 2.700,00; exemplar atrasado: Cr\$ 3.000,00.

ÍNDICE

NOSSA CAPA:

A foto de Nossa Capa está relacionada a duas matérias sobre o café, publicadas nesta edição. A primeira, com início na pág. 58, explica como a cigarra ataca o cafezal e de que maneira deve ser controlada. Já na pág. 62 mostramos o abanador mecânico, um equipamento que agiliza o serviço na colheita.



- 26 Ponteiro da cana para o gado
- 28 Simpósio sobre mineralização
- 32 Mercados para a lã
- 38 Guerra ao carrapato
- 40 Criação de peixes em gaiola
- 42 Ganho de peso com leucaena
- 48 O biodigestor de polietileno



- 64 Os sistemas de cultivo do milho
- 70 Consumo de adubo pelo milho
- 73 A política do milho

SEÇÕES:

- Caixa Postal n.º 2890.4
- Aqui Está a Solução.5
- Flash.8
- Porteira Aberta.9
- Eduardo Almeida Reis . . .10
- Remates e Exposições . . .12
- Gado Leiteiro.22
- Escolha Seu Trator46
- Previsão do Tempo81
- Hortas e Pomares.82
- Novidades no Mercado . .84
- Ponto de Vista86

- 74 Uma lição de respeito ao meio ambiente

PRÓXIMA EDIÇÃO
Charolês,
Sementes de soja

Guerra fria na Expointer

Aos primeiros gritos de "os russos estão chegando!", o consulado dos Estados Unidos em Porto Alegre acionou Washington para acertar a participação do país na VII Expointer, de 23 de agosto a 2 de setembro, em Esteio. A exposição deste ano teria uma baixa participação estrangeira, consequência da recessão mundial — afirma Pedro Storniolo, chefe do Departamento de Exposições e Feiras da Secretaria da Agricultura do estado gaúcho. Apenas Uruguai, Chile, Argentina e França haviam confirmado sua presença quando o adido comercial da União Soviética começou a se interessar pelo assunto. Agilizados os canais competentes, Moscou autorizou que uma firma estatal de produtos agropecuários representasse o país. Isso foi o suficiente para Tio Sam, que quase na mesma hora confirmou sua participação. O governo norte-americano adiantou ao consulado de Porto Alegre a quantia de 4 mil dólares para a construção do estande que representará o país. Além de produtos agropecuários, os Estados Unidos trarão animais, superando a representação soviética, mais interessada em mostrar uma linha de fertilizantes. Outro fato curioso desta nova edição da Expointer é a recomendação dada aos países participantes para que não exponham produtos agrotóxicos, inédita no Brasil, seguindo a legislação estadual que proíbe a fabricação, uso e comercialização de organoclorados.

Avicultura dá pena

A avicultura brasileira segue seu mergulho para o fundo do poço, devendo registrar 250 mil toneladas de frango a menos que no ano passado, quando o total chegou a 1,56 milhão de toneladas. Nas exportações, as 300 mil toneladas de 1983 diminuem para 260 mil na atual temporada. O quadro é dramático e não há perspectiva de melhora, a não ser os novos mercados para o frango em pedaços. E, não faz muito, a avicultura era uma espécie de eldorado, um setor que facilmente dava dólares. Hoje, dá pena.

Milagre fora de casa

Em 1979, o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo enviou, para a Zâmbia, 161 linhagens de trigo e 32 de tritcale a fim de serem testadas nas condições daquele país. Agora, recebe a notícia de que a linhagem PF 7748 alcançou grande sucesso, chegando a ser lançada comercialmente com o nome de "Whydah". Trata-se da primeira variedade cultivada sem irrigação a mostrar bons resultados na Zâmbia, onde o trigo não irrigado sempre fracassou. Além disso, a "Whydah" apresentou boa resistência à helmintosporiose, fusariose, ferrugem do colmo e da folha, bem como à bactéria da mancha estriada, principais doenças tritícolas da região. Meritoso o trabalho dos cientistas envolvidos neste avanço e nossos votos para que consigam o mesmo sucesso no Brasil, onde a triticultura ainda encontra sérios problemas pela baixa resistência genética. Ou santo de casa só faz milagre fora?

Lã acima de qualquer suspeita

Se junho foi um péssimo mês para os brasileiros, que tiveram de engolir novos aumentos do BNH e dos combustíveis e, ainda, se conformar com mais de uma derrota no Congresso, também é verdade que uma grande notícia foi dada neste período de má lembrança. Trata-se da filiação do país ao Secretariado Internacional de Lã, conhecido pela sigla de IWS — International Wool Secretariat, entidade que até então reunia um seleto grupo: Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Uruguai. É evidente que isso não vai resolver os problemas das enchentes, dos novos juros bancários internacionais, dos salários defasados ou melhorar o preço do arroz. Mas, é uma medida que permite às nossas indústrias de fios, tops, tecidos e confecções de lã conquistar mercados até agora fechados, com seus produtos garantidos pelo "wool mark", um selo que dá passe livre à nossa lã. Além disso, o ingresso do Brasil neste fechado clube nos dá o direito de utilizarmos toda a tecnologia desenvolvida pelo IWS na produção e comercialização de lã.

CHUVA

Nunca o mês de maio foi tão chuvoso no Rio Grande do Sul como o último. Na região carbonífera do estado, o índice de precipitação pluviométrica chegou a 566,5 mm, quando o período tradicionalmente chuvoso, julho, registrou 265,5 mm no ano passado. A alta precipitação pluviométrica trouxe inúmeros prejuízos à economia estadual, calculados em Cr\$ 400 bilhões.



ACEAV

Roberto Soares Pessoa foi eleito o novo presidente da Associação Cearense de Avicultura. Seu primeiro vice é Antônio Cleber U. Cunha.

SOJA

Já está à disposição dos produtores de Santa Catarina e Rio Grande do Sul uma nova cultivar de soja BR 7, do Serviço de Produção de Sementes Básicas da Embrapa. Esta cultivar teve como origem o cruzamento de Hardee x Hill. Seu ciclo é médio. Nos ensaios realizados no Rio Grande do Sul, tem suplantado a Davis em quase 17 por cento na produção e, em Santa Catarina, tem apresentado rendimentos 12 por cento superiores à Hardee.

CAFÉ

As exportações de café poderão render entre US\$ 2,5 e 2,6 bilhões para o Brasil este ano, pois o mercado internacional apresenta bons preços.

MAÇA

Na atual safra, a produção de maçã nacional deverá ficar em torno de 160 mil toneladas e com preços compensadores. A caixa de 20 quilos/FOB já está sendo comercializada entre Cr\$ 12 mil e Cr\$ 18 mil, quando no ano passado a cotação máxima foi de apenas Cr\$ 5 mil. Os bons preços de produção têm estimulado a demanda por mudas de macieiras. Até o mês passado, um milhão de mudas já haviam sido adquiridas.

AGRÔNOMOS DO RIO

A Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado do Rio de Janeiro está com nova diretoria para o triênio 84/87. Pelo voto direto dos associados, foram eleitos os seguintes profissionais: Agostinho Guerreiro (presidente), Carlos Alberto Mendonça (vice), Jeremias Pinheiro da Câmara Filho (secretário-geral), Mário Couto Gomes (1º secretário), Celso Merola Junger (2º secretário), Antônio Fernando Varela (1º tesoureiro) e Cleto Cabral (2º tesoureiro).

CONTROLE BIOLÓGICO

As comemorações do 50º aniversário da Universidade de São Paulo e do Conselho Britânico foram marcadas com o lançamento do Programa Educacional de Agricultura, patrocinado por estas entidades, que trouxe ao Brasil o especialista britânico em fungos, James Heale. Ele visitou o Brasil por três semanas e fez uma conferência ao público na Esalq - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba, SP. Heale tem especial interesse na pesquisa de mecanismos de resistência a doenças nas plantas e no seu controle biológico, bem como em pestes de insetos.

QUEIJOS DE LEITE

De 30 de agosto a 2 de setembro, a Caprileite realiza o VIII Curso de Queijos de Leite de Cabra e o II Concurso Nacional de Queijos de Leite de Cabra, com a participação do técnico francês Jean Claude Le J'Aouen. Maiores informações podem ser obtidas com a Caprileite no seguinte endereço: Rua Aquiles Lobo, 119 A, CEP 30000, Belo Horizonte, MG.

LINHO

A lavoura de linho está com boas perspectivas no Rio Grande do Sul. Em 83, o estado teve uma produção de 15,1 mil toneladas, numa área de 19.874 hectares. Para a atual safra, o IBGE estima uma produção de 22.216 toneladas numa área de 27.770 hectares, com um incremento de 39,7 por cento em relação ao exercício anterior.

CORRETIVOS AGRÍCOLAS

A Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz vai promover o Seminário sobre Corretivos Agrícolas, de 29 a 31 de agosto, onde consta o seguinte programa: "Reação do solo e crescimento das plantas, Origem da acidez e critérios para calagem, Reservas brasileiras de calcário, Indústria de calcário no Brasil, Mercado de calcário, Fosfogesso e Diretrizes de uma política para corretivos". Outras informações pelos fones (0194) 22-3491, (011) 282-6194 e (0194) 33-5122, ramal 30.

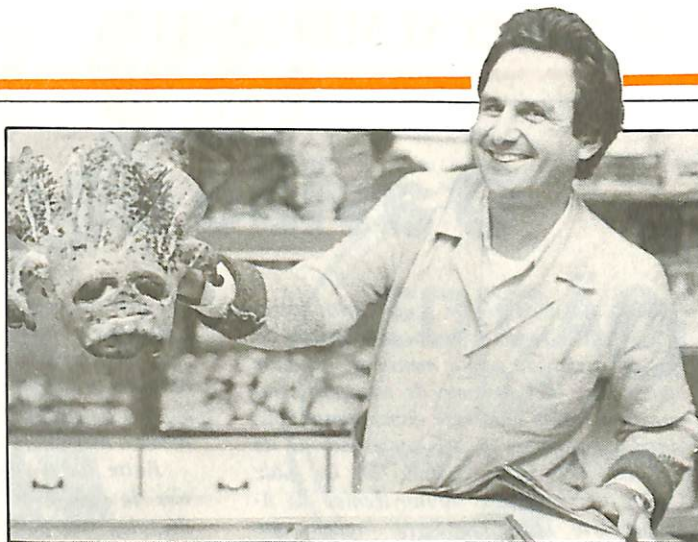
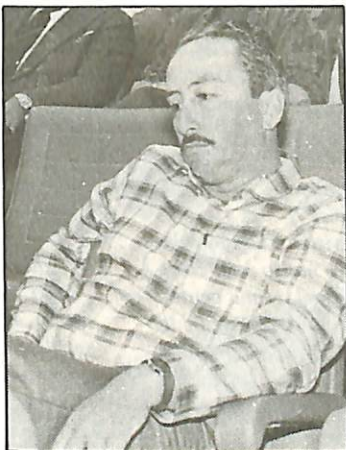
PARAFINA

No Sul da Bahia, as mudas de seringueira estão recebendo um "banho" de parafina para evitar a contínua perda de água por transpiração ao longo da epiderme do toco. A técnica foi inicialmente desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira e Dendê e agora é aplicada pelo Convênio Ceplac/Embrapa, no Centro de Pesquisas do Cacau. Com o emprego da parafina, os técnicos estão obtendo um índice de sobrevivência dos tocos, após o plantio, superior a 80 por cento em relação ao método tradicional.

PORTEIRA ABERTA

O ELOGIO DA LOUCURA — Auto-considerado como um partidário do socialismo-cristão, apesar de ser um anticlerical ferrenho, o fazendeiro gaúcho Hugo Martins de Oliveira condena a atual política econômica e defende o Ministro do Planejamento. "Parece loucura, não é?", indaga o titular da Fazenda Olhos D'água, de Uruguaiana, RS, "mas tem explicação: eu creio em Cristo mas estou em desacordo com as diretrizes da Igreja, que só defende os ricos. Não aprovo a política econômica, porque ela faz com que eu produza menos do que o meu pai há 25 anos. Mas apóio o Delfim Netto. As determinações dele, no fundo, também são de um socialista-cristão; ele quer tirar um pouco dos grandes proprietários e distribuir para os menores, mas é mal interpretado. O Delfim é um homem muito honesto". Oliveira vê nisso tudo o dedo do Tio Sam: "os Estados Unidos é que ditam as regras, eles querem dominar tudo", mas lembra de fazer a ressalva de que não é um homem comunista, "mas também não sou de direita".

Hugo M. de Oliveira



João Carlos Rimolo

SAPÃO — Sob estado de emergência e com prejuízos calculados em mais de Cr\$ 400 bilhões, o Rio Grande do Sul passou o mês de junho literalmente embaixo d'água. Apesar dos danos causados à economia gaúcha, alguns irreparáveis, o humor do povo não foi abalado, como prova João Carlos Sanzi Rimolo, um dos proprietários da Padaria Triunfo, em Porto Alegre. Fornecedor de pães para o tradicional Grêmio Football Porto-Alegrense há quatro anos, teve a idéia de entregar o produto com a forma de sapo. Não para que o Grêmio engolissem sapos, fora disto, afinal trata-se do time campeão do mundo, mas, sim, para passar a mensagem da precária situação em que vive o povo gaúcho no atual momento. O próprio Rimolo não sabe se terá garantida a entrega das matérias-primas necessárias à fabricação dos pães e biscoitos de sua padaria, uma vez que diversas estradas do interior do estado foram destruídas, plantações inteiras levadas pelas águas, pessoas mortas, inúmeras feridas e o solo para sempre comprometido pela enxurrada, que varreu as camadas férteis. Esse, sim, é um sapo que toda a população terá de engolir.

GUERRA SUBTERRÂNEA — Há 15 anos na Monsanto, dos quais cinco no Brasil, Milton Archer é especialista em biotecnologia vegetal, ciência que atua nas áreas de engenharia genética, biologia celular e pesquisas com plantas inteiras. Os avanços têm sido relevantes e Archer destaca um produto que pode revolucionar o combate às pragas do solo. Ele explica: "na raiz de qualquer planta, há bactérias que soltam certas substâncias no solo e, neste solo, há pragas. Através da engenharia genética, podemos transformar as bactérias naturais, injetando-lhes tóxicos que serão secretados quando as pragas se aproximarem da raiz. Dessa forma, a bactéria natural se torna um inimigo das pragas." Aí está uma maneira inteligente de aproveitamento dos recursos disponíveis para solucionar um sério problema.



Milton Archer

Monteiro Fortes

BICHO VOADOR — Gaúcho com vontade de tomar água de coco? Sergipano desejando um bom churrasco? Não há problema. Por via aérea, todos os gostos podem ser atendidos em poucas horas. Quando a encomenda for de hortaliças e verduras, será enviada em container. Nesse caso, a carga deve ser entregue no aeroporto duas horas antes do embarque, sendo retirada 30 minutos após o desembarque. Conforme J. S. Monteiro Fortes, gerente geral de cargas da Vasp, "a situação econômica atual exige que as empresas trabalhem com o menor estoque possível e agilizem suas comercializações."

Em relação a animais, a empresa faz algumas exigências, como atestado de sanidade — quando for animal doméstico; guia de trânsito do IBDF para exemplares da fauna silvestre e seus produtos derivados, como peles, couros e ovos. Em caso de animais de maior porte, a embalagem deve ser fornecida pelo embarcador. Os preços para esta carga viva são variáveis. O frete para um voo São Paulo/Campo Grande, por exemplo, custa Cr\$ 23 mil por quilo/animal grande. Já pintinhos de um dia, na rota São Paulo/Cuiabá ou São Paulo/Porto Velho, pagam Cr\$ 2.540,00 por quilo.

O avião do dr. Luiz Carlos

Os amigos do Dr. Luiz Carlos corremos todos o risco permanente de viajar de avião, menos porque nos agrade esse ousado meio de transporte, do que pela forma insistente como somos convidados para voar. E o leitor atento há de ter visto que estou falando do Dr. Luiz Carlos Veiga Soares, diretor-técnico da Agropecuária Lagoa da Serra, homem que tudo sabe de inseminação artificial e congelamento de embriões, de bois, búfalos e cavalos.

Veze sem conto (eta nós!) o Luiz Carlos ameaçou buscar-me em Juiz de Fora, com seu avião, para visitar as instalações da central de inseminação artificial, que dirige lá em Sertãozinho, SP —, uma central singularíssima por se chamar Lagoa da Serra, quando é sabido que a lagoa foi drenada há 30 anos e a serra mais próxima deve ficar em Cajuru, a 200 quilômetros de distância.

A iminência aviatória deixou-me de malas prontas e espírito prevenido, por longos 5 anos; sempre que algum avião roncava sobre estas serras mineiras, eu dizia para minhas filhas: "É o Luiz Carlos que veio buscar o papai".

Mas o avião da Lagoa da Serra, evidentemente, tem mais que fazer do que transportar cronistas agrícolas, razão pela qual os convites do excelente diretor-técnico são muito mais sociais do que formais.

Isto não impediu que eu fosse ter à Lagoa da Serra pelos meus próprios meios, a cavaleiro de um velho Opala. Chegando a Ribeirão Preto, onde tive a ousadia de experimentar um certo Holliday Inn, hotel de celebradas qualidades publicitárias, telefonei ao Luiz Carlos, dizendo de minha intenção de visitar, finalmente, sua central de inseminação artificial.

Criou-se, de imediato, um problema de ordem técnica, porque o Luiz Carlos não abria mão do transporte aéreo tantas vezes prometido, e Ribeirão Preto dista de Sertãozinho 25 minutos de automóvel, o que deixa de justificar o recurso aviatório.

Mas o excelente amigo não se deu por vencido e me ameaçou com um meio de transporte ainda mais ousado do que o aeroplano: o helicóptero! Fê-lo, o que é mais grave, em nome do Maurilinho, dono do helicóptero, com o apoio entusiasmado de minha mulher, que tem vocação para o perigo

e se deleitou com a perspectiva de sobrevoar a Mogiana a bordo de um veículo produzido pela Bell Aircraft, ainda que para tanto fosse obrigada a abrir mão de outro programa, que era objeto de sua monócórdia obsessão: visitar o shopping-center de Ribeirão Preto.

Entre o risco das compras diversas e o vôo de helicóptero, fiz que ela fosse ao shopping de Opala, e fui de carona no Corcel do Luiz Carlos, fazer a visita à central de inseminação, com a garantia antecipada de que teria "condução da empresa" para retornar a Ribeirão Preto.

É verdade que minha visita a Sertãozinho foi muito mais complexa e muito mais corrida do que uma visita normal a uma central de inseminação, porque não deixei de pedir as sopas ao excelente Wagner Marchese, titular da Humus Pecuária, onde eu andava interessado na aquisição de uma dúzia de búfalos, para minha roça mineira.

A complexidade exuberante de uma central de inseminação, nos moldes daquela que foi montada pelo pessoal da Lagoa da Serra, não cabe no espaço de uma crônica; talvez não caiba, comme il faut, no espaço de uma reportagem, pelo muito que a gente vê, pelo muito que a gente aprende, e que é meio difícil de passar para o papel, quando o sujeito não tem o talento de um Mazzei ou de um Castanho, mestre e discípulo, que tenho na conta dos melhores redatores agrícolas deste país.

Da Lagoa da Serra fui ter à Humus Pecuária, para ver o importantíssimo trabalho que vem sendo feito pela família Marchese, no campo da suinocultura e da bubalinocultura. E terminei dando com o costado num restaurante ingurgitado de professores — professor X, PhD, nutricionista; professor Y, PhD, nutricionista; professor Z, PhD, nutricionista —, simpaticíssimos companheiros de mesa, onde só lamentei que a cozinha não tivesse um PhD, um mestrado, um bacharelado, não tivesse nem mesmo o ginásio de culinária, mas isto são coisas que não vêm a pêlo, mesmo porque pode aparecer alguém que diga, a respeito deste cronista guloso e exigente: para quem é, bacalhau basta.

Admitamos, então, que a comidinha estivesse nos conformes — e é certo que era melhor do que a dos refeitórios da Embra-pa. A companhia de tantos PhD ilustres teria feito do almoço uma reunião perfeita, não fosse pelo suco de laranja, com o qual os meus interiores têm congênita incompatibilidade. É verdade que um dos comensais quis ter a gentileza de informar que "gosta de algumas coisas que escrevo, salvo quando

me refiro às fábricas de ração..." Foi então, e só então, que descobri que estávamos no refeitório de uma fábrica de rações! Meu ex-adverso, no caso, era um dos donos da fábrica...

Laranjadas à parte, visitei a Humus Pecuária, encomendei os búfalos ao excelente Wagner e voltei à Lagoa da Serra, para apanhar a tal "condução da empresa", que me levaria ao hotel de Ribeirão Preto, onde minha mulher já me esperava com dois metros cúbicos de comprinhas, para as crianças.

Foi então, e só então, no terço final de uma tarde quente de abril, em Sertãozinho, SP, que pude travar conhecimento com o "avião" da Lagoa da Serra. Monomotor, bi-motor, helicóptero? Nada disso, pacientíssimo leitor, mas uma singela Parati a álcool, de propriedade particular de uma veterinária-zootecnista, que trabalha para a central de inseminação.

Por sinal, uma linda veterinária, filha de veterinário famoso, mulher de veterinário também famoso, e amigo meu. A doce zootecnista me deu uma carona, a pedido do seu diretor, o Dr. Luiz Carlos, que tem aviões e helicópteros, com os quais ameaça constantemente os seus amigos, mas não tinha, na ocasião, um único e singelo fusquinha da firma para vencer os 40 quilômetros que separam a central de inseminação do hotel ribeirão-pretano.

De uma perua Parati a álcool nada falo que não seja do conhecimento do leitor. Mas, faço um reparo aos testes das revistas especializadas, que dizem ser de 165 km/h a velocidade máxima do referido veículo. Até admito que seja, salvo quando a jovem chauffeuse é uma linda veterinária da Lagoa da Serra, que consegue arrancar da Parati velocidades próximas dos 300 km/h, para fazer a viagem entre Sertãozinho e o hotel de Ribeirão Preto em exatos oito minutos, numa performance de fazer inveja à trinca Piquet, Fittipaldi e Senna.

Apavorado, destravei o cinto de segurança diante do Holliday Inn, agradei a carona e prometi aparecer, à noite, para tomar um drinque com o seu marido. Mas ali mesmo, no bar do hotel, procurei rebater o susto com uma dúzia de caipirinhas de vodka e pensei, com os meus botões: já não posso dizer que não conheço o avião do Dr. Luiz Carlos.

Compre já!

QUEM É QUEM

AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

EDIÇÃO
84

Circula em agosto

São mais de 200 páginas de
informação especializada,
reportagens inéditas e 40 mil
nomes e endereços de
quem realmente
decide.

Todos estes
assuntos estão
no Quem é Quem 84.

- Origem das raças bovinas
- Origem das raças ovinas
- Calendário hortícola
- Tratamento da madeira para construções rurais
- Conserve você mesmo seu trator
- Como fazer a ração na fazenda
- Plantas para instalações na fazenda
- Meteorologia rural
- Calendário frutícola
- Timpanismo
- Plásticos na lavoura
- Homeopatia veterinária
- Pelos dentes se conhece a idade do animal
- Doenças das principais culturas
- A prática da adubação

**MANDE SEU
CUPOM JÁ.**

Apenas Cr\$ 6.000,00



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

Estou fazendo o
pagamento por:

- () Cheque
() Ordem de Pagamento
() Vale Postal

Solicito a remessa de.....exemplar(es) do Quem é Quem -
Edição 84, ao preço unitário de Cr\$ 6.000,00.

Nome:

Endereço:

Cidade: CEP: Estado:

Data:

Atividade:

Assinatura

□ EXPOINTER

Cinco mil animais na pista

Charolês e Crioulo são as raças com o maior número de representantes.

Com a participação de representações do Brasil, Estados Unidos, França, Argentina, Uruguai e Chile a 7ª Expointer, que será realizada de 23 de agosto a 2 de setembro no Parque Assis Brasil, em Esteio, tem 4.937 animais inscritos, número um pouco maior que o registrado no ano passado na 46ª Exposição Estadual, que foi de 4.703.

Uma novidade programada para esta Expointer é a realização da I Feira de Rústicos, envolvendo 56 animais PC ou PO de várias raças: dois Aberdeen-Angus, 30 Charolês, 12 Devon, 4 Normando e 8 Santa Clara. A iniciativa da promoção desta feira é da Secretaria da Agricultura/RS, atendendo ao interesse dos criadores.

Programa oficial – De 23 a 24 de agosto – entrada dos animais; dia 25, 8h, julgamento de admissão dos animais; 9h, abertura ao público; dia 26, 8h, julgamento de admissão e pesagem dos animais; 9h, Prova Freio de Ouro, julgamentos de classificação; 14h, julgamentos de classificação; dia 28, 9h e 14h, julgamentos de classificação; dia 29, 8h, julgamentos de classificação; 9h30min, Operação-Trator; 14h, julgamentos de animais; dia 30, 11h, inauguração oficial da 7ª Expointer, com a presença do presidente de República; 11h30min, desfile dos

INSCRIÇÕES

Na Expointer, serão expostos 4.937 animais, sendo 77 do Uruguai, 36 da França, 20 da Argentina, 15 dos Estados Unidos e um cavalo Crioulo do Chile. Nos bovinos de corte, o destaque é o Charolês aspadado, com 365 exemplares inscritos; nos eqüinos, os Crioulos, em número de 346, e, no gado de leite, o Holandês, com 300, também sendo muito boa a representação do Jersey, com 202 animais. Nos ovinos, o destaque é a raça Corriedale, com 206 inscrições, seguida do Ile de France, com 116. Nos suínos o rebanho mais numeroso é o Landrace, com 153 cabeças, sendo parelha a representação dos Landrace e Duroc.

EQÜINOS

Árabe	64
Crioulo	346
Quarto de Milha	48
Appaloosa	16
Mangalarga	10
Percheron	9
Pônei	46
Morgan	3
Campolina	8
Bretão	9
Total	559

BOVINOS MISTOS

Normando	111
Simmental Fleckvieh	26
Pardo Suíço	21
Red Poll	16
Total	174

BOVINOS DE LEITE

Holandês	300
Jersey	202
Total	502

BOVINOS DE CORTE

Charolês	365
Mocho Charolês	79
Santa Gertrúdis	136
Hereford	29
Poll Hereford	88
Aberdeen Angus	71
Devon	85
South Devon	6
Shorthorn	9
Galloway	2
Ibagé	32
Canchim	12
Chianina	19
Marchigiana	8
Blond D'Aquitaine	8
Total	949

ZEBUÍNOS

Nelore	41
Nelore Mocho	18
Tabapuã	1
Gir Mocho	3
Total	63

OVINOS

Merino Australiano	24
Ideal	102
Corriedale	206
Romney Marsh	61
Hampshire Down	86
Ile de France	116
Texel	40
Suffolk	66
Karakul	23
Total	724

CAPRINOS

Saanen	22
Toggemburg	2
Anglonubiana	10
Parla Alpina	3
Total	37

SUÍNOS

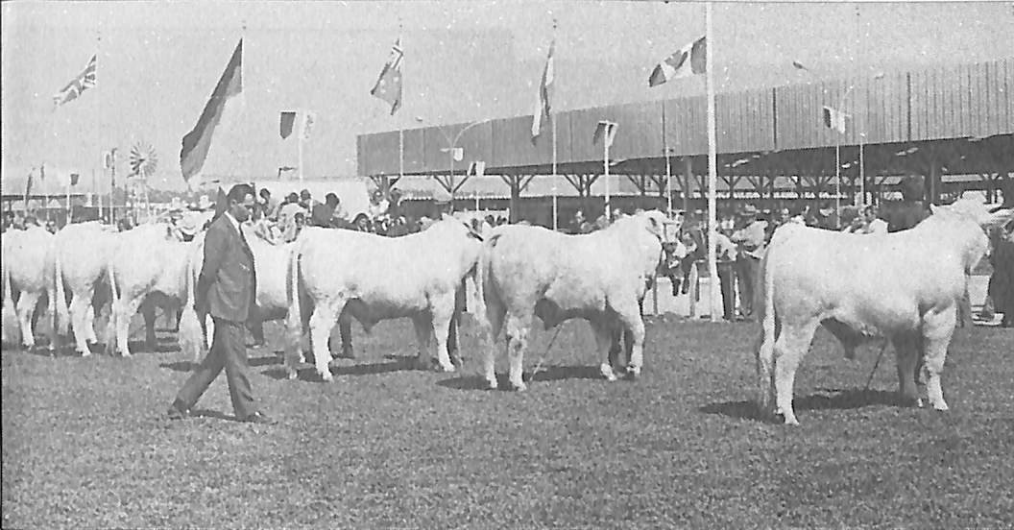
Large White	123
Landrace	153
Duroc	119
Total	395

OUTROS

Bubalinos	23
Coelhos	303
Aves	883
Pássaros Ornamentais	325

REPRESENTAÇÕES ESTRANGEIRAS

Uruguai	Argentina
32 eqüinos	6 eqüinos
28 bovinos	14 ovinos
17 ovinos	Estados Unidos
3 eqüinos	9 bovinos
3 ovinos	Chile
1 bovino	1 eqüino
10 ovinos	
4 suínos	
6 caprinos	



A grande feira inicia dia 23 de agosto

Grandes Campeões e de carros alegóricos; 12h, visita aos pavilhões pelo presidente da República; 14h, início dos leilões; dia 31, a partir das 9h, leilões; 9h30min, concursos de rédeas de todas as raças equínas; dia 19, a partir das 9h, leilões; 14h, concurso hípico internacional; dia 2, a partir das 9h, leilões; 14h, concurso hípico internacional; 19h, arriamento dos pavilhões; 19h, espetáculo pirotécnico.

Jurados – Até o fechamento desta edição, estava confirmada a presença dos seguintes jurados:

Charolês – Homero Rosa Souza (Brasil), Jorge Bañuelas (Argentina) e José Jorge Boismenn (Uruguai).

Aberdeen-Angus, Hereford e Polled Hereford – Glen Klippenstein (Estados Unidos).

Ibagé – Felisberto A. R. Barros, José Osvaldo P. dos Santos (jurados) e Luiz Carlos V. Brum (árbitro).

Devon – Jerry Engh (Estados Unidos).

Canchim – Vicente de Paula Jacques Machado. **Chianina** – Pedro Müller.

Normando – Felisberto Barros, Pedro Gonzales Brasil e Márcio Camargo da Costa.

Pardo Suíço – José Luiz Vieira Paixão Cortes.

Fleckvieh – Albrecht Schäfer (conselheiro e adido agrícola da Embaixada da República Federal da Alemanha, em Brasília).

Red Poll – Pedro Genro Surreaux.

Jersey – Washington Rios (Uruguai) e João Manoel Saraiva Vieira (Brasil).

Suínos – Luiz Carlos Pinheiro Machado e Paulo Kappel.

Bubalinos – Caio Poester.

Merino Australiano – José Taltibio Saldanha e Luiz Pinto Marty.

Ideal – Efrain Paiva Mattos.

Corriedale – Federico Stirling, João Degrazia Matas e Domingos Vágner Coelho Rodrigues.

Romney Marsh – Paulo Roberto Oliveira Velloso, Luiz Carlos Albuquerque e Ricardo Wagner Saraiva Vieira.

Hampshire Down e Suffolk – Michael Tory.

Texel – Bernard Lambert e José Plumet.

Ile de France – Bernard Lambert, Dirceu Severo Vieira e Júlio César Trindade.

Karakul – Rolando José Hipilito Frayssinet.

Crioulos – Donald Noble Marshall, Luiz Carlos C. Albuquerque e Antônio Martins Bastos Filho (jurados) e João Antônio Borges da Cunha (árbitro).

Quarto de Milha – Fernando José Assumpção.

Coelhos – Antônio Mário Pens Júnior.

Aves – Osmar Liz Alfonso, Eduardo de Bastos e José Antônio Alves Tabajara.

Periquitos Australianos – Airton Miranda Puga e Frederico Guilherme Grumann.

Canários – Marco Aurélio Cavali e José Carlos Sant'anna.

Pássaros extra-continentais – Mário Kieling e José Gonçalves Norte. □

Leitura obrigatória para o homem do campo.



1 Manejo Ecológico de Pastagens.

De Ana Maria Primavesi.

Leitura indispensável ao pecuarista, técnico ou estudante. Apresenta uma ampla visão entre solo-planta-gado-clima, aborda manejo ecológico, pastagens naturais, melhoradas, artificiais, forrageiras, pastejo rotativo, etc.

Apenas 4.500,

2 Criação de Ovelhas na Austrália.

De Adayr Coimbra Filho.

Um livro esclarecedor, com tudo o que você precisa saber sobre ovinocultura, produção e comercialização de lã e carnes, sistemas de tosquia, zonas de produção, a moderna sistemática de classificação da lã, etc.

Apenas 3.000,

3 Mulher, Eleição e Eucalipto.

De Eduardo Almeida Reis.

Um livro bem humorado, de agradável leitura, falando do campo e de suas histórias. Para estancieiros, técnicos, estudantes e qualquer leitor que goste de uma gozação inteligente.

Apenas 3.000,

4 Corte & Postura.

De Mauro Gregory Ferreira.

Um livro técnico e essencialmente prático. Apresenta soluções eficientes e produtivas para o avicultor, o estudante o técnico e todo aquele interessado no assunto. Orienta o leitor sobre a construção e instalações de granjas avícolas, escolha de equipamentos adequados, problemas de sanidade e como solucioná-los, etc.

Apenas 3.000,

Na compra de **Corte & Postura** você ganha uma prática e eficiente tabela que apresenta automaticamente todas as soluções que você precisa para desenvolver a criação de frangos de corte ou postura comercial.

GRÁTIS

À EDITORA CENTAURUS

Av. Getúlio Vargas, 1558

Caixa Postal 2890

90000 - Porto Alegre - RS

Quero receber o(s) seguinte(s) livro(s):

Manejo Ecológico de Pastagens.....exemplar(es)

Criação de Ovelhas na Austrália.....exemplar(es)

Mulher, Eleição e Eucalipto.....exemplar(es)

Corte & Postura.....exemplar(es)

Preencha o cupom e coloque hoje mesmo no correio.

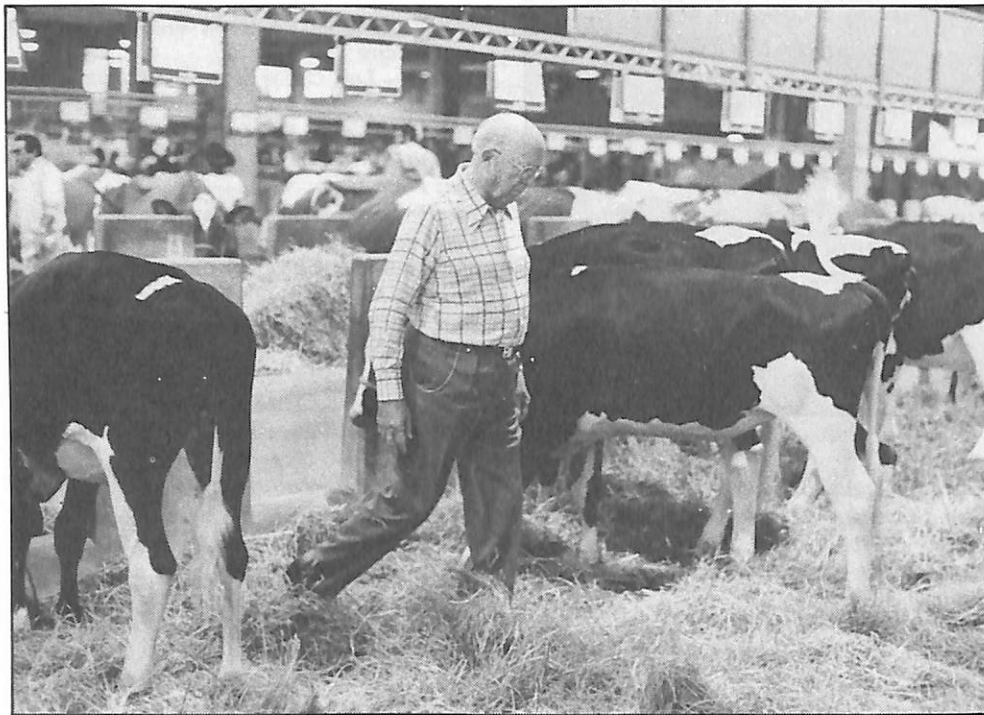
Estou fazendo o pagamento por:

() Cheque

() Ordem de pagamento

() Vale postal

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



J. Peixoto Rocha

□ SÃO PAULO

Água Funda com alto nível

Criadores de Holandês, Jersey e Árabe
reúnem 700 animais numa grande exposição.

No mês de junho, visitantes de todo o país foram ao Parque da Água Funda, em São Paulo, prestigiar a XXVII Exposição Estadual de Gado Leiteiro, III Exposição Nacional de Gado Jersey, III Exposição Nacional do Cavalo Árabe e, também, uma mostra comercial e industrial, com a venda de implementos agrícolas e produtos agropecuários.

Conforme o coordenador Carlos Edmur de Barros Souza, a mostra reuniu 85 expositores e aproximadamente 500 bovinos e 200 eqüinos e comercializou parte dos animais através dos três leilões realizados para gado Holandês, Jersey e cavalo Árabe, respectivamente.

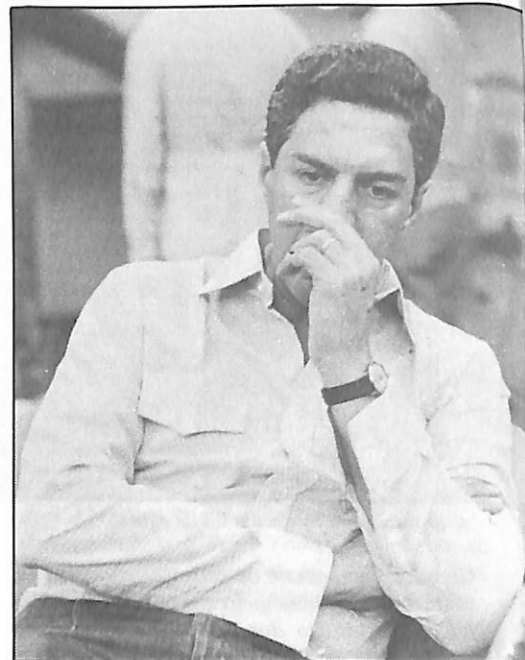
Os preços alcançados nos leilões, embora considerados animadores, não incentivaram todos os pecuaristas, já que grande parte expõe apenas visando ao intercâmbio de informações e à apresentação do seu gado. Esse é o caso de J. Peixoto Rocha, um dos tradicionais criadores do gado Holandês, que relaciona dois motivos básicos para participar da exposição: aferir o seu trabalho com outros pecuaristas e vê-lo apreciado por um juiz. Rocha prefere reservar as vendas para a sua propriedade, a Fazenda São Joaquim, no município paulista de Itatiba, mas sempre com o objetivo de não exceder a

capacidade de suporte da propriedade.

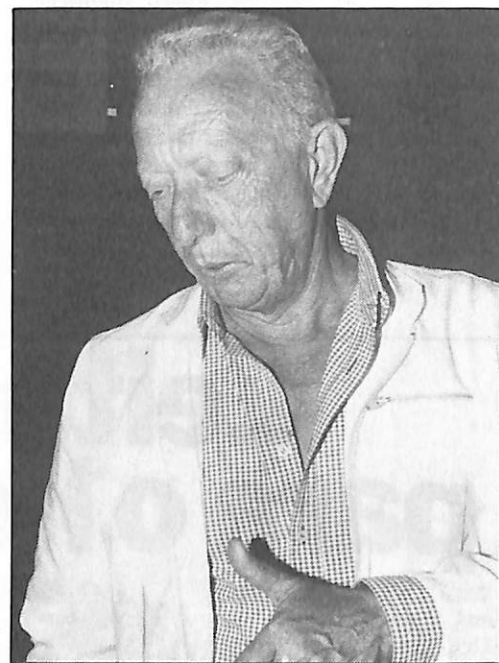
Criador há 15 anos, o proprietário da Fazenda São Joaquim possui 280 animais, "de mamando a caducando", todos HPB-PO. Atualmente, 70 vacas e novilhas estão em lactação, produzindo, diariamente, 24 litros de leite cada uma. O manejo utilizado em sua propriedade é tradicional e a alimentação é composta de silo de milho, feno de capim e concentrado. Cerca de 70 alqueires da fazenda estão ocupados pela cultura do milho, cinco alqueires com Rhodes e outros cinco com Estrela Africana. Os piquetes são compostos por napier. Os pastos são adubados com esterco e sulfato de amônia.

Os preços dos animais vendidos variam conforme o pai, a mãe e a qualidade exterior. Profundo conhecedor desses animais, Rocha lembra que, no início da atividade, "não distinguia um boi de uma vaca na distância de 20 metros". E mais: perdeu dinheiro e, após quatro anos de luta, afirma que aprendeu.

Partidário de um plano-piloto para o setor leiteiro, Rocha considera que o país nunca teve o menor planejamento nessa área. Na sua opinião, o assunto é complexo e determina posições delicadas tanto para o consumidor como



Carlos Edmur



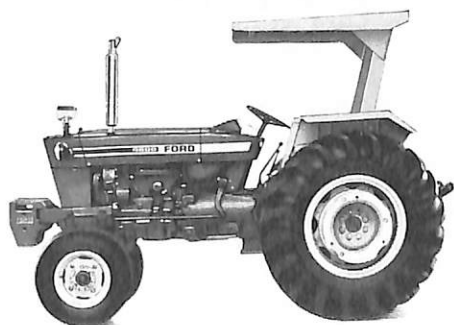
José Cury

para o produtor. O Brasil é o único país a adotar três classificações para o produto e, normalmente, o leite classificado como "especial" não é produzido em condições de higiene e tratamento exigidos para os tipos A e B. Isso, por sua vez, desprotege completamente o consumidor de baixa renda.

Adepto da alimentação como prioridade do povo, ele acredita que o plano-piloto, feito paulatinamente, poderia estar plenamente desenvolvido em 15 anos. Para isso, seria preciso a união dos produtores e o estabelecimento de bases prioritárias.

Desestímulo — Menos esperançoso, o proprietário da Agropecuária Fazenda São Martinho, em Águas da Prata, SP, José Nacin Cury, defende a necessidade de uma modificação na política econômica como um todo. Profissional na área de comércio exterior e criador há quatro anos, Cury possui 200 animais Holandês PB PO, que produzem médias diárias de 20 a 40 li-▷

PEÇA NÃO-ORIGINAL PODE QUEBRAR O GALHO NA HORA. MAS VAI DAR GALHO DEPOIS.



O seu trator Ford merece o melhor. Leve a sério a sua manutenção para que continue, durante anos e anos produzindo um trabalho contínuo e perfeito. Use somente peças originais Ford, que vão manter o seu trator sempre como novo.

Somente a peça original Ford leva a garantia da própria Ford. O seu Distribuidor Ford Tratores dispõe de

peças originais, e está apto a prestar-lhe a melhor assistência técnica, através de mecânicos especialmente treinados na fábrica.

Na hora de substituir qualquer peça, não pense em quebra-galhos. Não maltrate o seu trator Ford.

Em troca ele continuará proporcionando maior produtividade e lucros para você.

TRATORES FORD



Cataventos "KENYA"



Solucionamos qualquer problema de luz e água em sua propriedade

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

12 volts para luz

CATAVENTOS KENYA

Fábrica: Rua João Sana, 66

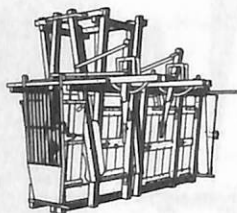
Fone: (051) 751-1750

CEP 95.960 - ENCANTADO - RS

**ESTAMOS NOMEANDO
REVENDEDORES EM
TODO O BRASIL**



GUSTAVO MUTTONI CIA.



- Troncos
- Bretes
- Mangueiras
- Porteiras
- Currais

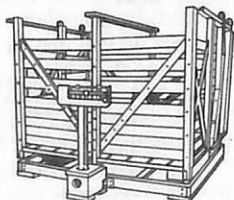
TRONCO 2 CEPOS

TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

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

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

**BALANÇAS
PARA GADO**
1.500 - 2.500
5.000 - 8.000 kg



GUSTAVO MUTTONI CIA. LTDA.

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

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

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES.

tros por vaca em regime de semiconfinamento. Os animais são alimentados com silo, napier, grãos e farelo de soja, trigo e sais minerais.

Produtor de leite B e desiludido com o nível dos preços, Cury está instalando uma fábrica de doces e queijos, aproveitando a produção leiteira da fazenda. Forçado também a praticar a revenda de animais, o criador vê aí uma saída para o equilíbrio da propriedade. "O custo de uma propriedade com gado leiteiro é muito alto. Em relação à alimentação, nós estamos nas mãos das multinacionais. A ração feita na propriedade, não é um processo fácil. O milho é caro e os concentrados e as vitaminas, difíceis. E não acredito também que, com essas constantes vendas de plantel, a situação do leite não se altere. Se a vaca não é alimentada como deve, a sua produção cai de 40 para 16 litros facilmente. A classe é desunida e o governo mantém de lado tudo o que pode."

O proprietário da Fazenda Mafagafos, em Avaré, SP, Sérgio de Almeida Prado, acredita que a atual remuneração do produto sirva como desestímulo à atividade no país. Ele possui um plantel de 80 animais da raça Jersey, em 20 alqueires, cuja produção diária por vaca alcança 10 litros de leite especial por dia. Em quatro alqueires, existem capineiras de napier.

A alimentação do gado é complementada com ração formada por rolão de milho, farelinho de trigo, torta de algodão e sais minerais. Todos os ingredientes da ração são comprados,

pois Prado acredita que a ração feita na própria fazenda não seja uma prática fácil. O seu gado é mantido a campo em pasto de 10 alqueires formado por braquiária.

A opção pelo Jersey é facilmente explicada por Prado: "Conhecia essa raça de nome e considero a mais indicada para propriedades médias. Os animais comem menos e produzem mais por área, em razão de índices bons de conversão alimentar".

Entusiasmado também com o gado Jersey, o mineiro Anardino Costa é proprietário do maior plantel registrado da raça no país, cerca de 700 animais, criados na Fazenda Barra do Itacai, em Pouso Alegre, MG. A propriedade possui 200 alqueires e os animais são mantidos somente a campo, cerca de 160 alqueires de pasto, formado por braquiária, aveia e napier. Há uma complementação de ração, produzida na própria fazenda, na base de milho, capim moído e farelo de trigo.

Na Fazenda Barra do Itacai, a produção média diária atinge oito litros de leite B por animal. O índice de fertilidade do rebanho é de 80 por cento e o de nascimento 95.

Como todo produtor, Costa também vende animais, na média de 10 ao mês, a preços que variam de Cr\$ 2 milhões para novilhas e vacas, Cr\$ 800 mil para bezerras e Cr\$ 1 milhão para tourinhos.

Leilões - Realizado pela Remate, o leilão

CLASSIFICAÇÃO

Os resultados do julgamento nas exposições no Parque da Água Funda foram os seguintes:

Holandês Preto e Branco - Grande Campeão, JPR Oposto, exp. Agropecuária Fazenda São Martinho, Águas da Prata, SP; Reservado Grande Campeão, AF Fortaleza Cabore, exp. Fazenda Fortaleza Ltda., Nova Odessa, SP; Grande Campeã, JPR Letra, exp. Joaquim Peixoto Rocha, Itatiba, SP; Reservada Grande Campeã, JPR Odila, exp. Joaquim Peixoto Rocha, Itatiba, SP.

Holandês Vermelho e Branco - Grande Campeão, JP Imperador Marquis Nedi de Santa Inês, exp. João Passarelli, Itagua, SP; Reservado Grande Campeão, ELM - Park Detetive Red, exp. Antônio Barssoli, Campinas, SP; Grande Campeã, Harmonia Madu, GMN de Geraldino Natal Madureira, São Roque, SP; Reservada Grande Campeã, Dolly Marquis Ned - SMP, exp. João Passarelli, Itagua, SP.

Jersey - Grande Campeão, Pynes Viking Prince, exp. Antônio Carlos Pinheiro Machado, Avaré, SP; Reservado Grande Campeão, Itacai Chuvisco, exp. Anardino Costa, Cachoeira de Minas, MG; Grande Campeã, Mermaid Biscay Coutess, exp. Antônio Carlos Pinheiro Machado; Reservada Grande Campeã, Palestina Soldier de São Francisco, do Espólio de Mário Lopes Leão, Jundiá, SP.

Gir - Grande Campeão, Lider Eva, exp. Sebastião da Silva e Irmãos, Itapetininga, SP; Reservado Grande Campeão, Danúbio,

exp. Noé Araújo, Paraibuna, SP; Grande Campeã, Cibele, exp. S. J. de Sebastião da Silva e Irmãos, Itapetininga, SP; Reservada Grande Campeã, Bonêca, exp. Noé Araújo, Paraibuna, SP.

Árabe - Grande Campeão, Morafic Wasan, exp. Condomínio Morafic Wasan; Reservado Grande Campeão, Muscavan, exp. Romildo Carvalho Cunha, Haras Esmeralda, SP; Grande Campeã, Kapriole Charonel, exp. Charonel Agropecuária S/A, Haras Capim Fino, SP; Reservada Grande Campeã, ZT Shan Bint Lover de Federico, exp. Conde Zichy, Haras La Paz Paraguai.

No concurso de melhores úberes, classificaram-se as seguintes vacas leiteiras:

Jersey - Melhor Úbere, Palestina Soldier de São Francisco, Espólio Mário Lopes Leão, Jundiá, SP; Conjunto de Vacas Leiteiras, exp. Antônio Carlos Pinheiro Machado, Avaré, SP.

Holandês Preto e Branco - Melhor Úbere Jovem, SPR Palmeira, exp. Joaquim Peixoto Rocha, Itatiba, SP; Melhor Úbere Adulto, SPR Odila, exp. Joaquim Peixoto Rocha, Itatiba, SP; Conjunto de Vacas Leiteiras, exp. Joaquim Peixoto Rocha, Itatiba, SP.

Holandês Vermelho e Branco - Úbere jovem, JNM Garça Oscar Madu, exp. Geraldino Natal Madureira, São Roque, SP; Úbere Adulto, Weides Miss Pansy Red, exp. Geraldo Natal Madureira, São Roque, SP; Conjunto de Vacas Leiteiras, exp. Geraldo Natal Madureira, São Roque, SP.



Sérgio Prado

do gado Jersey vendeu 47 animais, alcançando um total de Cr\$ 73,9 milhões e a média de Cr\$ 1,5 milhão por animal. Os nove machos puros conseguiram a média de Cr\$ 872 mil; as 30 fêmeas puras, cerca de Cr\$ 1,8 milhão; as oito fêmeas PC, Cr\$ 1,4 milhão.

Sobre o leilão de cavalos Árabe, a Remate aponta os seguintes resultados: 24 fêmeas puras por Cr\$ 391 milhões, perfazendo uma média de Cr\$ 16,2 milhões por cabeça; 23 machos puros, por Cr\$ 135,5 milhões e média de Cr\$ 5,8 milhões; quatro fêmeas Anglo-Árabe, por Cr\$ 15 milhões e média de Cr\$ 3,7 milhões. O leilão de cavalos mestiços somou Cr\$ 58 milhões para 39 fêmeas e com média de Cr\$ 1,4 e 32 machos por Cr\$ 40,5 milhões e média de Cr\$ 1,2 milhão.

O leilão da raça Holandesa, realizado por Djalma B. de Lima, vendeu Cr\$ 175 milhões, com 50 fêmeas Preto e Branco e Vermelho e Branco. A média geral chegou a Cr\$ 3,5 milhões e, na ocasião, foi batido o recorde nacional da raça com uma fêmea Holandesa Vermelho e Branco - GHB -, de cinco anos e que produz, diariamente 44 litros de leite. Ela foi vendida por Johannes von Groes, de Campinas, SP, a Hugo Reinaldo Bueno, de Cruzeiro, SP, por Cr\$ 11,2 milhões. No mesmo remate, a média alcançada por 10 fêmeas VB foi de Cr\$ 4,6 milhões e a média das 40 fêmeas PB chegou Cr\$ 3,2 milhões. □



II FENACHAMP

Realizada em sua segunda edição, a Festa Nacional do Champanhe reuniu a indústria vitivinícola do estado do Rio Grande do Sul, maior produtor nacional de vinhos e demais bebidas produzidas a partir da uva, e vários produtores de outros estados. No fim de semana de inauguração da Fenachamp, foram consumidos seis mil litros de champanhe, o equivalente a 7.241 garrafas, sendo visitada por mais de 20 mil pessoas. A II Fenachamp se desenvolveu de 29 de junho a 22 de julho, em Garibaldi, RS, contando com a participação de 96 expositores.

LEVE E LAVE.

Lavadora Portátil Wayne, de fácil manejo e locomoção.



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

Wayne **DRESSER**

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



MINAS GERAIS

De 31 de agosto a 7 de setembro, Uberlândia realiza sua Exposição Nacional de Gado Canchim. Seguem-se as Exposições Agropecuárias de Passos, Muriaé e Bom Despacho, de 2 a 9 de setembro. Neste mês, outros destaques são: Exposição Agropecuária e Artesanal de Botelhos, de 3 a 7; na mesma data, em Bom Sucesso, Expo-Feira Agropecuária; em Teófilo Otoni, de 4 a 9, a Feira Agropecuária dos Vales do Mucuri, Jequitinhonha e S. Mateus; em Paraopeba, de 5 a 9, Exposição Agropecuária e Industrial, Exposição Regional de Jersey e Feira de Animais; na mesma data, em Bicas, a II Exposição de Cavalos; em Lima Duarte, ainda de 5 a 9, a Exposição Agropecuária e Concurso Leiteiro; de 5 a 10, em Unaí, Exposição Agropecuária e Feira de Animais; em Ibiá, de 7 a 9, Feira de Animais e Festa do Leite; de 7 a 10, em Alpinópolis, Leilão de Bovinos e Exposição Agropecuária; no mesmo período, a I Feira de Gado de Itacarambi; dia 8, Leilão Misto de Araxá e Leilão de Suínos em Passos; de 9 a 16, em Belo Horizonte, a III Exposição Nacional do Cavalo Mangalarga Marchador; Concurso Leiteiro e Feira de Animais, em Faria Lemos, de 13 a 16; em Uberaba, dia 16, o Leilão de Gado de Corte; de 16 a 23, em Três Corações, a Exposição Agropecuária e Industrial; em Ituiutaba, de 16 a 24, a Expopec; em Rio Preto, de 20 a 23, a Exposição Agropecuária do Vale do Rio Preto; em Manhuaçu, de 21 a 23, Feira e Leilão de Bovinos e Equínos; em Conquista, de 23 a 27, Leilão de Gado Leiteiro; de 23 a 30, em Campo Belo, a Exposição Agropecuária e Industrial; na mesma data, em Visconde do Rio Branco, a Feira de Gado; em Carmo de Minas, de 26 a 30, Exposição Agropecuária; e, de 28 a 1º de outubro, a Feira Agropecuária de Gurinhatã.

MATO GROSSO

Em Barra do Garças, de 25 de agosto a 2 de setembro, haverá a III Exposição Agropecuária e Industrial e, em Cuiabá, de 7 a 9 do mesmo mês, o II Leilão de Bezerros de Corte.

PELOTAS

A V Expo-Feira de Gado Leiteiro de Pelotas, RS, o título de Grande Campeã e Campeã Vaca Adulta ficou para o box 77, exp. Jorge Burck e Carlos G. Reingantz, Sítio do Catimbau, ficando o título de Reservada de Grande Campeã e Reservada de Campeã Vaca Adulta para o box 81, dos mesmos criadores. Na raça Holandesa, a vencedora foi a Granja Loni, com o animal do box 24 ganhando o Grande Campeonato e o Campeonato de Vaca Três anos, exposto por Leão Cláudio Valeirão. A Reservada de Grande Campeã e Campeã Vaca Adulta foi o animal do box 31, exposto por Rubens Perleberg, da Cabanha Cerrito Alegre.

No Torneio Leiteiro, na Jersey, a vencedora foi a vaca do box 66, com 21,6 quilos de leite a quatro por cento M.G., pertencente a Carlos Alberto Petiz, Sítio da Capela. Na Holandesa, a vencedora do concurso leiteiro foi o box 32, com 46,76 quilos de leite a quatro por cento M.G., exp. Leão Cláudio Valeirão, da Granja Loni.

O curioso é que a Universidade Federal de Pelotas, Estação Experimental de Palmas, obteve os títulos de Segundo Melhor Criador nas duas raças, perdendo apenas para Jorge Burck e Carlos Reingantz, na Jersey, e Jorge Fonseca Silva, na Holandesa.

PARANÁ

De 19 a 23 de setembro, Matelândia realiza sua Feira de Gado Leiteiro e de Gado Geral; de 22 a 30 do mesmo mês, em Loanda, acontecerá a II Expobúfalos; em Carambeí/Castro, dias 28 e 29 de setembro, será a vez da Exposição de Gado Leiteiro.

RIO GRANDE DO SUL

No mês de setembro, os gaúchos têm estas promoções: dias 13 e 14, a Feira de Rústicos Charolês, em Tupanciretã; de 14 a 16, em Jacutinga, a Feira de Reprodutores Suínos; em Santa Maria, de 18 a 25, a Exposição Nacional da Raça Charolês, a Expo-Leilão de Zebuínos, a Exposição Agropecuária, a Feira de Terneiros de Primavera e, no mesmo município, de 21 a 23 do mesmo mês, a Feira de Reprodutores Suínos; de 22 a 24, em Tapes, a Exposição Agropecuária; dias 27 e 28, em Vacaria, na Estação Experimental de Zootécnica, a Expo-Feira de Gado de Corte; de 25 a 30, em Santa Cruz do Sul, a Expo-Feira de Gado Leiteiro; em Caçapava, de 28 a 30, a Feira de Terneiros da Primavera; em Livramento, de 25 de setembro a 1º de outubro, Exposição Agropecuária, Feira de Terneiros de Primavera; de 27 de setembro a 1º de outubro, em Santo Ângelo, a Exposição Agropecuária e Feira de Terneiros de Primavera; em Livramento, de 27 de setembro a 3 de outubro, a Expo-Feira de Primavera de Equínos Crioulos; de 28 a 30, Exposição Agropecuária de Caçapava e Feira de Reprodutores Suínos de Santa Cruz do Sul; de 28 a 30, em Criciúma, a Feira de Reprodutores Suínos; de 29 de setembro a 4 de outubro, em Camaquã, a Exposição Agropecuária; e, de 30 de setembro a 2 de outubro, a Exposição Agropecuária de Santo Antônio das Missões.

HUMUS PECUÁRIA



SUÍNOS HYBRIDO

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



BÚFALOS JAFFARABADI MURRAH

Bezerros e novilhas

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

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

MATRIZES E REPRODUTORES TESTADOS E COMPROVADOS



OVINOS SANTA INÊS E WILTSHIRE HORN

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

— Precocidade, boa carcaça e peso.

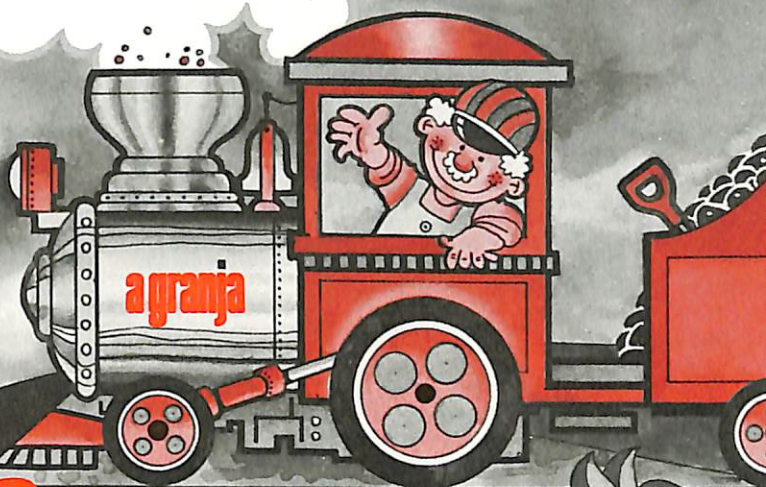
HUMUS PECUÁRIA

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

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

Assine

a granja



12 meses
24 meses
36 meses

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

uís, de 2 a 9 de setembro, será a XXX Exposição Estadual Ária.

e setembro, Cambuci promoverá sua 2.ª Agropecuária e Industrial e, de 24 a 30 de outubro, é a vez da Exposição Agropecuária e Industrial e Comercial de

setembro, Canoinhas promoverá a Ropocuária do Planalto de Canoinhas; 12 de setembro, em Videira, Rio de Janeiro, a Exposição Regional de Suínos e de Equinos; 13 de setembro, em São Paulo, o Sale do Rio do Peixe e a Feira de Gado; 14 de setembro, em Curitiba, a Feira de Gado; 15 de setembro, em Lages, a Feira de Gado; 16 de setembro, em São Paulo, o Salão de Vacas Prenhes e Novilhas com a Feira de Gado; 17 de setembro, em Campos, a Feira de Gado; 18 de setembro, em São Paulo, a Mostra da Raça Charolese e Feira de Gado.

Em 10 de julho, a Fazenda Santa Clara, em Itaí, SP, realiza o seu Leilão Anual, para a venda de gado Santa Gertrudes, de 20 éguas Crioulas do Rio Grande do Sul.



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

Estou fazendo o pagamento por:

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

() Cheque
() Ordem de pagamento
() Vale postal

[illegible]

(054) 222.1711 - Telex: (0542) 33U
PSAN BR - Caixa Postal 956
CEP 95.100 - Caxias do Sul - RS



PISANI

Seu lucro em caixa.

As gaiolas são resistentes, funcionais, econômicas e têm muito mais capacidade para transportar aves vivas. Oferecem total segurança, são fáceis de lavar e garantem mais conforto e higiene para o transportador. Coloque suas aves nesta caixa forte.

MINAS GERAIS

De 31 de agosto a 7 de setembro, realiza sua Exposição Nacional de Canchim. Seguem-se as Exposições Agropecuárias de Passos, Muriaé e Despacho, de 2 a 9 de setembro. Noutros destaques são: Exposição Agropecuária e Artesanal de Botelhos, de 7 a 9 de setembro; na mesma data, em Bom Sucesso, Feira Agropecuária; em Teófilo Otonari, a Feira Agropecuária dos Vales Jequitinhonha e S. Mateus; em Patos de Minas, de 5 a 9, Exposição Agropecuária e Industrial; em Leopoldina, a Exposição Regional de Jersey e Feiras de Animais; na mesma data, em Bicas, Exposição de Cavalos; em Lima Duarte, de 5 a 9, a Exposição Agropecuária Leiteira; de 5 a 10, em Unaí, Exposição Agropecuária e Feira de Animais; de 7 a 9, Feira de Animais e Festa do Leite; de 7 a 10, em Alpinópolis, Leilão de Exposição Agropecuária; no mesmo período, a I Feira de Gado de Itacarambi; de 9 a 16, em Belo Horizonte, a II Exposição Nacional do Cavalo Mangalarga Marcha; de 9 a 16, em Belo Horizonte, Concurso Leiteiro e Feira de Animais; de 13 a 16, em Uberlândia, o Leilão de Gado de Corte; de 16 a 23, em Leopoldina, Corações, a Exposição Agropecuária Industrial; em Ituiutaba, de 16 a 23, Expopec; em Rio Preto, de 20 a 27, Exposição Agropecuária do Vale do Rio São Francisco; em Manhuaçu, de 21 a 23, Feira de Exposição Agropecuária de Bovinos e Equinos; em Conquista, de 23 a 25, Leilão de Gado Leiteiro; de 23 a 25, em Belo Horizonte, a Exposição Agropecuária e Industrial; na mesma data, em Visconde do Rio Branco, Feira de Gado; em Carmo de Minas, Exposição Agropecuária; e, de 28 de setembro a 5 de outubro, a Feira Agropecuária de

ISR 49-369/82
UP SIQ. CAMPOS
DR/RS

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

EDITORIA CENTAURUS LTDA.
DEPTO. CIRCULAÇÃO
Av. Getúlio Vargas, 1558
Cx. Postal 2890
Porto Alegre - RS

90000

HUMUS



**SUÍNOS
HYBRID**

A HUMUS PECUÁRIA LTDA.

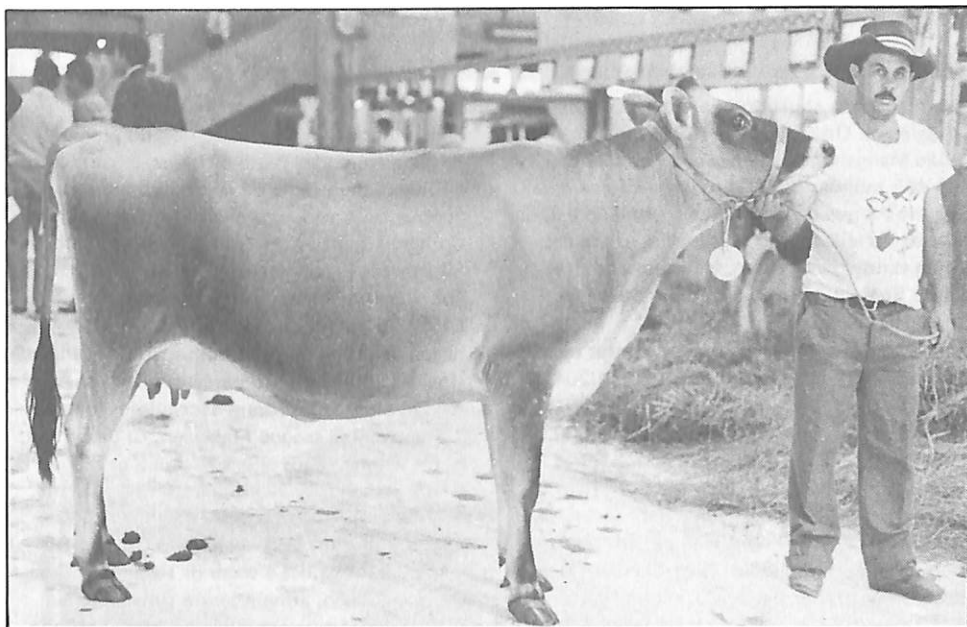
lhores linhagens, muita técnica,
adequadas e, seleção rigorosa para que o
CRIADOR obtenha o melhor resultado econômico.

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

— Cruzados com os importados da raça
inglesa Wiltshire Horn.
— Precocidade, boa carcaça e peso.

HUMUS PECUÁRIA

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



SÃO PAULO

Há vários destaques na agenda paulista de setembro: de 2 a 10, em Igarapava, Exposição de Gado Leiteiro; dia 3, em Nova Granada, Leilão de Gado Leiteiro; de 4 a 13, em Brotas, a Feira Agropecuária e Industrial; dia 8, em Bauru, Leilão Programa de Gado Geral; em Piraju, de 8 a 16, a Fecap; de 8 a 16, em Presidente Prudente a Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados; na mesma data, em Guaratinguetá, outra Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados; em Batatais, dias 9 e 10, Leilão de Gado Holandês Vermelho e Branco; de 10 a 18, Exposição de

Gado Leiteiro de Cajuru; e, Presidente Prudente, de 14 a 16, a Exposição Regional Agrícola; Leilão Programa de Raças Leiteiras, no Água Branca, em São Paulo; Semana do Cavalo Árabe e Anglo Árabe, de 22 a 30, no Parque da Água Funda, também na capital; de 16 a 22, a Feira Agroindustrial de Piracicaba; de 22 a 30, no Água Funda, a Exposição Brasileira de Gado Holandês; de 22 a 30, em Santa Rita do Passa Quatro, a V Fapis; no mesmo período, em Dracena, a Feira Agropecuária e Industrial; dias 29 e 30, no Água Branca, o Leilão de Cavalo Puro Sangue Árabe e de Mestiços Puro Sangue Árabe.

MARANHÃO

Em São Luís, de 2 a 9 de setembro, será desdobrada a XXX Exposição Estadual Agropecuária.

RIO DE JANEIRO

De 5 a 9 de setembro, Cambuci promoverá sua Exposição Agropecuária e Industrial e, de 24 a 29 do mesmo mês, é a vez da Exposição Agropecuária e Industrial e Comercial de Resende.

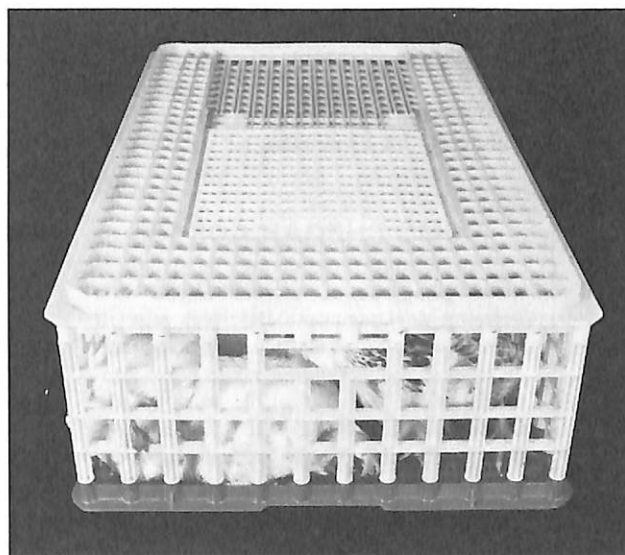
SANTA CATARINA

Dia 12 de setembro, Canoinhas promoverá a I Feira Agropecuária do Planalto de Canoinhas; de 19 a 23 de setembro, em Videira, acontecerá a Exposição Regional de Suínos do Alto Vale do Rio do Peixe e a Feira de Gado Leiteiro; dia 22 do mesmo mês, em Lages, haverá o Leilão de Vacas Prenhes e Novilhas com Cobertura; de 23 a 26 de setembro, em Campos Novos, a Mostra da Raça Charolesa e Feira de Rústicos.

LEILÃO DO JURUMIRIM

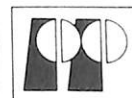
Dia 28 de julho, a Fazenda Santa Clara, localizada em Itaip, SP, realiza o seu Leilão do Jurumirim, para a venda de gado Santa Gertrúdis e de 20 éguas Crioulas do Rio Grande do Sul.

A caixa forte para aves.



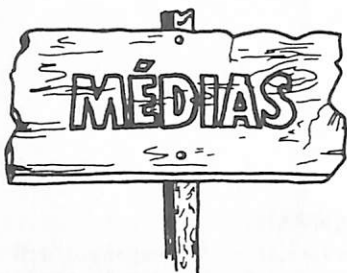
PLÁSTICOS PISANI S.A.

BR 116 - Km 146 - Fone: (PABX)
(054) 222.1711 - Telex: (0542) 330
PSAN BR - Caixa Postal 956
CEP 95.100 - Caxias do Sul - RS



PISANI
Seu lucro em caixa.

*As gaiolas são resistentes, funcionais, econômicas
e têm muito mais capacidade para transportar aves vivas.
Oferecem total segurança, são fáceis de lavar e garantem
mais conforto e higiene para o transportador.
Coloque suas aves nesta caixa forte.*



☐ O XVI Leilão Oficial da Raça Mangalarga, realizado em junho no Parque da Água Funda, vendeu 167 cavalos, atingindo uma média de Cr\$ 1,9 milhão por animal. Esta média foi 38,3 por cento maior que aquela registrada, em março, no décimo quinto leilão e 74 por cento maior que a média do décimo quarto leilão, organizado em dezembro.

☐ O 2º Leilão Anual de São Carlos, promovido pelo sindicato rural daquele município paulista, vendeu diversas novilhas e vacas puras e mestiças. No mesmo remate, o gado de corte faturou Cr\$ 65,6 milhões e, os 60 eqüinos de várias raças, Cr\$ 46,3 milhões. As médias alcançadas pela raça Holandesa foram as seguintes:

3 PHB PO	1.097.000
2 HPB GC-3	1.175.000
3 HPB GC-2	1.183.000
6 HPB 31/32 registradas	608.000
4 HPB 7/8	455.000
32 HPB 3/4	300.000
13 HVB 31/32 sem registro	518.000

IMAP

A MELHOR ALTERNATIVA EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS.

- Retro-escavadeiras
- Carretas Graneleiras
- Guindastes
- Máquinas para Solda



IMAP
METALÚRGICA AGRÍCOLA PITANGUEIRAS LTDA.
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
Rua João Manoel Fernandes, 165 - End. Teleg. "IMAPI"
Fone: (051) 662.1211 - 95.500 - Santo Antônio da Patrulha - RS

☐ A promoção anual do núcleo de criadores da região de Orlândia, SP, o 6º Mangalargão - Leilão Mangalarga de Seleção, comercializou Cr\$ 445 milhões por 104 machos e fêmeas da raça, no Parque da Água Branca, em São Paulo. No mesmo leilão, organizado pela Programa, foram vendidos, também, três lotes com três ovinos Suffolk, comercializados à média de Cr\$ 517 mil cada animal.

A raça Mangalarga registrou as seguintes médias:

38 potrancas	4.264.000
37 potros	2.701.000
5 cavalos	9.030.000
24 éguas	5.744.000

☐ A Fazenda Canchim, da Embrapa, em São Carlos, SP, comercializou 100 animais por um total de Cr\$ 155 milhões. A média dos 44 machos registrados da raça Canchim foi de Cr\$ 2,4 milhões e, para os cinco não registrados foi de Cr\$ 1,8 milhão. As matrizes tiveram médias de Cr\$ 863,4 mil e foram apresentadas em 10 lotes de cinco a sete cabeças. Na mesma ocasião, foram vendidos 27 machos e fêmeas puros e mestiços de sangue Árabe, por Cr\$ 169,6 milhões. As médias registradas foram as seguintes:

7 machos PS Árabe	7.371.000
4 fêmeas PS Árabe	20.500.000
8 machos mestiços	1.700.000
8 fêmeas mestiças	2.862.000

☐ A 9ª Leilão da Mogiana, em São João da Boa Vista, SP, negociou 191 animais de leite por Cr\$ 166,2 milhões, com média geral de Cr\$ 870 mil, além de dois ovinos Suffolk por Cr\$ 600 mil e 28 eqüinos por Cr\$ 21,7 milhões. O remate foi organizado pelo escritório Djalma B. de Lima.

☐ O Escritório Rural Pedro Victor e Gigi De Lamare, de Campos do Jordão, SP, em recente viagem pela campanha gaúcha selecionou e comprou para o criador Caio de Alcantara Machado, de São Paulo, um plantel de 33 éguas e dois reprodutores da raça Crioula no valor de Cr\$ 196,5 milhões. O preço médio das fêmeas alcançou Cr\$ 4,6 milhões e, o dos reprodutores, Cr\$ 21 milhões.

COMO CHEGAR AOS 100

Um rebanho considerável de ovinos já passou pelas mãos do veterinário Vidal Faria Ferreira, de Uruguaiana, RS. Nos seus 30 anos de trabalho na assistência técnica, mais de 100 exposições o consagraram como jurado de ovinos. Ele já julgou 75 vezes no Rio Grande do Sul, 23 vezes no Uruguai e Argentina e por 12 vezes em outros estados como Santa Catarina, Paraná, Roraima e Mato Grosso do Sul. Isto só em ovinos, sem falar nos julgamentos de eqüinos, bovinos e aves de que participou.

Ferreira começou a sua vida profissional no Ministério da Agricultura. Atualmente, o veterinário é assessor técnico da Fecolã - Federação das Cooperativas de Lã do Brasil, coordenador do Conselho Técnico do Conselho Estadual de Ovinocultura (RS) e lei-

☐ A Fazenda São Sebastião, de Itatiba, SP, realizou um leilão de liquidação do plantel de gado Holandês Preto e Branco e Vermelho e Branco, da seleção de Alkindar Monteiro Junqueira. A venda, organizada pela Programa Comercialização de Animais, incluiu, também, 13 animais Fleckvieh e 12 eqüinos. O total de comercialização, na ocasião, chegou a Cr\$ 293,4 milhões por 386 cabeças. Os negócios foram realizados com 20 por cento de sinal e saldo de quatro parcelas mensais. As médias alcançadas foram as seguintes: para as 13 fêmeas 1/2 sangue Fleckvieh, Cr\$ 635 mil; as 69 fêmeas HVB, a Cr\$ 825 mil; as 292 HPB, a Cr\$ 761 mil; os 12 eqüinos, a Cr\$ 508 mil.

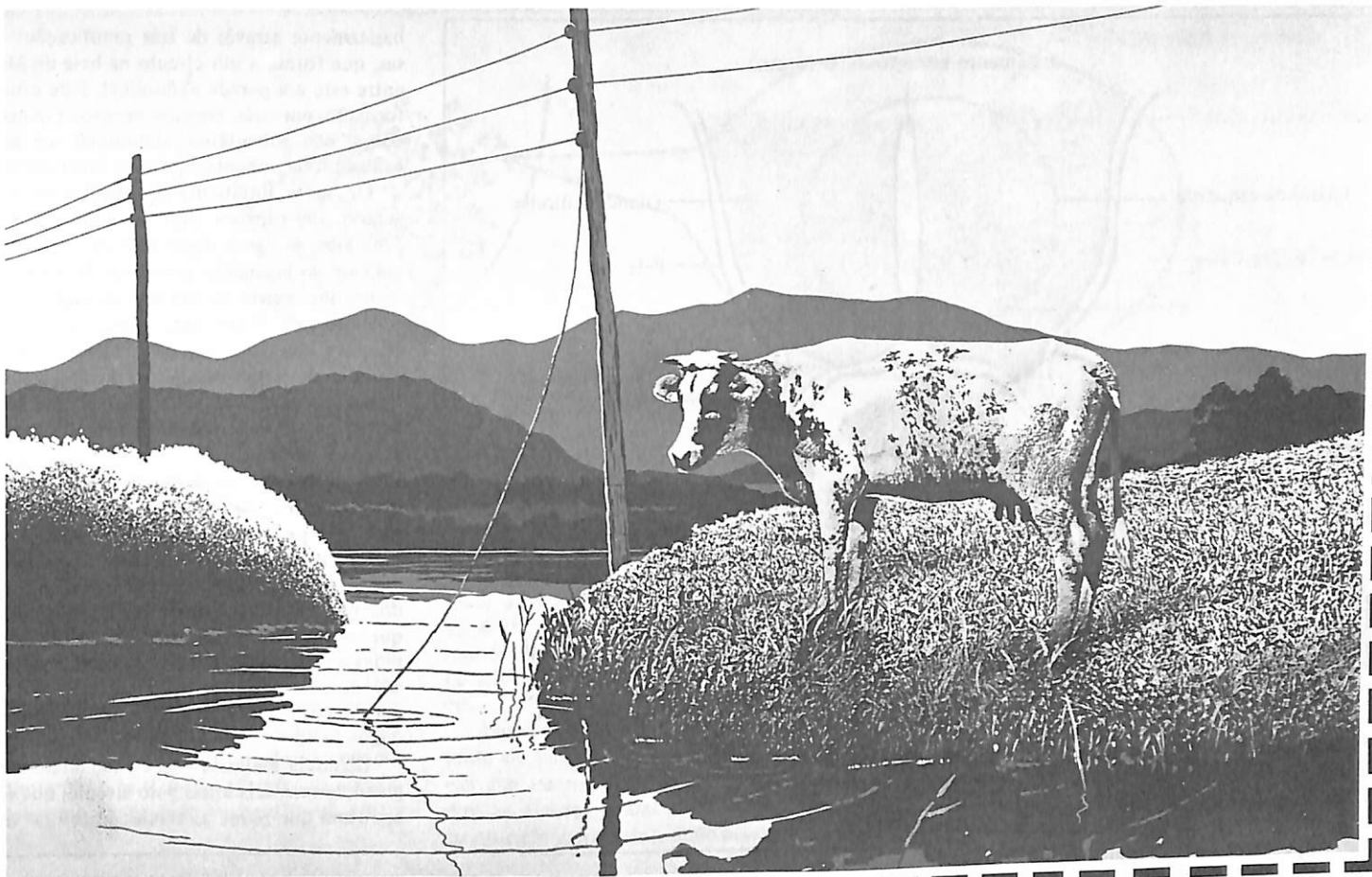
☐ Em Valinhos, SP, o Leilão do Outono 84 vendeu 51 novilhas e vacas da raça Holandesa Preto e Branco, atingindo um total de Cr\$ 90,1 milhões e uma média de Cr\$ 1,7 milhão, a melhor dos últimos meses para HPB registradas. O remate foi promovido pelos criadores Margherite Dutilh, Donald Graber, José Bonifácio Coutinho Nogueira, Guilherme Walter Soares Caldas e Luiz de Moraes Barros, e organizado pelo escritório Djalma B. de Lima.

☐ Durante a FAPI - Feira Agropecuária e Industrial, em Ourinhos, SP, o leilão da raça Quarto de Milha vendeu 78 animais por um total de Cr\$ 218,6 milhões. O preço mais alto do remate foi para a reprodutora Scooter Go By By, vendida pelo criador Renato Eugênio de Rezende Barbosa, por Cr\$ 10 milhões. As médias dos machos puros foi de Cr\$ 4 milhões; de fêmeas puras, Cr\$ 5,4 milhões; de machos mestiços, de Cr\$ 1,3 milhão; e de fêmeas mestiças de Cr\$ 1,8 milhão.



Vidal Faria Ferreira

oeiro nas horas vagas - atividade que, segundo ele, nunca lhe trouxe qualquer problema por estar paralela à tarefa de julgar animais. "É uma linha de conduta que rege uma vida profissional. Nunca me preocupei por julgar e vender ao mesmo tempo."



ASSIM ESSA VACA VAI PRO BREJO.

Daqui a pouco, a Mimosa vai ficar com sede, e, com toda certeza, quando puser o focinho na água terá um belo exemplo de como a vida no campo pode ser chocante.

Repare bem no que aconteceu na ilustração deste anúncio. Os fios da instalação desta propriedade rural foram esticados demais. Questão de economia.

E assim, a linha inteira ficou esticadinha, esticadinha. E, um belo dia, um deles resolveu arrebentar. E arrebentou bem em cima do brejo onde a Mimosa costuma beber água.

Foi exatamente para evitar acidentes deste tipo que a Energia de São Paulo resolveu lançar o seu manual de Manutenção e Reparo de Instalações Elétricas Rurais.

Para que você possa economizar energia mantendo adequadamente as instalações elétricas da sua propriedade rural.

No manual, você encontrará dicas, conselhos práticos, informações que deverão ajudá-lo a fazer o diagnóstico do estado atual das suas linhas de transmissão e providenciar os acertos necessários.

Passa nas agências da CESP, CPFL e ELETROPAULO para retirar o seu exemplar.

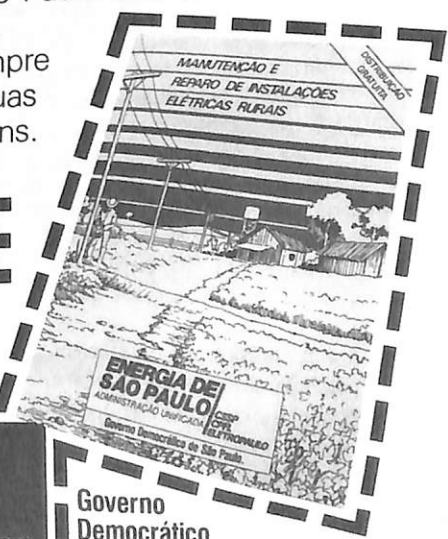
É a melhor maneira de prevenir que a Mimosa vá pro brejo e a sua produção vá para o espaço.

No Governo Franco Montoro, a Energia de São Paulo está sendo devolvida a você.

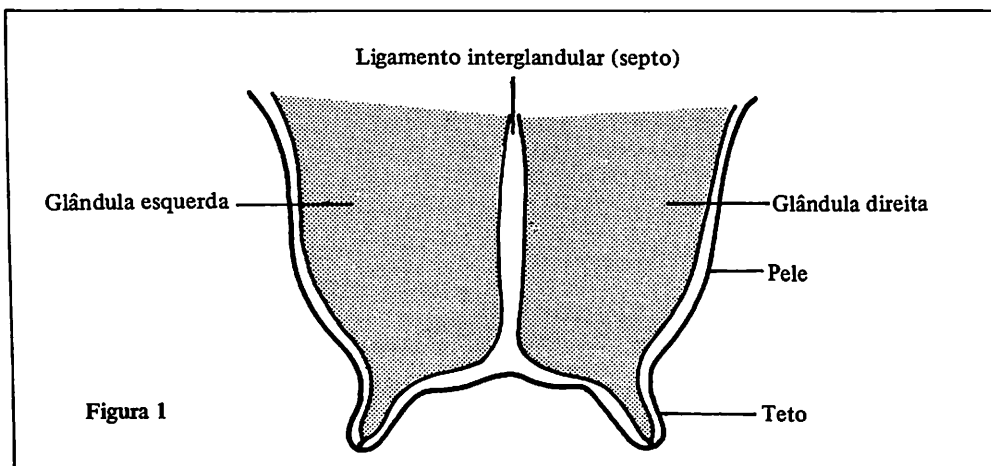
E estará sempre às suas ordens.

AQUI VOCÊ SABE POR QUÊ.

**ENERGIA DE
SÃO PAULO** CESP
ADMINISTRAÇÃO UNIFICADA CPFL
ELETROPAULO



Governo
Democrático
de São Paulo.



□ GADO LEITEIRO

O úbere

A sucção é o melhor estímulo para a vaca aumentar sua produção.

Méd. Vet. Celso Pianta

O úbere da vaca leiteira, que é considerado um acessório do aparelho genital feminino, é formado por quatro glândulas distintas, separadas individualmente, denominadas de quartos, identificados como anteriores e posteriores e em direitos e esquerdos.

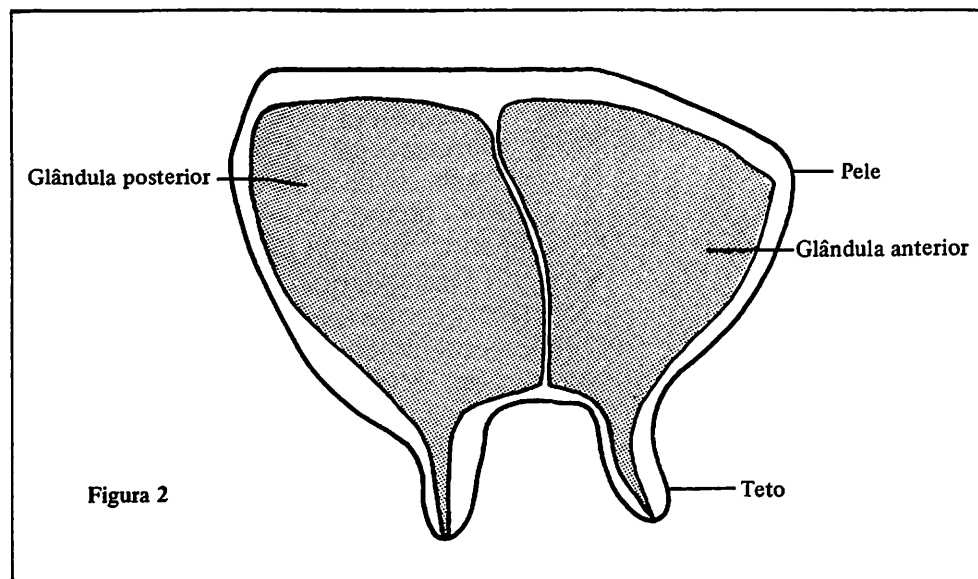
Entre os lados direito e esquerdo há um septo de separação, facilmente visível (Fig. 1). Entre os quartos anteriores e posteriores esta separação não é evidenciada, embora haja glândulas individualizadas (Fig. 2).

O úbere da vaca varia consideravelmente de peso e tamanho entre animais de diversas raças e mesmo entre animais de uma só raça. O peso do úbere de uma vaca adulta varia com o estágio de lactação, com o número de lactações do animal e com a presença ou não de leite em seu anterior.

De um total de 392 úberes examinados, a média de peso encontrada foi de aproximadamente 15 quilos (Little & Plastringe, 1946). Úberes grandes e pesados não apresentam, necessariamente, grandes produções de leite. Muitas vezes, o tamanho e o peso podem ser devidos à presença de tecido gorduroso e conjuntivo (que não tem ação secretora) e não à presença de tecido glandular.

Normalmente, quatro tetos estão presentes no úbere, embora Emerson (1928) tenha constatado que, em 370 vacas, 33 por cento apresentam mais de quatro tetos, chamados de supranumerários.

Estes tetos supranumerários, quando ativos, podem produzir pequena quantidade de leite e, como normalmente não são ordenhados, podem tornar-se infectados por microrganismos, possibilitando o aparecimento de mastite. Portanto, tetos supranumerários não podem ser ignorados quando da execução de um programa de



controle de mastite.

Normalmente, estes tetos estão localizados atrás dos quartos posteriores e, geralmente são únicos, embora dois ou três deles possam estar presentes. Extremamente rara é a localização anterior de um teto supranumerário (Shalm et alii, 1971).

Vasos e nervos — As artérias que chegam ao úbere, transportam as substâncias que vão dar origem ao leite, derivam das artérias pudentes externas e perineal, que, por sua vez, derivam da aorta abdominal.

As artérias pudentes externas recebem o nome de artérias mamárias ao entrarem no úbere e fazem um suprimento contínuo de cerca de 100 litros de sangue por hora.

Este volume de sangue retorna ao coração

basicamente através de três ramificações venosas, que formam um círculo na base do úbere e entre este e a parede abdominal. Este círculo é formado por três troncos venosos conhecidos como veia subcutânea abdominal (de grande calibre), veia pudenda externa e veia perineal.

Os vasos linfáticos são numerosos e dirigem-se aos gânglios supramamários, dispostos próximos ao canal inguinal, localizados paralelamente ao ligamento suspensor do úbere. Normalmente, existe só um nódulo linfático para cada lado do úbere, entretanto, encontram-se, as vezes, até sete pequenos nódulos. A linfa, oriunda do úbere de outros órgãos, é descarregada no duto torácico e este termina por penetrar na cavidade torácica, desembocando na veia cava anterior.

A inervação do úbere depende de nervos originados de ramificações dos nervos inguinais e do plexo mesentérico simpático. Os nervos inguinais são assim chamados porque passam através do canal inguinal e estão distribuídos pela glândula e pele. As fibras simpáticas que derivam do plexo mesentérico são incorporadas aos nervos inguinais. As estruturas nervosas dirigem-se da posição anterior do úbere para a posterior, isto é, no sentido crânio-caudal.

Glândula mamária — O estudo anatômico da glândula mamária inicia pelo alvéolo, que é uma estrutura que reúne as células secretoras do lei-

te. O tamanho de um alvéolo é extremamente pequeno (diâmetro médio de 0,2 mm), e o produto da secreção celular (leite) fica alojado no interior deste alvéolo. Somente uma pequena porção de leite fica no interior dos condutos maiores e cisternas, no intervalo entre as ordenhas.

As células alveolares têm uma forma variável, dependendo da presença ou não de leite no seu interior. A Fig. 3 mostra um alvéolo isolado, em tamanho aumentado, representando um dos tantos presentes na glândula mamária.

O número de células alveolares funcionantes é máximo no pico da lactação e, a partir daí, ocorre um decréscimo na produção. O funcionamento celular depende de estímulos hormonais. Entretanto, fatores outros, como a

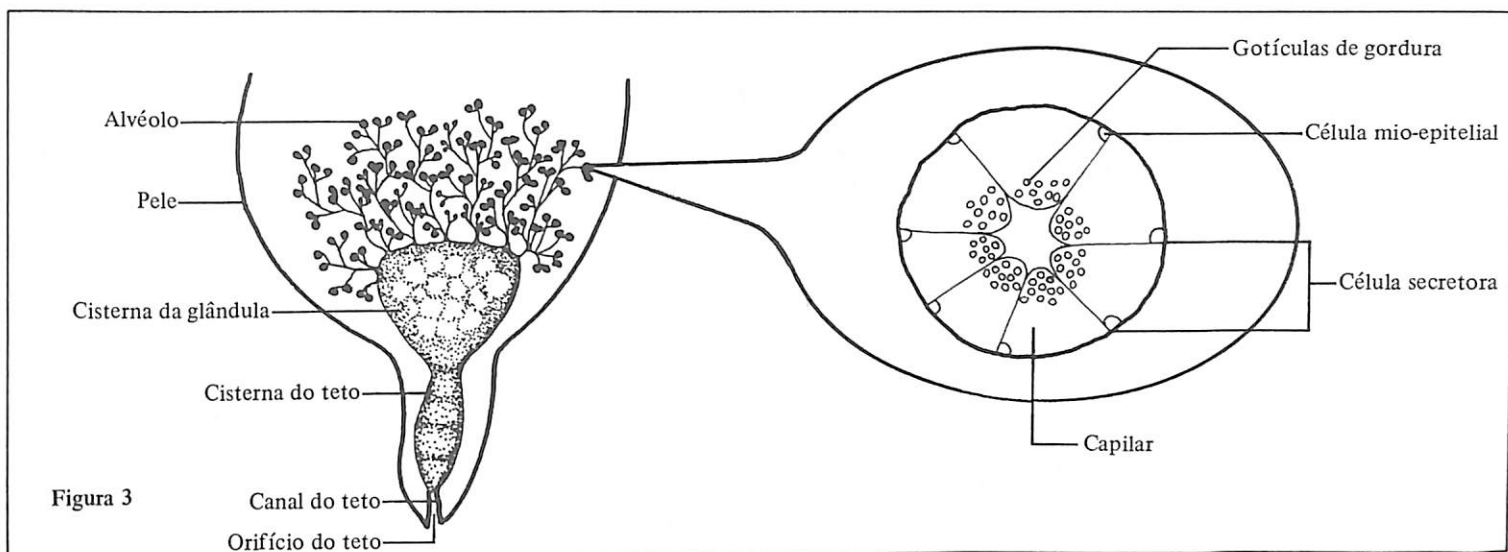


Figura 3

alimentação, podem produzir danos irreparáveis, só retornando à produção a níveis normais numa próxima parição.

A reunião dos alvéolos forma os lóbulos, que, por sua vez, dão origem aos lobos. Estes, através de finos túbulos, drenam o leite produzido. Os finos túbulos originam os dutos menores, que por sua vez formam os dutos maiores, transportando o leite para a cisterna da glândula, com uma capacidade variável entre 100 e 400 ml.

Logo abaixo da cisterna da glândula encontra-se a cisterna do teto, com capacidade entre 15 e 35 ml de leite. A cisterna do teto comunica-se com o canal do teto que permite a saída de leite ao exterior pela abertura do seu orifício.

Aspectos fisiológicos – A produção e a liberação do leite dependem de um complexo mecanismo neuro-hormonal, que inicia quando a novilha alcança a maturidade sexual, apresentando ciclo astral (cio), onde ocorre a liberação

de estrógeno (hormônio), que atua no úbere e estimula o crescimento de dutos e cisternas (Figs. 4 e 5). Cada ciclo astral causa mais estimulação no úbere e conseqüente crescimento. Entretanto, este crescimento ou desenvolvimento é limitado em novilha não prenhe (vazia).

Quando a vaca fica prenhe, outro hormônio, chamado progesterona, também atua no úbere, estimulando o crescimento de tecido secretor no final e ao lado do sistema de dutos. Esta

Chegou FIELD CRIMP



Este terminal é compatível com 5 tipos de mangueiras:
SAE 100R1 - SAE 100R2AT
SAE 100R3 - SAE 100R4 e HI-Pac



Agora com apenas um terminal você monta 5 tipos diferentes de mangueiras.

Field-Crimp é um sistema inovador, desenvolvido pela Aeroquip, para diminuir os seus custos com reposição de mangueiras hidráulicas, na manutenção industrial e agrícola.

A Aeroquip criou um terminal prensável, compatível a 5 tipos diferentes de mangueiras, que com a máquina FT-1208, manual ou elétrica, lhe oferecem todas estas vantagens:

- Redução substancial do seu estoque
- Prensagem no próprio local do trabalho
- Dispensa a necessidade de "descascar" as mangueiras
- Preços competitivos
- Todos os terminais trazem o seu código gravado no próprio corpo

Venha conhecer o sistema Field-Crimp em um dos 150 Distribuidores Aeroquip.

Aeroquip

AEROQUIP SULAMERICANA S.A.
Rio de Janeiro - Estrada Coronel Vieira, 80
Tels.: 391-1952/391-5124 - Telex: (021)23737
São Paulo - Guaratinguetá - Porto Alegre

nos Distribuidores

parte do úbere é chamada de sistema lóbulo alveolar (Fig. 3).

O estrógeno também tem ação direta nos tecidos que estão ao redor da glândula mamária em cada quarto de úbere, aumentando o aporte sanguíneo e a permeabilidade dos capilares, permitindo, com isso, que os hormônios presentes no sangue alcancem os tecidos em maior quantidade para fornecer nutrientes necessários ao rápido crescimento do úbere.

Nos primeiros meses da prenhez, o tecido secretor do úbere da vaca se desenvolve. As células tornam-se aptas a produzir e liberar, logo após o parto, uma substância chamada colostro ou primeiro leite. Este colostro é riquíssimo em proteínas (globulinas e albuminas) e contém anticorpos de grande valor para o bezerro recém-nascido.

É muito importante que o bezerro mame o colostro da vaca, pois estará ingerindo, através dos anticorpos, grande resistência às doenças nos primeiros dias de sua vida.

Após o período de produção do colostro, a vaca inicia a produção de leite propriamente dita. Esta produção deve-se à especialização das células e à liberação de determinados hormônios. Para a manutenção da atividade das células alveolares, torna-se imperiosa a presença de vários hormônios, principalmente a prolactina.

A liberação do leite pelas glândulas é dependente da ação de outro hormônio, conhecido como ocitocina. Este hormônio tem a função de estimular a contração de células mio-epiteliais do alvéolo, aumentando o fluxo de sangue; ao mesmo tempo, há um relaxamento do esfíncter do orifício do teto e contração das cisternas.

A liberação de ocitocina para a corrente circulatória acontece por estímulo nervoso originado pelo contato com os tetos na sucção ou palpação. Este estímulo favorece a liberação do hormônio, que alcança as glândulas mamárias após um minuto, aproximadamente.

Para a liberação da ocitocina, basta que a va-

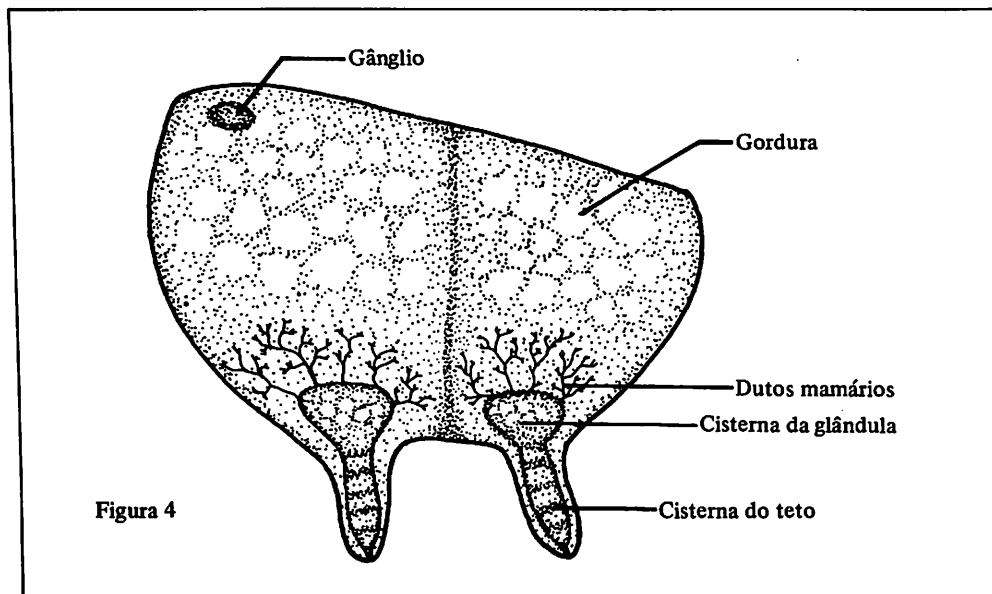


Figura 4

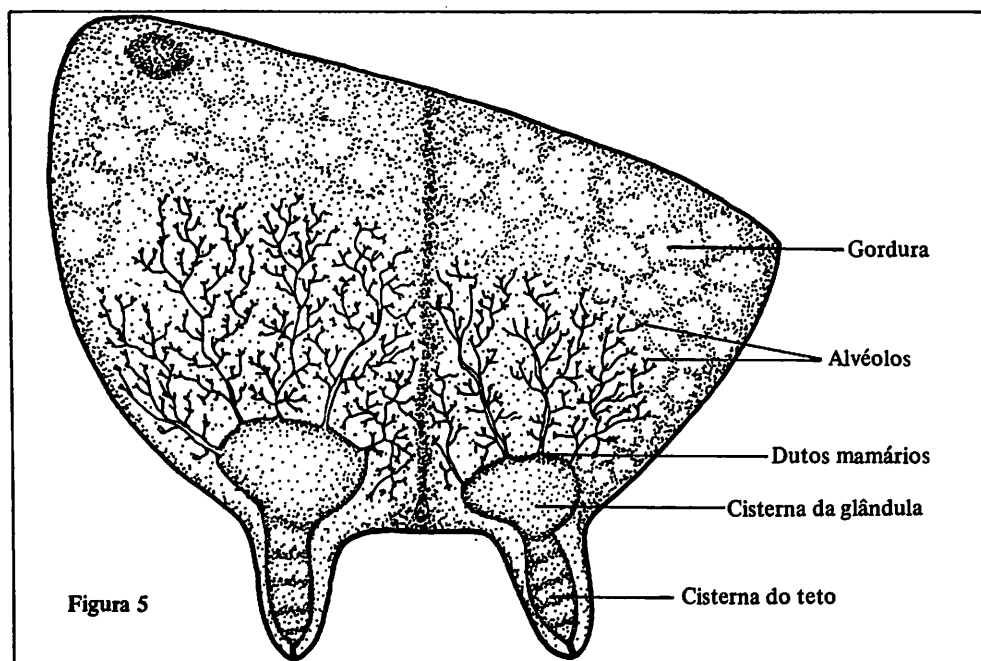
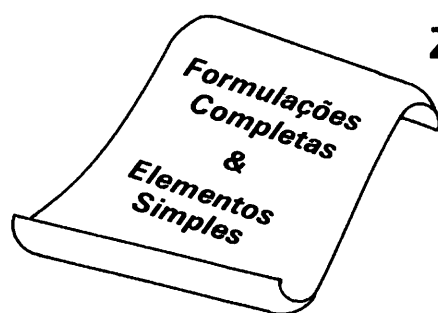


Figura 5

MICRONUTRIENTES PARA AGRICULTURA



ZINCO
BORO
COBRE
FERRO
COBALTO
MANGANÊS
MOLIBDÊNIO

ALTA PRODUTIVIDADE
MAIOR LUCRO

F.T.E

UMA ÚNICA APLICAÇÃO AO ANO



NUTRIPLANT IND.COM.LTDA.

Consulte nossa equipe técnica

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



Estimulado o úbere, a vaca produz mais leite

ca veja o bezerro. Este seria, numa ordem crescente de estímulos, o mais fraco, sendo a sucção pelo bezerro o estímulo mais poderoso para a liberação do hormônio.

Nas propriedades onde há exploração de raças leiteiras para a comercialização do leite, o bezerro não mama na vaca, mas pode-se substituir o estímulo do bezerro pelo ato de massagem e lavagem do úbere, que também são fortes estímulos para a liberação da ocitocina e, conseqüentemente, do leite.

Uma boa lavagem no úbere, além de estimular a produção, por aumentar a ejeção do leite, também tem importante função sanitária para prevenir casos de mastite.

Assim como a ocitocina chega ao úbere rapidamente, também sua duração na corrente circulatória é curta. Portanto, a ordenha não deve demorar mais de três a quatro minutos, e a lavagem do úbere, funcionando como estímulo pré-ordenha, aumenta o nível de ocitocina na corrente circulatória.

Existe um conceito firmado de que a vaca suspende a ejeção de leite quando sente dor, ou leva um susto, ou percebe ruídos ou ouve vozes estranhas, etc. Tal afirmação é verdadeira, pois o que ocorre nestas situações é a liberação de adrenalina, que compete com a ocitocina, seja a nível de célula mio-epitelial, seja a nível de constrição de vasos sanguíneos, diminuindo o aporte de sangue e, conseqüentemente, diminuindo a produção de leite por falta de matéria-prima. □

AGROPECUÁRIA NOS EEUU. *Traga de volta boas idéias.*

12/15 dias de viagem inédita acompanhando a "Agritours" e a Revista "A Granja" numa das regiões mais avançadas do mundo, visitando fazendas e centros de pesquisas em Illinois, Indiana e Wisconsin.
* Plantio direto e cultivo mínimo.
* Soja, milho e outros cultivos na época da

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

opcionais para Disney/Epcot, Miami.

* Guia-acompanhante do Brasil.

Saída: 20 de Setembro de 1984.

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

INFORMAÇÕES E RESERVAS:

Travel-Experts
AGÊNCIA DE VIAGENS

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

VARIG



Agritours também oferece em 1984 CONGRESSO MUNDIAL DE AVICULTURA

Helsinki

Julho/Agosto

CONGRESSO INTERNACIONAL DE VETERINÁRIOS DE SUÍNOS

Gante, Bélgica

Agosto

FEIRA PANAMERICANA DE GADO

Dallas, Texas

Outubro

CONGRESSO AMERICANO DE CAVALO QUARTO DE MILHA

Columbus, Ohio

Outubro

FOUR

Embratur 0092000416

A marca dos ponteiros

Oitocentas mil toneladas de cana podem fornecer 150 mil toneladas de matéria verde.

Mas, sem se darem conta disso, os produtores ainda queimam os ponteiros, para facilitar o corte do canavial.

Walther A. Hasner

O Proálcool é uma realidade. O álcool, uma vez superados os problemas iniciais para a adaptação de motores, alcançou êxito.

Hoje, ninguém mais duvida que num futuro próximo grande parte dos veículos utilizará combustíveis "cultiváveis". As usinas de álcool saíram da fase experimental. As lavouras de cana-de-açúcar conquistam novos territórios. Os problemas de produção, armazenagem, transporte, distribuição e aceitação pública foram resolvidos satisfatoriamente.

Todavia, existe um fator que preocupa e precisa ser encarado: o álcool é um combustível cujo custo de fabricação ainda é superior ao valor dos derivados do petróleo e, portanto, precisa ser subvencionado pelo governo para manter a viabilidade econômica da sua utilização. E, subvenção é um mal. Muitas vezes necessário, porém, um mal.

É hora de uma solução alternativa, que evite o dano causado à terra pela colheita a fogo; uma solução que engorde o gado com o ponteiro da cana não sendo mais incinerado; produza biogás com o estrume e a urina do gado, somada ao vinhoto e ao bagaço da cana, e que ainda renda abundante matéria orgânica, devidamente decomposta para adubar os canaviais.

Uma solução alternativa resulta em:

1. Uma terra mais fértil, porque não foi queimada, portanto, uma maior produtividade por área ao mesmo custo.

2. Uma receita adicional com a venda de gado gordo.

3. Uma poupança de álcool ou de óleo diesel, porque o biogás poderá fornecer energia para a indústria e para as máquinas e implementos da lavoura.

4. Uma enorme economia na aquisição de fertilizantes e corretivos para o solo, que somente precisará repor os minerais inerentes aos produtos vendidos (álcool e carne).

Ponteiros — Uma usina de álcool, de tamanho médio, precisa de uma área plantada de 10 mil hectares para cultivar as 800 mil toneladas de cana necessárias para a sua operação normal,

com rendimento em torno de 56 milhões de litros de álcool numa única safra.

Se for modificado o sistema de colheita, de forma a não incinerar os ponteiros, pode-se colher aproximadamente 150 mil toneladas de matéria verde, com excelente valor alimentar.

Aqui está a primeira opção: pode ser feita a engorda dos animais adultos para venda no fim da safra, ou o confinamento do gado durante o ano todo; neste caso, é preciso silar 50 por cento dos ponteiros para serem racionados na entressafra.

O peso médio do gado confinado pode ser estimado em 350 quilos por cabeça. Portanto, cada animal consumirá em torno de 35 quilos de matéria verde por dia. Assim, há alimento para 12 mil cabeças de gado.

Naturalmente, as instalações deverão ser dimensionadas de acordo com esta lotação. Elas devem ser feitas em currais separados para 200 cabeças, para evitar stress, promiscuidade e a disseminação de doenças contagiosas. Os cochos para arraçoamento devem ser amplos, de preferência protegidos contra a chuva e colocados de forma que as carretas possam transitar e descarregar sem entrarem nas repartições do gado. É também necessário construir um sistema de esgotos de fácil manutenção para levar os dejetos aos tanques coletores.

O gado deve ser complementado com uma fonte adicional de proteínas (ração balanceada, torta de algodão, farelo de soja, etc.), sendo que, em geral, dois quilos/cabeça/dia são suficientes. Também pode-se deixar à disposição dos animais, lambedouros com melaço e uréia.

Piquetes — Para evitar um confinamento absoluto, com os inconvenientes que isto acarreta em climas quentes, é aconselhável fazer as áreas de confinamento acopladas a cinco piquetes de um hectare, gramados com variedades resistentes ao pisoteio intensivo, abertos alternativamente para interromper o ciclo dos ectoendoparasitas. Assim, cada lote de 200 cabeças contará com uma área de cinco hectares.

Neste regime de confinamento, pode ser obtido um ganho de peso de 0,5 quilo por cabe-

ça/dia, ou seja, mais ou menos 180 quilos por cabeça/ano.

Comprando o gado com um peso médio de 200 quilos bruto (aproximadamente 100 quilos líquidos), poderão ser vendidas anualmente — já incluídas as percentagens normais de mortalidade — em torno de 11.750 cabeças, cerca de dois milhões de quilos de carne, equivalente a uma produção de 200 quilos por hectare plantado com cana-de-açúcar.

Biogás — Uma cabeça de gado produz diariamente em torno de 25 quilos de estrume e 25 litros de urina, rica em amoníaco. Calculando que 50 por cento destes dejetos serão evacuados nos piquetes de repouso e somente os restantes 50 por cento poderão ser canalizados aos tanques coletores, haverá uma produção diária de 300 toneladas de dejetos, ou aproximadamente 110 mil toneladas por ano.

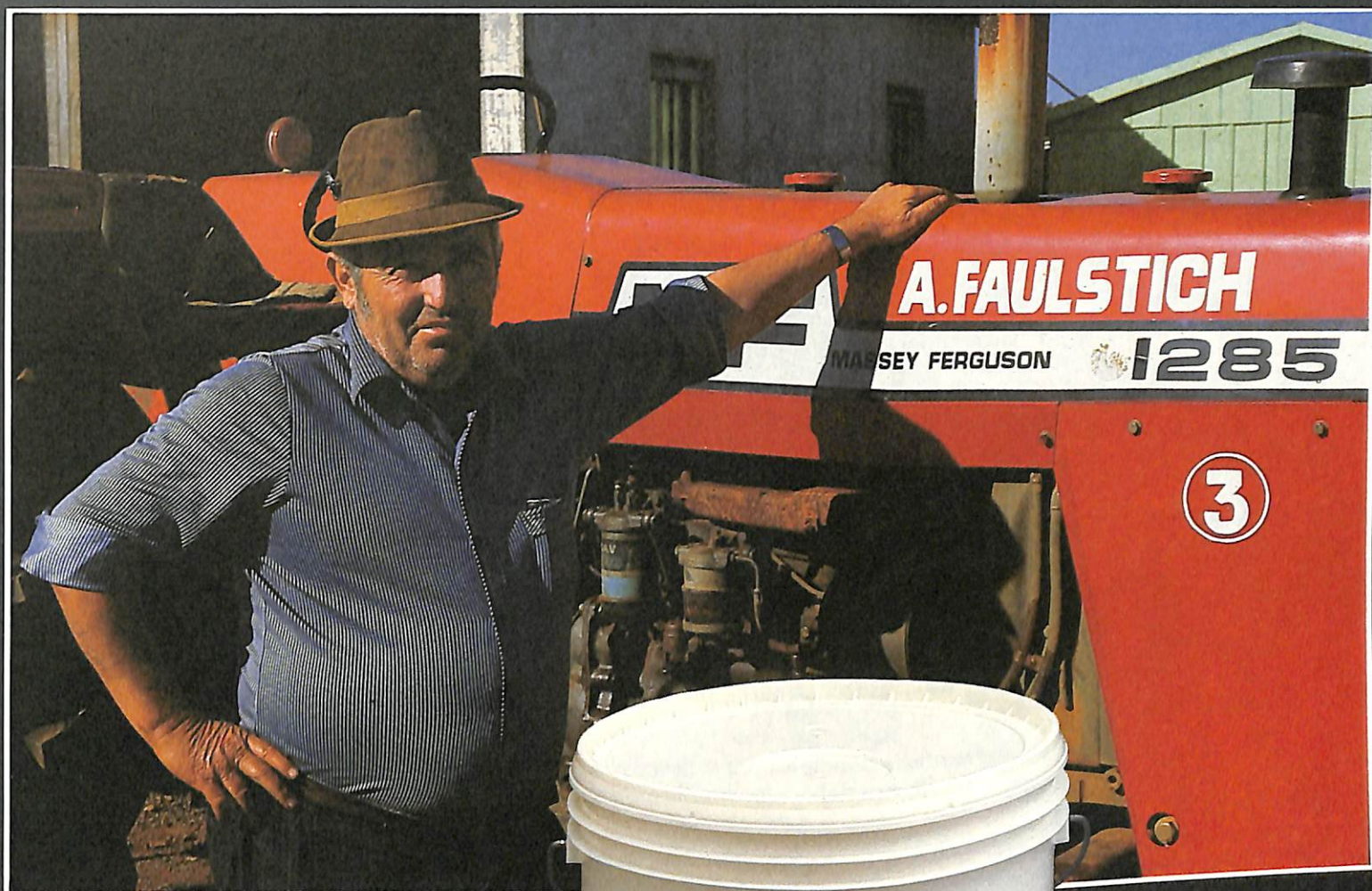
As 800 mil toneladas de cana processadas na usina deixarão um saldo superior a 240 mil toneladas de sólidos (bagaço mais sólidos de vinhoto). Haverá, então, aproximadamente 350 mil toneladas de matéria-prima para produzir biogás, rendendo em torno de 11 milhões de metros cúbicos. Cada metro cúbico contém 6.600 calorias (o mesmo que 6,6 quilo/caloria).

A produção anual de biogás será de 72 milhões de quilo/caloria para substituir outras tantas de álcool, que não mais precisarão ser queimadas no processo produtivo da própria empresa e incrementarão as vendas de álcool em mais ou menos 15 por cento da produção anterior.

Depois de extrair o biogás, sobrarão 350 mil toneladas de detritos semi-líquidos; matéria orgânica de primeira categoria, para serem espalhadas nos 10 mil hectares de canaviais, uma adubação orgânica repetida anualmente (35 toneladas por hectare). A tonelada de matéria orgânica cotiza-se em 10 por cento do valor de um bom adubo químico. Estes detritos têm um valor equivalente a 35 mil toneladas de adubos e corretivos que não mais precisarão ser adquiridos. □

ANTON FAULSTICH
FAZENDA ARARAS - GUARAPUAVA - PR

Um dos pioneiros do Paraná no uso do **NATUR^L ÓLEO[®]**

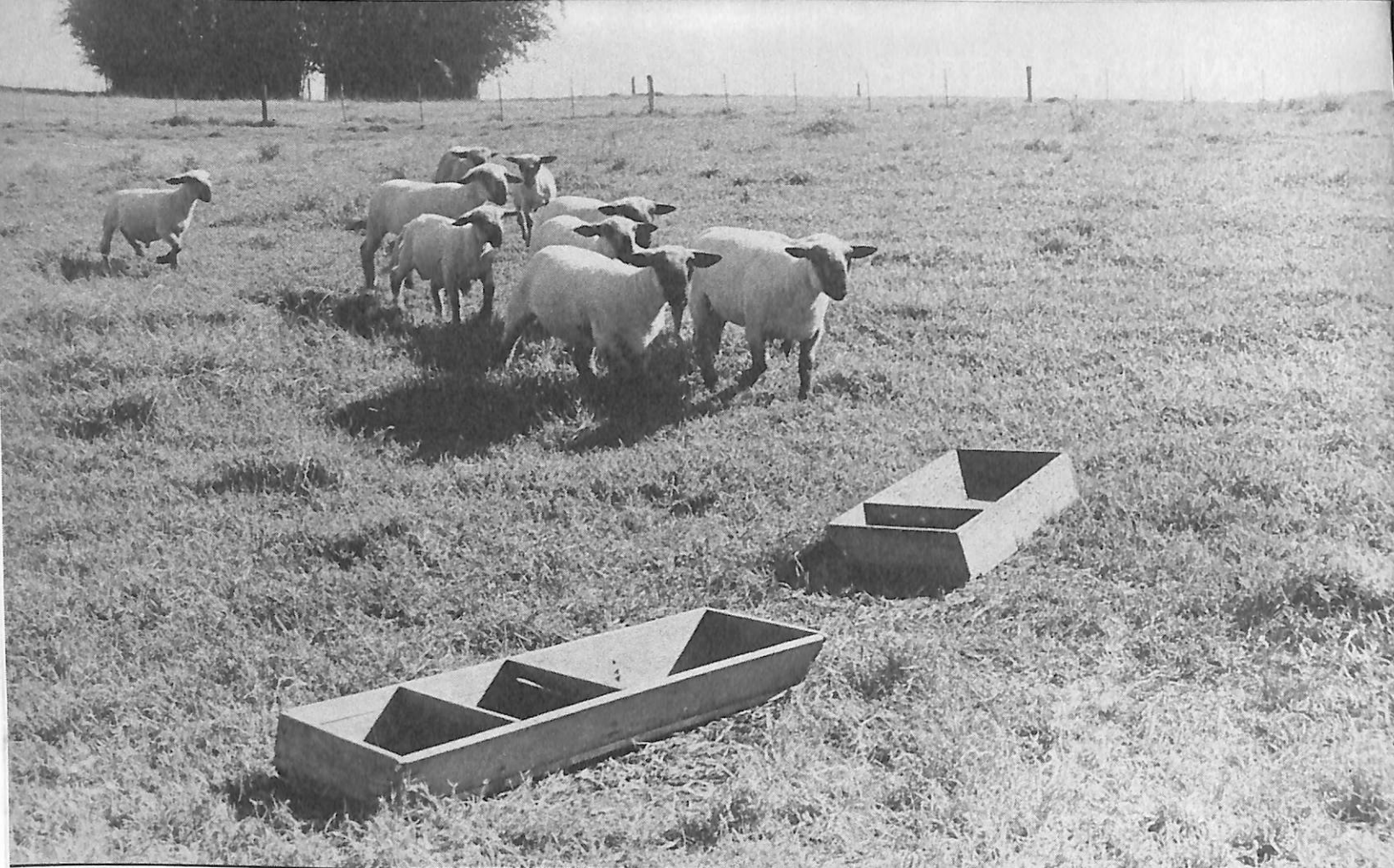


“Economizei
entre
30 e 35%
em herbicida
na soja!”

... Além disso reduzi também
até 50% nas dosagens
dos Inseticidas e Fungicidas
com uma única pulverização.



**ARBORE AGRÍCOLA E
COMÉRCIO LTDA.**
RUA RIO DAS PEDRAS, 123
FONE (0192) 32-5625
CAMPINAS - SP
TELEX (019) 189 / AACL



A deficiência de fósforo é uma das que mais preocupa

□ MINERAIS

O grupo dos 15

Existem 15 elementos essenciais para o desenvolvimento dos animais. Seus variados aspectos foram debatidos no Simpósio sobre Nutrição Mineral.

Cinco por cento do peso vivo de um animal consiste de minerais, sendo que 15 elementos são identificados como essenciais a nível nutricional. Destes, sete são os macroelementos – cálcio, fósforo, potássio, sódio, cloro, magnésio e enxofre, e oito são os microelementos – cobalto, cobre, iodo, ferro, manganês, molibdênio, selênio e zinco.

Nas regiões tropicais, as gramíneas e as forrageiras propiciam a maior parte da proteína e energia de que o gado necessita. Mas, elas são deficientes em macro e microelementos; esses minerais devem ser fornecidos diariamente em forma de suplementação, método que propicia melhores rendimentos.

As forragens e o solo podem ser considerados como fonte de minerais para os bovinos em pastejo, assim como para os animais em geral. Uma análise de 2.615 forrageiras da América Latina, porém, mostrou que alguns minerais são encontrados em porcentagens abaixo das desejadas. Em outras ocasiões, os animais podem consumir quantidades apreciáveis de mine-

rais do solo.

Esta ingestão é favorecida por solos não estruturados e mal drenados e alta taxa de lotação durante os meses de baixo crescimento das pastagens. “Esse hábito quase sempre é um indicador de deficiência mineral e os experimentos apontam diminuição na absorção de fósforo”, disse o catedrático da Faculdade de Medicina Veterinária de Torino, o norte-americano J. Conrad, durante o I Simpósio sobre Nutrição Mineral e a I Feira da Indústria de Defensivos Animais, realizados em São Paulo no mês de maio.

As dosagens de minerais para o gado de corte e de leite são determinadas por diversos fatores, como nível de produção, idade, nível e forma química do elemento nos ingredientes de dieta, interrelação com outros nutrientes, consumo de suplemento mineral, raça e adaptação do animal.

Brasil – O conteúdo de minerais das forrageiras tropicais é menor durante a seca. No en-

tanto, trabalhos conduzidos no Quênia, Brasil e África do Sul, indicam que as deficiências minerais específicas nos bovinos ocorrem durante as águas. Assim, quando as pastagens estão verdes e abundantes, após as primeiras chuvas, as deficiências de cobalto e fósforo tornam-se mais severas. Este aumento na incidência de deficiências minerais durante as águas está menos relacionado com a concentração mineral das forrageiras do que com o grande aumento das exigências destes minerais pelos animais em pastejo.

Desde 1975, a Universidade da Flórida, em convênio com a Usaid – Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional vem estudando as deficiências minerais em ruminantes em pastagens tropicais na Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Indonésia, Quênia, Malawi, Malásia, México, Panamá, Paraguai, Peru, Filipinas, Sudão, Trinidad Tobago, Uruguai, Venezuela e Zaire.

No Brasil, podem ser considerados de maior

Ou você dá ou você mata o seu lucro.

A subnutrição ataca o rebanho de forma lenta e gradual. Até que um dia ela liquida com o seu lucro.

A causa você já sabe: as pastagens estão carentes de quase todos os nutrientes básicos. E só um suplemento mineral cientificamente balanceado pode compensar essa deficiência.

Sal Mineral Purina oferece a dose certa de macro e microelementos vitais para garantir: **reprodução de alto nível, maior ganho de peso, mais produtividade e menor tempo para o abate.**

É um produto testado e aprovado para a sua



pastagem, com uma fórmula ideal para resolver cada problema. Quem garante é a maior experiência mundial em nutrição animal. Dê Sal Mineral Purina. Com ele o seu lucro cresce e se multiplica.

Consulte o seu Revendedor Purina ou entre em contato diretamente com o nosso escritório central.



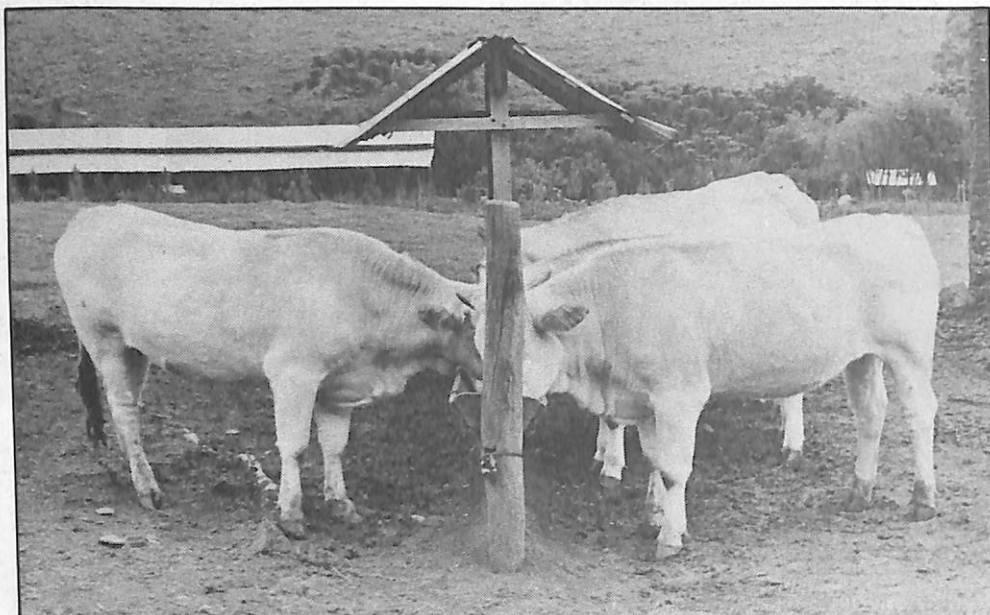
**Purina
Alimentos Ltda.**

Av. Nações Unidas, 13.797
Bloco III - 18.º andar - Morumbi
Tel.: (PABX) 531-7755
CEP 04794 - São Paulo - SP



MODO DE USO

SAL MINERAL PURINA 65 deve ser administrado a livre acesso, em cocho próprio, separado dos outros alimentos. Dispensa a mistura com sal comum e/ou a adição de quaisquer outros produtos.



Suplementação depende das condições da fazenda

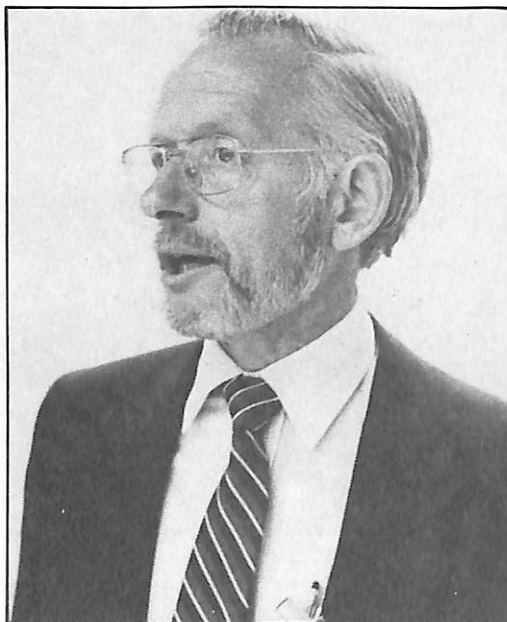
importância os seguintes minerais: cálcio e fósforo, selênio e zinco.

Mais de 70 por cento do total de minerais do corpo dos bovinos são constituídos por cálcio e fósforo. E, a deficiência mineral mais comum é de fósforo. Essa extrema deficiência pode deixar os animais de dois a três anos sem reprodução. Em áreas com esse tipo de deficiência, torna-se comum a inexistência de ciclo estral após parto, situação que se prolonga até que o nível corporal de fósforo se apresente normal, o que pode ser obtido a partir da suplementação do mineral ou, de maneira natural, quando o bezerro é desmamado.

A concentração de cálcio no plasma ou soro sanguíneo é influenciada somente pela deficiência severa deste elemento, enquanto que a deficiência de fósforo inorgânico é influenciada por inúmeros fatores. Ambas as deficiências podem ser controladas ou mesmo prevenidas através de tratamento por suplementação da dieta via sal mineral, adição de minerais na água ou, ainda, através da fertilização adequada das pastagens.

Suplemento — A escolha da suplementação dependerá das condições da fazenda. Quando a deficiência do fósforo é esparsa, as duas primeiras opções são as mais indicadas, pois evitam altos custos nos transportes e aplicação de fertilizantes, além da produção ser limitada pelo clima e problemas de solo. Ainda, quando as condições de aplicação dos fertilizantes não são as mais indicadas, pode-se recorrer a boas fontes de fosfato.

Quanto ao selênio, sinais de deficiência pronunciada em ruminantes incluem crescimento retardado e distrofia muscular de origem nutricional, geralmente conhecida como "white muscle disease" em cordeiros e bezerros e baixa performance reprodutiva nos animais adultos. "A distrofia muscular de origem nutricional é uma doença degenerativa dos músculos estriados onde não existe envolvimento neurológico e que ocorre em várias espécies animais", explica Conrad. A incidência dessa síndrome é esporádica, pois, em alguns anos, atinge menos de um por cento do rebanho, enquanto, em outros, chega



J. Conrad

a 20/30 por cento.

Envolvido principalmente no metabolismo do ácido nucleico e na "síntese da proteína E", o zinco é elemento importante no processo de multiplicação celular. A deficiência de zinco para animais em pastejo foi considerada improvável durante muito tempo. Em condições de campo, o primeiro caso foi observado na Guiana. E, ultimamente, 16 países da América Latina, Europa, África do Sul e Estados Unidos confirmaram essas mesmas deficiências.

Inicialmente, a deficiência inclui consumo reduzido de alimentos e redução de crescimento e de eficiência alimentar seguidos de alterações da pele. Essa deficiência aponta ressecamento da pele, principalmente cabeça, pescoço e estômago, escroto e pernas, que se apresentam escamosas.

Ao mesmo tempo, são observados sinais, como inflamação da boca e nariz, inflexibilidade

das juntas, perda dos pêlos ou pêlos ásperos. A deficiência causa ainda problemas na espermatogênese, crescimento testicular e desenvolvimento dos órgãos sexuais primários e secundários do macho e altera todas as fases do processo reprodutivo da fêmea, do estro até o parto e lactação.

Fluido — Para um quadro de estabelecimento das deficiências minerais, têm sido usados recursos como sinais clínicos de deficiências minerais, exames patológicos e bioquímicos, análises minerais do solo, água, planta, tecidos e fluidos do animal.

O método mais adequado para a confirmação de deficiências minerais é a resposta obtida depois da suplementação de um mineral específico. Uma análise em países da América Latina, África e Ásia, por exemplo, revelou, para os animais que receberam somente sal porcentagens de nascimento em torno de 52,9 por cento, índice aumentado para 75,6 para os que tiveram suplementação mineral.

Duas doenças, consideradas um grande empecilho para os rebanhos do Brasil e Colômbia, a cara inchada e secadera, têm mostrado bons resultados à suplementação mineral balanceada.

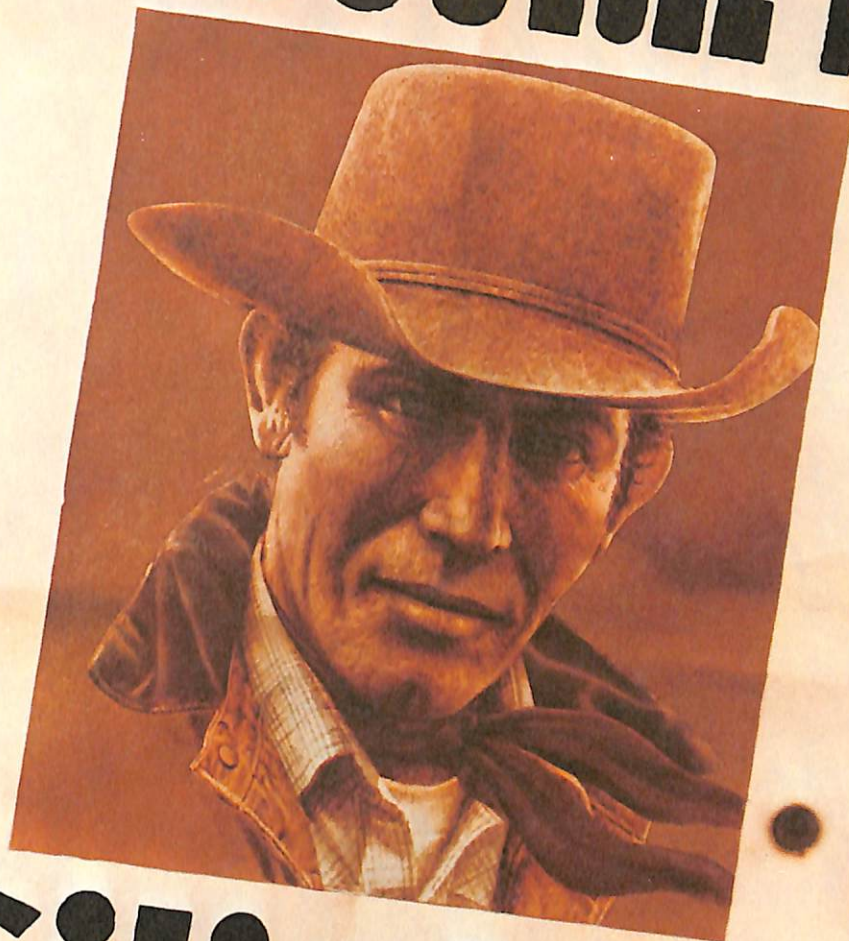
A periodontite, conhecida como cara inchada, atinge entre 10 a 20 por cento do gado jovem em algumas regiões do Brasil Central. Os sintomas são lesões periodontais em bezerros em aleitamento, até com 30 dias de idade, afrouxamento e queda dos dentes, acompanhadas por emagrecimento, encanecimento dos pêlos e crescimento retardado. A gengivite parece ser agravada pelo consumo de forrageiras que, agindo sobre os tecidos danificados, resultando em piorria e periostite crônica ossificada. Agravada, esta condição impede a mastigação normal e acarreta queda de produção e morte por fome.

Secadera — A secadera (emagrecimento drástico) talvez seja a doença mais comum na Colômbia. Realizado em 37 fazendas, um estudo apontou a doença em 32 por cento das propriedades durante as chuvas e 42 por cento na seca. O aparecimento da moléstia é causado pela interação entre deficiências nutricionais e infecciosas. O primeiro é consequência de solos pobres, lixiviados e ácidos, e, o segundo, resultado de doenças hemoparasitárias, como anaplasmose, babesiose e tripanosomíase.

Dos animais atingidos, cerca de 50 por cento apresentam fraqueza muscular e, desse total, 12 por cento mostram falta de coordenação e ataxia do quarto traseiro. Essas condições parecem estar associadas à deficiência de zinco, embora o tratamento indicado esteja baseado no consumo de um suplemento mineral reforçado de cobre, enxofre, selênio e zinco.

O método mais econômico da suplementação é a própria administração direta de minerais que, dessa forma, podem ser fornecidos como parte do concentrado ou como suplemento mineral. Várias pesquisas apontam o sal comum como o único mineral pelo qual os ruminantes têm interesse, e, se a mistura contiver entre 30/40 por cento de sal, estarão supridas as necessidades suplementares dos demais minerais. Um consumo mais uniforme, porém, pode ser atingido através de farelo de algodão, farinha de polpa de citrus, melaço seco e gordura. □

PROCURA-SE



Siliskid

RECOMPENSA:

a maior de todas.



Os destinos da ovinocultura debatidos na Farsul

□ MERCADOS PARA A LÃ

A chave da abertura

O Brasil conquistou o direito de usar a "wool mark", um selo de garantia internacional para a qualidade da lã por nós produzida. Isso quer dizer que temos em mãos a chave para abrir novos mercados. O anúncio foi feito em recente encontro de ovinocultores na Farsul, quando outros aspectos do setor também eram analisados.

Passar a limpo a ovinocultura e colocá-la no seu devido lugar foram os objetivos do programa "político-administrativo" (como foi definido por um dos organizadores) do I Simpósio Estadual de Ovinocultura e III Jornada Técnica de Produção Ovina do Rio Grande do Sul, realizados em Porto Alegre, recentemente. O encontro, promovido pela Farsul (Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul) e organizado pelo Conselho Estadual de Ovinocultura, reuniu cerca de 120 presidentes de cooperativas e sindicatos, chefes de Departamentos de Universidades e técnicos de todos os setores.

Conforme o presidente do Conselho Técnico do Conselho Estadual de Ovinocultura, Vidal Faria Ferreira, o panorama atual do setor é de diminuição: em 74, o rebanho ovino gaúcho tinha 12 milhões de cabeças e, atualmente, tem, apenas, 10 milhões. Isto aconteceu devido ao aumento do custo dos insumos, ao avanço da agricultura e ao desestímulo da falta de preço para os produtos.

A idéia do conselho, para desenvolver a ovinocultura, é colocar, em primeiro lugar, a sanidade; em segundo, a alimentação; e, depois, o manejo, a reprodução e a seleção. Ferreira reconhece que o Conselho estava dando muita ênfase à seleção. O conselho é formado por en- ➤

Use Ivomec e veja a dramática diferença no seu gado

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

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

Controla ao mesmo tempo parasitas internos e externos.

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

Controle prolongado

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

Melhor produtividade

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

IVOMEC compensa

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

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

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

Você verá a dramática diferença que IVOMEC produz.

ivomec[®] (ivermectin MSD)
injetável



MSD AGVET 
MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.

SAO PAULO: Av. Brig. Faria Lima, 1815 2º andar Cep. 01451-101 Tel. (011) 211.7811 SP
PORTO ALEGRE: Av. Cristóvão Colombo 1013 1º Andar Cep. 90.000 Tel. (051) 26.1911

tidades como o Ministério da Agricultura, Secretaria da Agricultura/RS, Emater/RS, Fecolã (Federação das Cooperativas de Lã do Brasil), Arco (Associação Brasileira de Criadores de Ovinos) e Instucarnes (Instituto Sul-Rio-Grandense de Carnes).

Apoio — A abertura do encontro contou com a participação do governador gaúcho Jair Soares, secretário da Agricultura João Salvador Jardim, entre outros convidados. Na ocasião, Jardim fez uma análise do setor ovino no Rio Grande do Sul. Para ele, a ovelha tem sido muito sacrificada, apesar de sua convivência harmônica com a pecuária de corte, além de contribuir para a fertilização do solo. Entre os problemas que a ovinocultura vem vivendo, o secretário citou a alta dos insumos, quando a metade dos três quilos de lã que o animal produz é gasta neste item.

Jardim traçou um paralelo entre a produção laneira gaúcha e a de uvas no mesmo estado. Ele afirmou que a lã ultrapassa o setor produtivo de uvas, só que os viticultores colocam o seu produto na vitrine. Uma saída, no seu entender, seria achar uma maneira de vender melhor a imagem da ovinocultura rio-grandense. E, paralelo a isso, voltar a estimular, a nível de fazenda, o criatório ovino. Neste sentido, Jardim citou a recente viagem de membros da Secretaria da Agricultura à Europa para efetivar a importação de ovinos Ile de France, com vistas à difusão da raça naquele estado.

Jardim apelou para a criatividade e a consciência dos produtores: "Um balde de herbicida numa resteva faz o mesmo efeito de um lote de capões de carne. O cidadão tem de ter consciência, pois é muito mais fácil botar um balde de herbicida".

Uma preocupação do secretário da Agricultura é a educação rural, para que a criança seja

informada desde cedo sobre a produção pecuária. E, fez uma proposta concreta, na presença do governador do estado, para que se faça uma mudança na carreira do magistério para formar o professor rural.

Comercialização de lã — No painel sobre a



Marona Pons e Gadret



Luiz Alberto

dade excessiva de cobre. Um dado importante é que os casos pesquisados pelo laboratório foram de raças de carne (Texel, Suffolk ou Ile de France), animais que são duas vezes mais sensíveis ao cobre que os de outras raças.

Outra importante linha de pesquisa que está sendo conduzida no laboratório é para o desenvolvimento da vacina contra a "footrot", manqueira ou "pietín", no Rio Grande do Sul, trabalho semelhante ao que Ribeiro desenvolveu durante o curso de Mestrado em Sidney, Austrália, com outros pesquisadores, em 81.

Ribeiro afirmou que não existem dados sobre as perdas econômicas causadas por doenças ovinas no Rio Grande do Sul. "Em

comercialização de lãs no Rio Grande do Sul, Homero Rosa Souza, da Farsul, falou sobre a falta de estímulo a que o produto vem sendo submetido: "A única vantagem é que ela pode ser comercializada livremente".

Souza polemizou bastante o debate sobre a comercialização da lã, questionando o que vem acontecendo com muitas cooperativas. Para ele, a doutrina que orienta o cooperativismo é perfeita, mas, na prática, não tem apresentado um bom desempenho. Em algumas regiões do estado, os produtores estão pagando um preço muito elevado por manter uma cooperativa: "as assembleias são previamente manipuladas". Mas, por outro lado, ele salientou que existem, no Rio Grande do Sul, algumas cooperativas que fazem exceção. Sobre este assunto, a sua opinião é de que os anos de comodidade terminaram e que a hora é de partir para a concorrência.

O outro painellista, Carlos Silveira Gadret, da Cooperativa de Lãs de Quaraí, fez uma defesa do cooperativismo, afirmando que as coopera-



Bicca de Freitas, à direita

SANIDADE DO REBANHO

Durante o encontro de ovinocultores gaúchos, um dos pesquisadores presentes chamou a atenção para o aspecto da sanidade do rebanho. Ao invés de se investir tanto dinheiro em cruzamentos de animais, no sentido de importar novas raças e concentrar esforços no melhoramento genético, a sanidade ovina deveria ser mais cuidada, na opinião do veterinário Luiz Alberto de Oliveira Ribeiro, do IPVDF — Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, da Secretaria da Agricultura/RS. Ele acrescentou que considera importante este trabalho com cruzamento de animais, mas que as novas raças podem se tornar presas fáceis de doenças, o que pode levar à perda de todo o material genético.

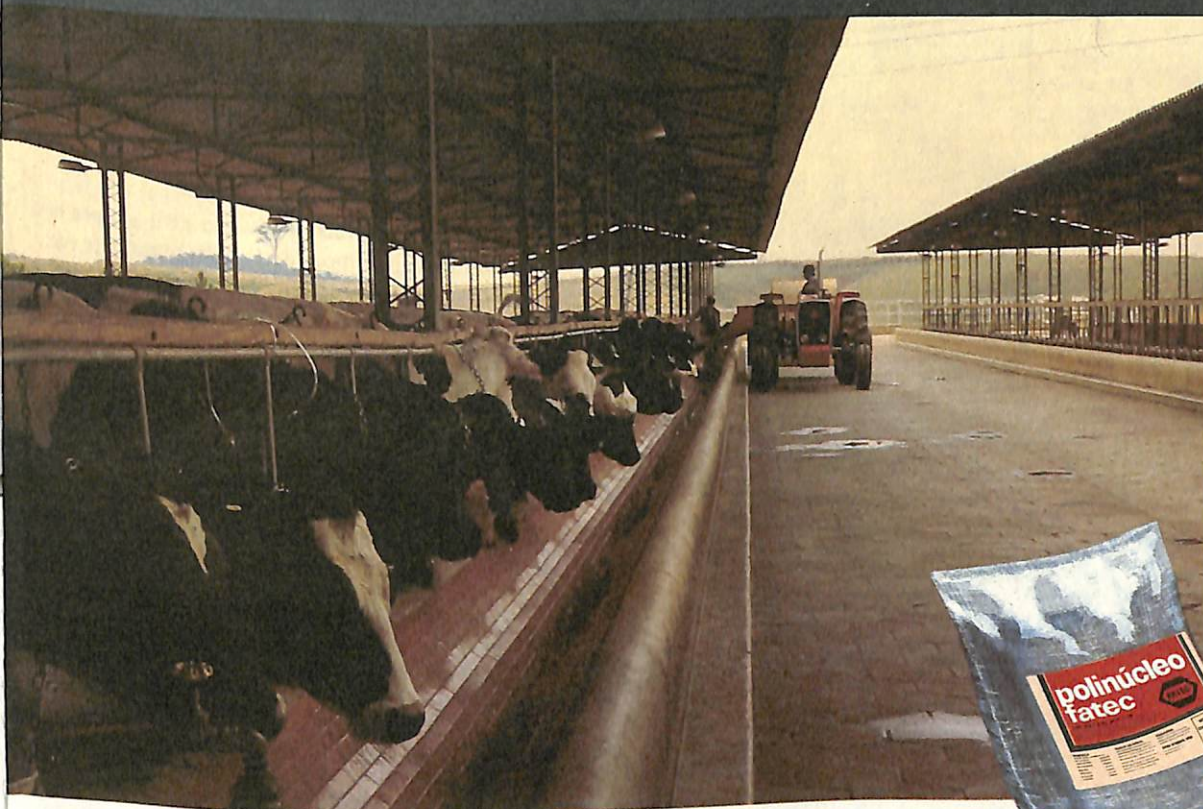
Ribeiro é chefe da equipe do Laboratório de Doenças de Ovinos, recentemente criado no IPVDF. Uma das linhas de pesquisa do laboratório é sobre a intoxicação crônica pelo cobre, problema que vem ocorrendo com ovinos preparados para exposições ou shows. O pesquisador explicou que estes animais são submetidos a dietas à base de concentrado que podem conter uma quanti-

países, como a Austrália, têm-se dados do prejuízo de US\$ 19 milhões anuais, causado pela manqueira, e sabe-se que esta doença pode reduzir a produção em 10 por cento". O pesquisador acrescentou que as perdas com esta doença são superadas pelas verminoses gastrointestinais.

No Rio Grande do Sul, há uma informação, por parte dos fazendeiros, de que a vacinação contra a aftosa pode levar ao controle da manqueira dos ovinos. Esta observação não tem base científica e, para que seja recomendada como prática de manejo, é necessário o desenvolvimento de trabalhos experimentais, que confirmem ou neguem tal informação. Segundo Ribeiro, há interesse em verificar estes casos, assim como observar casos de manqueira causada por febre aftosa.

Na opinião de Ribeiro, há necessidade da criação de um plano de sanidade ovina para o Rio Grande do Sul em que se estabeleçam prioridades para o controle de doenças que causam maior prejuízo à ovinocultura: ectoparasitas (sarna e piolhos), manqueira e a mortalidade perinatal (morte dos cordeiros, antes, durante e até 10 dias após o nascimento).

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



Suplementação vitamínica-mineral com aditivo para
ração de vacas secas, novilhas e bovinos em confinamento.
Suplementação para ração de bezerros e vacas em lactação.
Aumenta a produtividade em termos de ganho de peso e produção leiteira.
Aumenta a produtividade animal e previne o aparecimento de
deficiências vitamínicas e minerais.
Polinúcleo possui os elementos da fórmula, rigorosamente controlados
e balanceados para fornecer ao criador,
de maneira econômica,
os elementos imprescindíveis
a uma pecuária
lucrativa e moderna.

**polinúcleo
fatec**



FATEC QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.

Associada a TAKEDA, desde 1976

TAKEDA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.,

Liderança da indústria farmacêutica do Japão.

Fábrica: Av. Fatec, 1300 - Arujá (SP)

Escritório: Pça. da Liberdade, 130 - 10º andar - conj. 1003 - S. Paulo (SP)

Tel.: (PABX) 37-7161 - C. Postal, 2500 - CEP 01051





Homero Rosa Souza

tivas são dirigidas por homens, assim como as empresas privadas. Gadret destacou a importância das cooperativas em torno da Fecolã, que sempre debatem vários aspectos antes da safra para conseguir o melhor preço para o produto, o que não acontecia antes do advento do sistema.

O terceiro painelistas, José Luiz Marona Pons, da Cooperativa de Lãs do Vale do Uruguai, falou do objetivo principal da cooperativa que, na sua opinião, é trazer benefícios ao produtor rural.

O presidente da Fecolã, Hermes da Silva Pinto, anunciou a recente filiação do Brasil ao Secretariado Internacional da Lã. Com isso, o Brasil pode utilizar a "wool mark", um selo de garantia que significa produto de qualidade superior.

O convênio foi firmado em etapas: o primeiro ano, para a estruturação, a "fase livre". Na segunda etapa, compreendida por dois anos, o país se obriga a gastar na pesquisa ou fomento da ovinocultura US\$ 200 mil. Na terceira etapa (quarto e quinto anos), gastaríamos 1,5 por cento do valor das exportações do produto no incremento do setor.

Na quarta etapa, terão de ser gastos três por cento do total exportado em lã, na pesquisa, desenvolvimento e promoção do produto. Neste sexto ano, o país será membro integral do Secretariado, gastando o mesmo para o incremento da lã que a Nova Zelândia, Austrália e o Uruguai.

Rentabilidade — Há 10 anos, quando a Emater fez um levantamento exaustivo sobre a produção ovina no Rio Grande do Sul, pôde constatar que, de uma produção estimada em Cr\$ 70 bilhões, o retorno aos cofres públicos, através da arrecadação do ICM, alcançou aproximadamente Cr\$ 3 bilhões.

Estes números, diz Paulo Ebling Rodrigues, um dos diretores técnicos do órgão, atestam a alta lucratividade do rebanho, tanto para o produtor como para o estado, salientando que de cada Cr\$ 1,00 aplicados em assistência técnica e extensão rural, retornam ao Tesouro do estado Cr\$ 1,58. O dinheiro do investimento gera lucros e alta rentabilidade.



Luiz Carlos Madeira



Paulo E. Rodrigues

O lucro e a rentabilidade não são os únicos objetivos que a Emater pretende atingir através da criação e ampliação do rebanho ovino gaúcho. De acordo com Rodrigues, as prioridades da instituição residem na ampliação da produção de alimentos, defesa do meio ambiente, uso racional de tecnologia, tecnologia gerencial, comercialização, mecanização agrícola e tração animal, além da melhoria da qualidade de vida da população alvo.

Para atingir seus objetivos, a Emater dispõe de 177 escritórios espalhados no estado e 1.056 técnicos, beneficiando diretamente 192.532 produtores, dos quais 91.181 são assistidos diretamente pelo órgão. Nesses números, estão englobados 161.727 pequenos proprietários, 26.954 médios e 3.851 grandes proprietários.

A tradição campeira do Rio Grande do Sul também pode ser evidenciada no consumo per capita de carne ovina. No estado gaúcho, este consumo anual é de sete quilos, enquanto nos outros estados do país é de apenas 300 gramas, salienta Amílcar da Rosa Bittencourt, presidente do Instucarnes — Instituto Sul Rio-Grandense de Carnes. Também é de sete quilos/per capita/ano o consumo gaúcho de carne de aves e suínos.



Hermes da Silva Pinto

Carne — Apesar do interesse geral em promover a carne ovina, a situação nem sempre é favorável. Jaime Bicca de Freitas, presidente da Fecocarne — Federação das Cooperativas de Carne, testemunhou há alguns anos a colocação do produto no mercado de outros estados como sendo de "cabrito", porque a carne ovina não tinha procura.

Luiz Carlos Madeira, gerente-comercial do Frigorífico Bordon, de Bagé, também conta uma situação idêntica, só que ocorrida recentemente, em 1979, quando o grupo empresarial Pão-de-Açúcar comprou carne ovina do Bordon e colocou à venda como cabrito na zona árabe dos grandes centros urbanos.

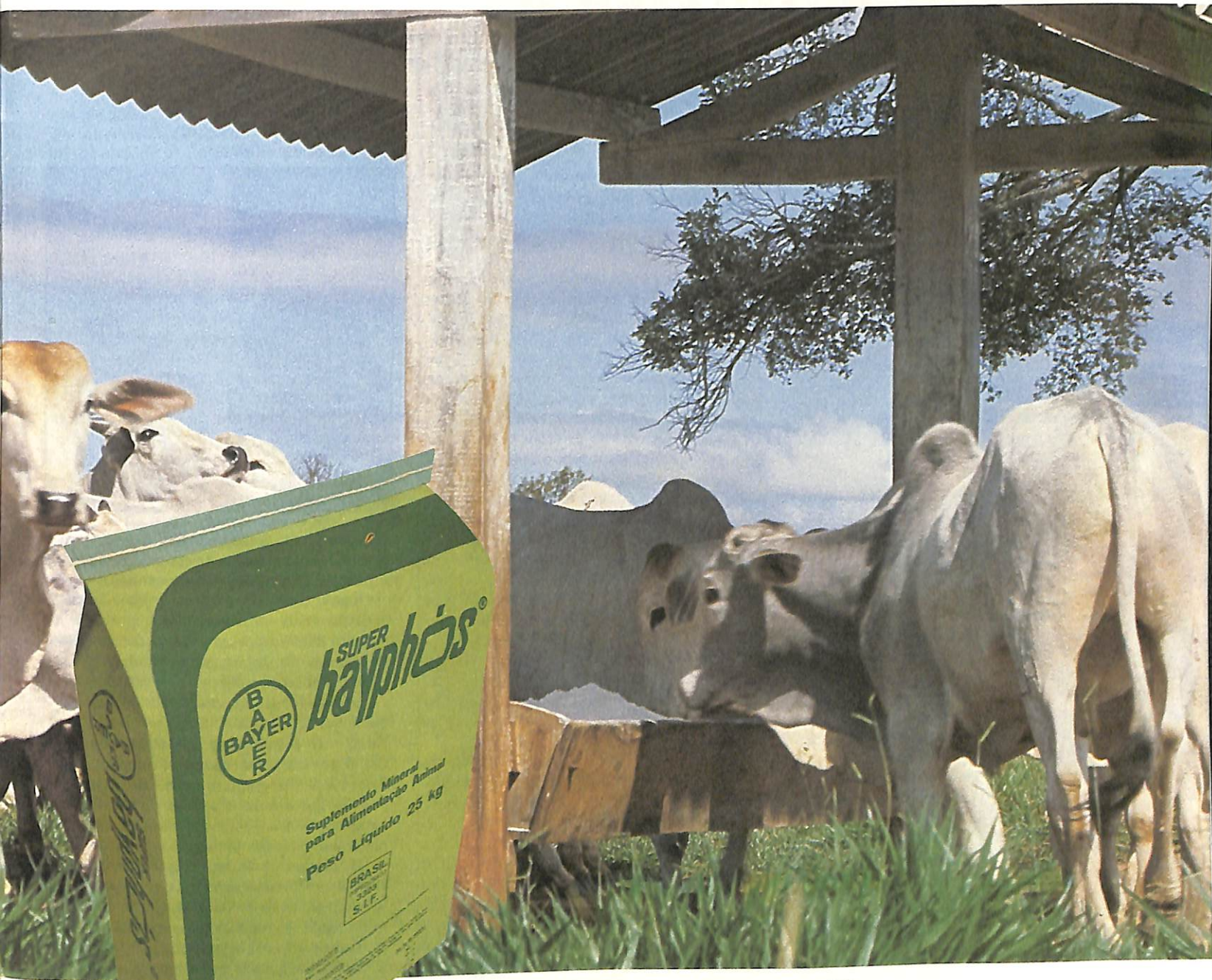
Hoje, Madeira vê a ampliação do mercado e a maior demanda pelo produto, principalmente no Rio de Janeiro e São Paulo, além dos países do Oriente Médio, grandes compradores, e alguns da Europa, como a Alemanha, que comprava capões para sua indústria de salsicharia.

Porém, existe um grande problema que impede o bom andamento dos contratos de exportação. O negócio com a Alemanha, por exemplo, pôde ser feito só até 1977; em 78, o preço da lã subiu e nenhum produtor entregou capões para abate.

Atualmente, este fato está se repetindo, diz Madeira. Falta matéria-prima, porque os criadores retêm a produção. Na atual safra, nenhum contrato do Frigorífico Bordon pôde ser cumprido integralmente, fato que tem forçado o recebimento para abate de animais fora do padrão, simplesmente na tentativa de alcançar o número de animais estabelecido em contrato.

Madeira é categórico: "existe mercado, mas é preciso formar o plantel". Ou seja, atualmente, a carne ovina tem aceitação no mercado externo e interno e é preciso aproveitar este momento, mas ainda não existe um rebanho ovino destinado exclusivamente ao abate. Quando o preço da lã sobe, o produtor prefere reter o lote e comercializar a lã, perdendo um mercado que levou muitos anos para conquistar. □

Suplemento para engorda é Super Bayphós.



O resto é capim.

É na hora de escolher o melhor suplemento que o olho do dono engorda o boi. Se tiver o nome Super Bayphós, o criador tem a certeza de estar escolhendo um produto feito com as melhores matérias-primas. E tem a garantia Bayer de que a sua composição é exatamente igual ao que diz a embalagem.

Para fazer o seu gado render mais e dar mais lucro, a verdade é uma só: use Super Bayphós. O capim você pode escolher à vontade: braquiária, colômbia, pangola etc.

Se é Bayer, é bom.

Veterinária

Bayer



Guerra ao carrapato

Uma das maiores dificuldades com que se depara o criador de gado é, sem dúvida, o combate aos ectoparasitas. Dentre estes, os carrapatos constituem-se nos parasitas que causam maiores prejuízos econômicos nas criações.

As perdas ocasionadas pelos carrapatos são enormes, se considerarmos, essencialmente, que inúmeras doenças são transmitidas aos animais infestados. É grande o número de enfermidades provocadas por bactérias, vírus, riquétsias e protozoários veiculados pelos carrapatos. Além desse fato, estes parasitas, ao se alimentarem, determinam perda de sangue que pode conduzir o animal a um acentuado estado de fraqueza.

Cada teleófina (fêmea ingurgitada que se desprende do animal) chega a ingerir, durante a sua vida parasitária, de meio a três mililitros de sangue. Como nas infestações intensas centenas de fêmeas estão presentes, pode-se estimar a grande perda de sangue diária decorrente da ação espoliadora por elas exercida.

Neste caso, a extração de sangue é suficiente por si só para acarretar a baixa produção de carne e leite, bem como atraso no crescimento, enfraquecimento generalizado, maior suscetibilidade à incidência de outras doenças, demora na obtenção de peso e menor percentagem de parições. Estudos experimentais realizados na Austrália, Argentina e México demonstraram que os animais parasitados com carrapatos perdem de 40 a 50 quilos de peso vivo ao ano.

As picadas do carrapato, por sua vez, irritam e danificam a pele do animal, trazendo sérias consequências para a indústria do couro. Essas lesões diminuem sensivelmente a resistência do couro e servem de entrada para bactérias e, também, para a instalação de miíases ou bicheiras.

Apesar das preocupações constantes dos técnicos em estabelecer um controle eficaz dos carrapatos, eles raramente o conseguem. Quando o calor aumenta e as chuvas caem com regularidade, a infestação por carrapatos ocorre com maior intensidade, sendo necessário, nestes períodos, o uso de carrapaticidas para manter o gado livre de sua incidência. As condições climáticas ideais para o desenvolvimento do carrapato *Boophilus microplus* são temperatura de 26 a 27 graus centígrados e umidade relativa do ar acima de 70 por cento.

Combate — Existem vários processos práticos para combater os carrapatos, tais como rotação de pastagens, cultura dos terrenos e queima dos pastos. Estes são meios utilizados para interromper o ciclo evolutivo dos parasitas; todavia, tais medidas não satisfazem completamente e, muitas vezes, tornam-se até impraticáveis.

Nas explorações em que se mantêm os animais estabulados, é muito importante a desinfecção do interior das instalações, além de caiações periódicas das paredes, misturando vários

Alguns conhecimentos sobre a biologia do carrapato são muito importantes quando se pretende um combate eficaz a estes ectoparasitas.

Silvio Marci dos Santos

produtos existentes no mercado, com a finalidade de eliminar todos os estados de vida dos parasitos. Conservar as instalações limpas e pouco úmidas é um meio de interromper a evolução dos carrapatos.

Com relação à luta biológica para o combate aos parasitos, foram realizadas, em países desenvolvidos, várias experiências com insetos, principalmente com alguns gêneros de formigas consideradas destruidoras de carrapatos. Estes insetos arrastam para os seus formigueiros grande número de teleóginas, quando caídas no terreno, mas não destroem os ovos, larvas e ninfas.

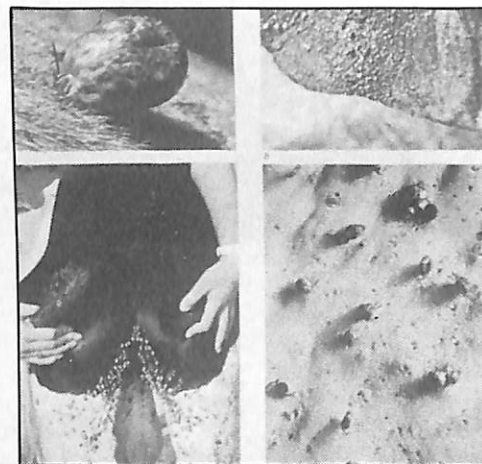
Apesar da existência de todos esses processos práticos e biológicos para o combate aos ectoparasitas, o criador de gado acaba sempre por preferir os banhos com produtos apropriados, por imersão e por aspersão. De maneira geral, os pecuaristas sabem preparar banhos, escolher o melhor período para a mudança do produto e conhecem os carrapaticidas que devem alternar nas diferentes épocas do ano, para evitar que, por acomodação, apareçam estirpes resistentes.

O que poucos sabem é o modo de vida desses parasitos, como nascem, vivem e se reproduzem, conhecimento que, aliado à prática na identificação de espécies, muito contribui para a melhor eficiência em seu controle.

Assim, por exemplo, se o criador conhecer o ciclo evolutivo do carrapato causador do problema, saberá se ele passa as várias fases evolutivas em um só animal, ou em dois ou três. Saberá, ainda, não só o dia apropriado para o banho, como, também, poderá diminuir ou aumentar os intervalos entre os banhos.

O conhecimento das várias espécies de carrapatos que predominam na região é igualmente muito importante, pois permite verificar qual a doença a que o gado pode estar sujeito, os produtos que precisam ser adquiridos para um controle mais eficiente, a resistência a esses carrapaticidas, as épocas de maiores infestações e muitos outros aspectos do problema, os quais, muitas vezes, passam despercebidos.

Para o combate eficaz do carrapato, é necessário identificar as espécies existentes na região e conhecer o período em que o ectoparasita vive no hospedeiro. É preciso ter noção do período máximo de resistência em que as larvas e ninfas adultas podem permanecer em jejum. Deve-se, saber, ainda, o número de posturas e o total de ovos de cada uma delas, o período de tempo entre a postura e o surgimento da larva, ninfa e adulta. E, por fim, verificar, experimen-



talmente, se uma determinada espécie é capaz de sobreviver e reproduzir em outros hospedeiros, na falta do seu hospedeiro natural.

Hospedeiros — A partir do estágio larval, as diversas espécies de carrapatos comportam-se de maneira diferente. Assim, elas podem ser classificadas em três grupos: carrapatos de um hospedeiro, de dois hospedeiros e de três hospedeiros.

O primeiro grupo é constituído pelos carrapatos que se fixam ao hospedeiro no estado larval e nele permanecem, passando pelas fases ninfal e adulta, até caírem cheios de sangue. Pertence a este grupo a espécie *Boophilus microplus*, que é transmissora de doenças como a babesiose e a anaplasmosse bovina, ambas denominadas vulgarmente de tristeza bovina.

Os carrapatos de dois hospedeiros são aqueles que procuram o animal ainda no estado larval, alimentam-se e, transformam-se em ninfas que, depois de repletas de sangue, caem ao solo, onde efetivam a segunda muda até atingirem a fase adulta, quando procuram um novo hospedeiro. Como exemplo deste grupo, temos a *Rhipicephalus evertsi* e algumas espécies de *Hyalomma*.

O terceiro grupo é formado pelos carrapatos que requerem, durante o seu ciclo, um hospedeiro diferente para cada estágio. Neste caso, as larvas fixam-se em um primeiro hospedeiro e, quando se ingurgitam, caem e transformam-se em ninfas. Estas procuram um segundo hospedeiro, onde se alimentam, caem e evoluem, chegando, finalmente, ao estado adulto (fêmeas ou machos) quando procuram um terceiro hospedeiro. Pertencem a este grupo o *Rhipicephalus appendiculatus* e a maioria das espécies de *Amblyomma*.

Boophilus microplus — Sem dúvida alguma, em nosso meio, a espécie de carrapato de maior importância é o *Boophilus microplus*. O seu ciclo evolutivo pode ser assim resumido: a fêmea fecundada e ingurgitada (teleóquina) abandona o hospedeiro e procura lugares protegidos para a postura dos ovos (sob pedras, cascas de árvores, etc.). Entre a queda e o início da postura existe um espaço de tempo denominado pré-postura, que dura, nos meses de clima quente (temperatura de 26 a 27 graus centígrados), de dois a três dias e, nos meses frios, mais de 90 dias.

A fase de ovopostura segue-se logo após a pré-postura e, desde que haja condições ótimas de temperatura (27 graus centígrados) e umidade relativa do ar (mais de 70 por cento), cada fêmea põe de dois a quatro mil ovos durante um período de 15 a 20 dias. Caso não existam condições climáticas adequadas, o período de postura pode se prolongar por alguns meses e, assim, reduzir-se o número de ovos. A temperatura de cinco graus centígrados não permite que se realize a ovopostura.

Após um tempo de incubação, variável de acordo com a temperatura e umidade, ocorre a eclosão dos ovos e a libertação das larvas, que possuem seis patas, mas não se locomovem com facilidade. A 27 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 70 por cento, ocorre a eclosão cinco dias após ser completada a ovopostura.

Em um espaço de tempo que oscila de quatro a 20 dias, elas adquirem boa mobilidade, sobem pelas hastes dos capins e aí permanecem até a passagem de um animal que lhes sirva de hospedeiro. Se as larvas não encontram logo o hospedeiro, elas podem esperá-lo, sem se alimentar, pelo período de seis ou mais meses.

Quando acham o gado, as larvas infestantes fixam-se em sua pele, preferindo as regiões do pavilhão auricular interno, pescoço, peito, virilhas, períneo, vulva, ânus, base da cauda, e sugam sangue até ficarem ingurgitadas.

Depois disso, transformam-se em ninfas, que têm oito patas e são sexualmente imaturas. Posteriormente, tais ninfas transformam-se em adultos machos (neandros) ou fêmeas (neóginas). Os primeiros amadurecem dentro de dois dias e passam a denominar-se gonandros.

As espécies neóginas alimentam-se e evoluem para partenóginas em três dias. As partenóginas continuam a sugar o sangue e evoluem para teleóginas que, depois de fertilizadas e repletas de sangue, abandonam os hospedeiros e procuram os lugares protegidos para a postura dos ovos, dando início a um novo ciclo evolutivo.

Como vimos anteriormente, a atividade do carrapato e a duração do seu ciclo evolutivo são altamente influenciadas pela temperatura e umidade do meio ambiente. Assim, o tempo frio e a baixa umidade provocam um prolongamento na duração do ciclo evolutivo e uma atividade mais lenta do parasito.

Em boas condições, ou seja, em temperaturas elevadas a grande umidade, a evolução do ovo até a fase adulta efetua-se, de maneira geral, em cerca de dois meses, dando lugar a cinco ou seis gerações ao ano. Com temperaturas baixas e ar seco, o ciclo evolutivo pode prolongar-se por alguns anos. □

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



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

A Ipiranga tem um time completo de produtos para ajudar você nessa necessidade.

Com os óleos lubrificantes e graxas Ipiranga, você mantém suas máquinas em ótimas condições e produzindo mais.

Obtenha o lucro que você merece.

Ponha no campo os produtos Ipiranga.



**PETRÓLEO
IPIRANGA**

Criação em gaiolas e tanques-rede

Várias espécies podem ser exploradas com sucesso através desses sistemas.

Nat. Hitoshi Nomura

Tanque-rede instalado em Pirassununga, SP, para a criação de pacu

Há uma modalidade muito interessante de criação intensiva de peixes: é o uso de gaiolas, cuja superfície horizontal varia de 1 a 100 metros quadrados. Podem ficar imóveis ou semiflutuantes, por meio de flutuadores. Há quem use tambores vazios, ou flutuadores de "styrofoam".

Os melhores resultados são conseguidos com grades galvanizadas e soldadas, em água salobra, durante de três a cinco anos. As redes são instaladas em cada gaiola, bem presas.

Numa gaiola de 80 metros quadrados pode-se colocar 4.000 alevinos. Em quatro a cinco meses, obtém-se 80 a 90 por cento de peixes, com mortalidade de 10 a 20 por cento, produzindo 20 a 30 kg/m² se a alimentação artificial for intensiva. Como o excremento dos peixes passa pelas malhas das redes e há circulação de água, não há substâncias tóxicas que possam inibir seu crescimento.

As gaiolas podem ser instaladas em bafas, represas naturais ou artificiais, margens de rios, etc. No Japão, esse método é usado com sucesso com as carpas e, nos Estados Unidos, com o bagre-do-canal.

Uma gaiola de 80 metros quadrados custa cerca de 145 dólares. O alimento que se usa é o granulado, rico em proteínas, na proporção de três toneladas para esse tipo de gaiola, nos seis meses de duração. No caso de tilápias, usa-se farelo de trigo ou de arroz.

Os japoneses têm obtido 60 a 65 kg/m², em seis meses, usando alevinos de 100 gramas e um ano de idade, na primavera (maio); em fins de outubro, já estão com um quilo, sendo alimentados de três a quatro vezes por dia.

Também o Centro Regional Latino-Americano de Aqüicultura (Cerla), que funciona em Pirassununga, SP, montou algumas gaiolas e ne-

las colocou alevinos de pacu, *Colossoma mitrei*, em 1983. Os resultados obtidos ainda não foram divulgados.

Além de gaiolas, pode-se usar tanques-rede para criar peixes. Uma experiência nesse sentido foi feita em Jaboticabal, SP, em 1971. O tanque-rede media 3,0x3,75x2,0 metros de profundidade, ficando 1,5 metro imerso na água. A malha da rede de náilon era de meia polegada de diâmetro, protegida externamente por tela fina de arame galvanizado, de malha idêntica, para evitar o ataque da traíra, *Hoplias malabaricus*.

Foram colocados 470 alevinos de carpas, ou seja, 42 peixes por metro quadrado. Esses peixes foram alimentados duas vezes por dia, com a seguinte ração: 40 por cento de farelinho fino de milho, 30 por cento de farinha de carne, 15 por cento de torta de soja (farelo), nove por cento de farelo de arroz, quatro por cento de levedura seca de destilaria, um por cento de sais minerais e um por cento de farinha de osso. No início do experimento, os alevinos pesavam 9,2 gramas e mediam 81 milímetros de comprimento; aos 30 dias, estavam com 30,6 gramas e 121 milímetros; mais 30 dias depois, 56,8 gramas e 115 milímetros, tendo ocorrido aumento de 620 por cento no peso.

Em Pirassununga, SP, foi realizado outro experimento, em 1970. O tanque-rede media 3,65 x 3,85x2,0 metros, com malha de 1,5 centímetro entre-nós, de náilon, tratado com alcatrão. Num dos experimentos foram usadas mil tilápias-do-congo, *Tilapia rendalli* e, em outro, 500, ou seja, 71 e 35 peixes por metro quadrado respectivamente.

No primeiro caso, a ração era constituída de 50 por cento de raiz de mandioca moída, 40

por cento de ração balanceada, peletizada, para aves, com 16,5 por cento de proteína bruta, 10 por cento de folhagem de soja perene (com 18,5 por cento de proteína no material seco); no segundo caso, 60 por cento de esterco puro de galinha, 15 por cento de milho triturado, 15 por cento de ração balanceada peletizada, com 16,5 por cento de proteína bruta, e 10 por cento de folhagem de soja perene. A parte imersa da rede ficava a um metro.

No primeiro caso, o peso médio dos peixes era de 28 gramas e comprimento total de 121 milímetros. A ração foi fornecida três vezes ao dia, na proporção de seis por cento do peso vivo. Sete dias após o início, passou-se a dar quatro por cento do peso vivo, por causa das sobras constatadas. O experimento foi prejudicado pela penetração de 1.252 lambaris-guaçus, *Astyanax bimaculatus*, 10 dias após o início.

No vigésimo dia, foi observada a presença de piavas, *Leporinus friderici*, algumas com 25 centímetros. Verificou-se que as piavas e também os piavuços, *Leporinus obtusidens*, corroeram as malhas das redes. No trigésimo dia, havia, além de lambaris e piavas, piavuços e curimatás, *Prochilodus scrofa*.

No segundo caso, a rede foi colocada num tanque de criação de peixes, para evitar a entrada de espécies estranhas. Os exemplares colocados mediam 129 milímetros em média e 39 gramas de peso. O alimento foi fornecido na base de cinco por cento do peso vivo, três vezes ao dia, passando a três por cento, nove meses depois. Após 345 dias, as tilápias estavam com 293 milímetros de comprimento total e 590 gramas de peso.

São experiências fáceis de serem realizadas por quem disponha de água e boa vontade, e que pode render bons dividendos. □

MOTOR FORD DIESEL. O CORAÇÃO FORTE QUE FAZ TODA A DIFERENÇA.

1ª DIFERENÇA: QUALIDADE INCOMPARÁVEL

Na Ford, qualidade é prioridade nº 1. Por trás deste coração forte Ford tem mais de 30 anos de tecnologia diesel, representada por mais de 4 milhões de motores diesel produzidos em todo o mundo.

2ª DIFERENÇA: MAIS MOTOR

O motor Ford Diesel 4.4 veio para ser o melhor da categoria, começando pela maior potência: 89,7 cv (66 kw) a 2.800 rpm.

E mais torque: 27,5 kgm (269,6 Nm) a 1.500 rpm.

Devido ao balanceador harmônico, o funcionamento do motor é muito suave.

A durabilidade do motor Ford Diesel é incomparável, graças à baixa velocidade dos pistões e à robustez de seus componentes.

E após uma longa vida útil, o recondicionamento total ou parcial é mais rápido, durável e econômico.

Na manutenção geral e no consumo de óleo lubrificante, o motor Ford Diesel também dá banho de economia.

3ª DIFERENÇA: MAIS DE 50.000 MOTORES JÁ EM OPERAÇÃO NO BRASIL

Ao contrário do que pode parecer, o motor Ford Diesel, em suas diferentes versões, não está sendo lançado hoje.

Ele já é um sucesso brasileiro absolutamente comprovado em várias frentes, a começar dos caminhões Ford F-2000 e F-4000 líder de vendas e de trabalho na cidade e no campo.

E essa presença vai aumentar muito mais: a Ford está investindo mais de 30 milhões de dólares no Brasil para incrementar sua linha de motores diesel.

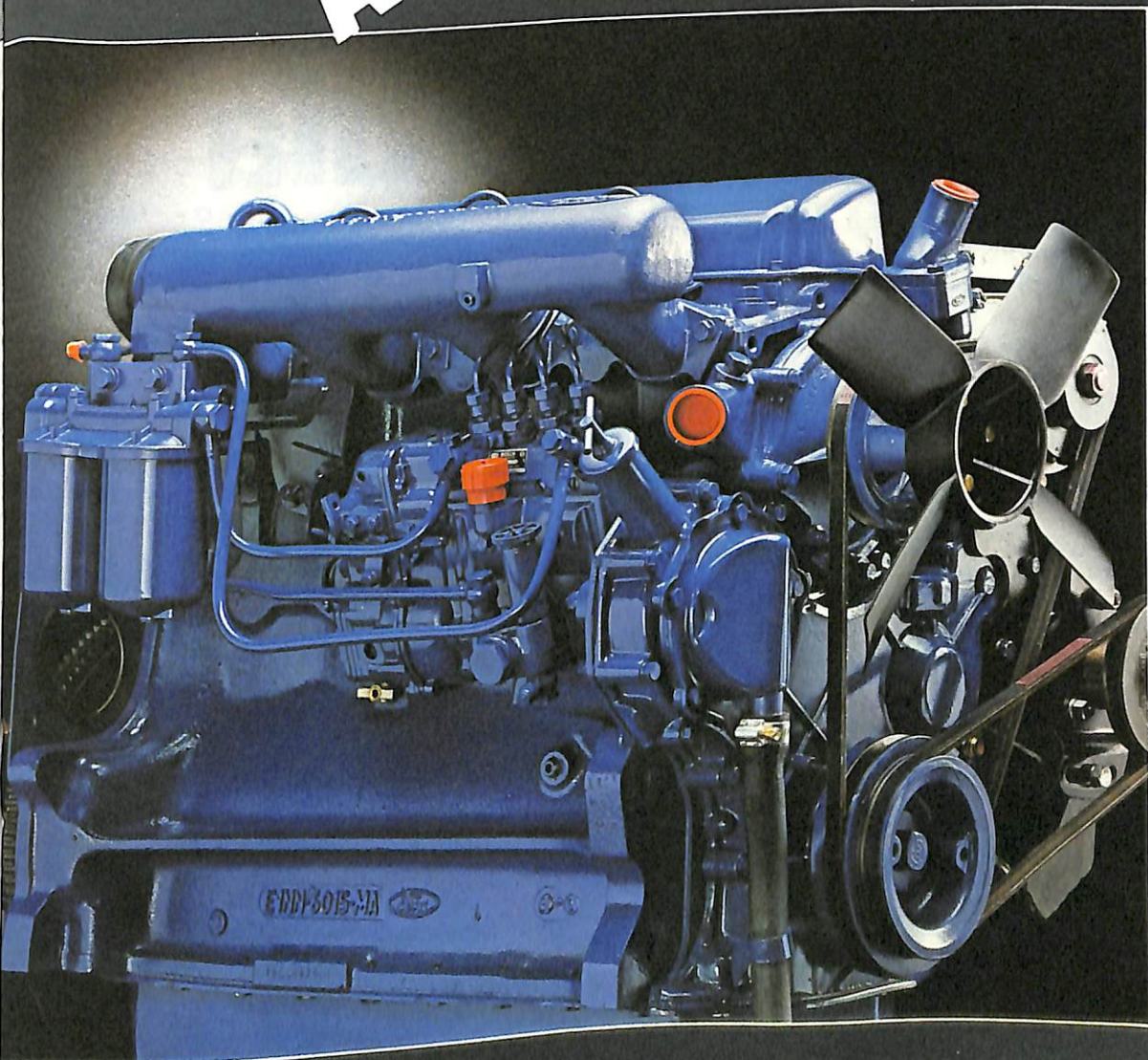
TROQUE PARA O CORAÇÃO FORTE E SINTA QUE DIFERENÇA

Mesmo que seu veículo ou sua máquina não seja originalmente Ford, dê-lhe nova vida, nova força com esse coração forte.

Você vai lucrar muito com a diferença.



Força de sobra, com muito torque. 5 mancais de apoio do virabrequim, aliados à sua robustez, garantem suavidade extra e maior durabilidade.



MOTORES FORD DIESEL





□ LEUCAENA

Um quilo por dia

Com a inoculação da bactéria neutralizadora da mimosina, a pastagem proporciona ótimos rendimentos na Austrália, a baixo custo. No Brasil, o ganho de peso vivo é de 800 gramas diárias por cabeça.

Eduardo Penteado Cardoso

A constante procura de uma espécie forrageira tropical que apresente altos índices de produtividade durante todo o ano vem desafiando os pesquisadores e os pecuaristas de uma maneira geral. Dentre as opções atualmente existentes, a *Leucaena leucocephala* é talvez a que apresenta maior potencial para atingir tal objetivo. A literatura é pródiga em exemplos que comprovam o alto valor dessa leguminosa em inúmeras regiões em todo o mundo. Todavia, muito pouco se sabe sobre o seu comportamento em condições brasileiras, embora organismos oficiais de pesquisa e até mesmo alguns fazendeiros mais avançados já venham fazendo estudos para conhecê-la melhor.

Nossa experiência baseia-se na utilização da leucaena em pastoreio direto na região de Janaúba, Norte de Minas Gerais, dentro do chamado Polígono das Secas. Três piquetes da leguminosa, medindo menos de três hectares no total, foram instalados em 1977/78, tendo sido pastoreados intermitentemente desde então. Durante esse período, a pesquisa na Austrália demonstrou que, em certos países, existem no aparelho digestivo dos ruminantes, alguns tipos de bactérias capazes de neutralizar os efeitos

tóxicos da mimosina, um aminoácido muito comum na leucaena e que vinha até então causando problemas naquele país.

A pedido do Dr. R. J. Jones, cientista que descobriu essa ocorrência e que recentemente introduziu essas bactérias em seu país, inoculando-as em bovinos com excelentes resultados, os piquetes de leucaena passaram a ser utilizados exclusivamente por cinco tourinhos que permaneceram o tempo todo em seu interior.

Os cinco tourinhos azebuados, com idade inicial média de 1,5 anos, foram colocados nos três piquetes em novembro de 1981, neles permanecendo ininterruptamente até julho de 1983, exceto por um período de 50 dias entre novembro/82 e janeiro/83, quando a leguminosa foi utilizada por outros animais que sentiram muito a grande seca que se abateu sobre a região durante o ano de 1982. Enquanto pastoreavam a leucaena, nenhum tipo de suplementação alimentar foi dada aos animais, a não ser o sal comum colocado à sua disposição em cochos para lamber.

Até março de 1983, eram feitas apenas observações visuais, quando já se notava o excelente desenvolvimento dos bovinos, principalmente

quando comparados com tourinhos da mesma idade que vinham se alimentando de capim guiné, muito comum na região. De tempos em tempos, amostras de urina eram coletadas e enviadas à Austrália, para análise.

Com a instalação de uma balança nas proximidades, foi iniciado um controle ponderal dos tourinhos, com a finalidade de se medir a sua performance. As pesagens, feitas pela manhã após um período de 12 horas de jejum completo (sem comer e sem beber), foram realizadas nas seguintes datas: 13 de março, 29 de abril, 11 de junho e 9 de julho de 1983. Esta última pesagem coincidiu com o abate dos tourinhos no frigorífico local, quando foi possível a obtenção do peso morto e do rendimento da carcaça. Os resultados são mostrados nas Tabelas 1 e 2.

A Tabela 1 mostra claramente o excelente ganho de peso vivo — 798 g/cab/dia — que pode ser obtido em pastagens puras de leucaena. Esses dados confirmam o que vem sendo obtido na Austrália, onde animais inoculados com as bactérias neutralizadoras da mimosina vêm ganhando cerca de 1 kg/cab/dia.

Tabela 1 – Peso vivo e ganhos de peso vivo de 5 tourinhos pastoreando leucaena (118 dias)

Nº do animal	Nascimento mês/ano	Peso vivo - kg				Ganhos total	Peso vivo - kg cab./dia
		13/8/83	29/4/83	11/6/83	9/7/83		
898	2/80	436	485	525	543	107	0,907
929	5/80	440	480	515	534	94	0,797
946	7/80	468	534	580	575	107	0,907
970	8/80	428	450	500	493	65	0,554
973	8/80	425	455	500	523	98	0,830
Média	6/80	439	481	524	533	94	0,798

Tabela 2 – Peso vivo; peso morto final e rendimento de carcaça (9/7/83)

Nº do animal	Nascimento mês/ano	Peso vivo	Peso morto		Rendimento carcaça %
		kg	kg	Arrobas	
898	2/80	543	302	20,1	55,6
929	5/80	534	295	19,7	55,2
946	7/80	575	310	20,7	53,9
970	8/80	493	273	18,2	55,4
973	8/80	523	283	18,9	54,1
Média	6/80	533	293	19,5	54,8

Pela Tabela 2, nota-se que animais alimentando-se com a leguminosa alcançam altos pesos vivos – 533 kg – com idade relativamente baixa, ou seja, 37 meses (3 anos e 1 mês) em média. Além do mais, por serem jovens, o rendimento da carcaça é bastante alto, chegando a 54,8 por cento em relação ao peso vivo. Todos

esses fatores levaram à obtenção de um peso morto de 19,5 arrobas à idade acima, o que torna ao pecuarista mais interessante vender os animais “no gancho”, ou seja, com o seu peso apurado na balança, após o abate e a limpeza da carcaça.

Finalizando, cumpre salientar que os exames

da urina, efetuados na Austrália, mostraram que é quase certa a presença no Brasil das bactérias neutralizadoras da mimosina, tornando inócuos os seus efeitos tóxicos. Este fato permite à leucaena exteriorizar todo o seu potencial como forrageira, o que pode ser constatado pelos resultados apresentados anteriormente.

A leucaena, sendo uma leguminosa perene e de porte arbustivo, apresenta um crescimento inicial lento, o que dificulta o seu estabelecimento e posterior persistência. Entretanto, desde que tomados determinados cuidados durante essa fase crítica, tais como capinas manuais ou mecânicas e combate a formigas principalmente, a leguminosa permanecerá produtiva por um longo período, necessitando apenas de alguma adubação para reposição de nutrientes, especialmente fósforo e cálcio.

Em resumo, esse custo inicial para o estabelecimento da leucaena pode ser considerado um investimento, visto que o mesmo não se repetirá nos anos subsequentes, sendo diluído pelo período em que ela permanecerá produtiva e que certamente ultrapassa a 9-10 anos. Isto tornará extremamente barata a exploração pecuária a partir de pastos que contenham a *Leucaena leucocephala* consorciada ou nos chamados “bancos de proteínas”, que consiste em manter áreas isoladas e cercadas dessa espécie, às quais os animais têm acesso periodicamente, a fim de manter um bom nível protéico na alimentação. □

Sai daqui, eu quero a Manus.

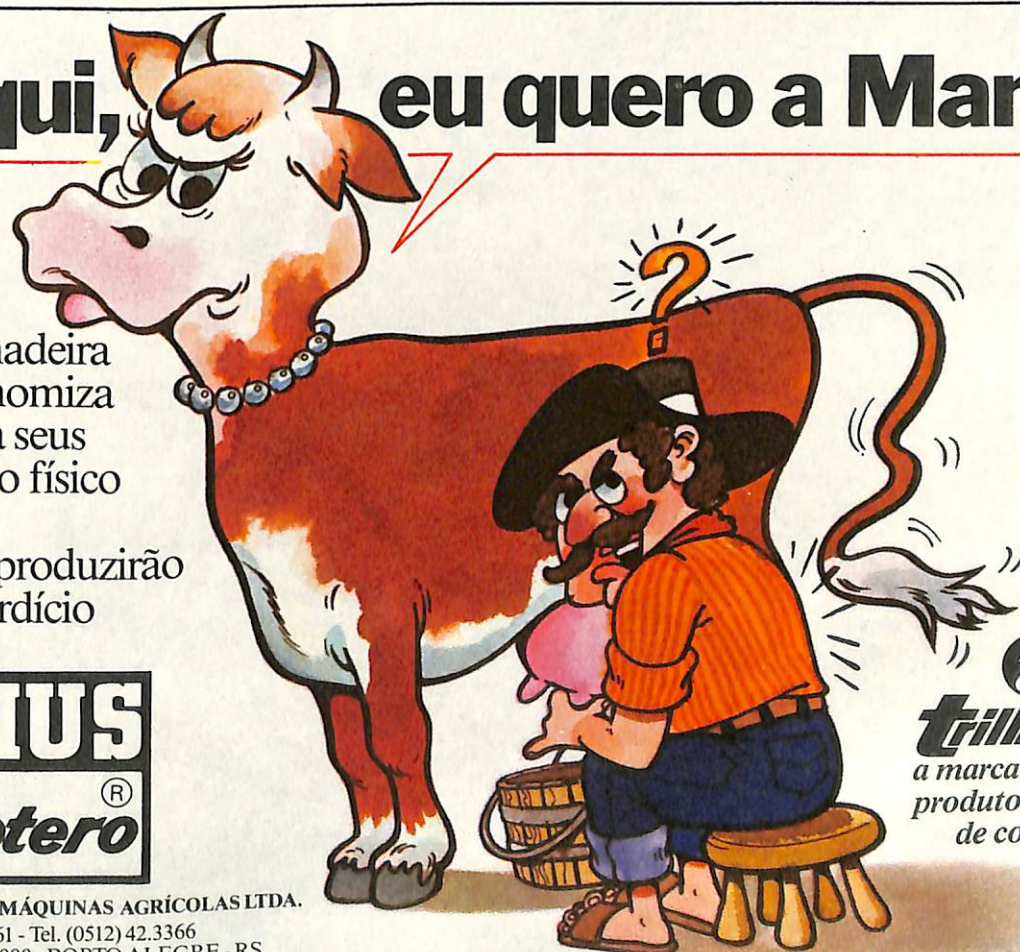
Com a ordenhadeira Manus você economiza tempo e aumenta seus lucros sem esforço físico nenhum.

As suas vacas produzirão mais e sem desperdício de leite.

MANUS
Trilhoteiro®

TRILHO OTERO INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

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



Trilhoteiro
a marca que marca
produtos e serviços
de confiança

Aperte o cinto. Você nunca viu nada igual.

O que um pick-up Chevrolet com tração 4x4 faz é impressionante. Só vendo pra crer. Basta dizer que ele sobe morro que só um bom cavalo de fazenda seria capaz. Assim, o que é terreno acidentado para os outros, para ele é estrada lisa. Também pudera, há 16 anos a Chevrolet vem acumulando experiência no seu pick-up com tração 4x4. Hoje, o resultado é tudo o que você esperava: altura livre do solo maior do que todos os outros, para ele é tudo campo e montanhas sem estrada, lamaçal, areia e terreno pedregoso, além de subidas íngremes. Tudo isso, o pick-up 4x4 Chevrolet enfrenta brincando com total dirigibilidade, muita robustez, capacidade de carga elevada em qualquer terreno, além do espaço e conforto para quem vai na cabine. Aliás, quem vai na cabine conta com a opção da direção hidráulica e com a grande vantagem de não precisar parar na hora de engatar a tração. Apareceu obstáculo, você engata a tração. Desapareceu, é só desengatar. Nada de parar. Isto significa mais economia e mais desempenho. Seja qual for a sua escolha: álcool, gasolina ou diesel. Ainda com relação ao motor, outra vantagem exclusiva. Somentes os pick-ups Chevrolet oferecem motores a álcool de 4 e 6 cilindros, sendo que o de 6 cilindros foi especialmente desenvolvido para seu uso e necessidade. Mas a verdade é que, por mais que se descrevam as vantagens do pick-up Chevrolet com tração 4x4, nunca será o bastante. O melhor mesmo é você ir pessoalmente até um Concessionário Chevrolet, ver e provar tudo o que dissemos. Não temos dúvidas de que você vai aprovar, na prática, tudo o que leu até aqui.

Chevrolet. Uma raça especial de Pick-up.



Informe-se no seu Concessionário Chevrolet sobre os melhores planos de financiamento, leasing ou consórcio.



RESPEITO
À VIDA

ENCARACÃO PARA O INANISITO

CHEVROLET
Marca de valor

ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
AGRALE	4100	HSE-18	8.00 x18 4.00x15	5.468.000,00		*8240	TMA p/car. de cana	9.00x16 15x30	19.552.000,00
	4100	HSE-24	8.3 / 8x24 4.00x15	5.597.000,00		*8440	TMA p/car. de cana	9.00x16 15x30	21.061.000,00
	4200	HSE-24	12.4/11x24 550x16	8.913.000,00					
	4200	HSE-28	11.2/10x28 550x16	9.261.000,00	ENGESA	1.124	Básico (rodagem dupla)	18.4/15x34	106.088.981,00
	4200	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	9.337.000,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x26	102.878.402,00
	4200	HSE-SR Arrozheiro	14.9/13x24 600x16	9.958.000,00		1.124	Rodagem dupla	23.1/18x26	112.355.900,00
	4300	HSE-24	14.9/13x24 600x16	10.120.000,00		1.124	Rodagem simples	23.1/18x30	104.094.247,00
	4300	HSE-GA	14.9/13x24 600x16	10.528.000,00		1.124	Rodagem dupla	23.1/18x30	113.261.638,00
						EE-510	Florestal	-	156.133.482,00
CASE	580 H	Retroescavadeira	-	53.509.000,00	FORD	4600	Mecânico	6.00x16 13x28	13.936.479,00
	580 H	Aplicação em várzea	-	55.485.000,00		4600	Hidráulico	6.00x16 13x28	15.215.294,00
	W 18	Escavo-carregador	-	68.295.000,00		4600	Mecânico	7.50x16 14x30	14.249.406,00
	W20 B	Escavo-carregador	-	82.262.000,00		4600	Hidráulico	7.50x16 14x30	14.917.188,00
	W 36	Escavo-carregador	-	166.995.000,00		5600	Mecânico	7.50x16 15x30	15.792.756,00
	4490	Agrícola	-	108.975.000,00		5600	Hidráulico	7.50x16 15x30	16.682.441,00
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	-	155.129.000,00		5600	Mecânico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	14.193.825,00
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	-	160.852.000,00		5600	Hidráulico p/ Carregadeira de cana	7.50x16 14x30	15.083.510,00
SC 150	Hidr. sobre esteiras	-	290.335.000,00	6600		Mecânico	7.50x18 12x38	17.145.802,00	
CBT	2070	Standard	7.50x16 14x30	15.676.000,00		6600	Hidráulico	7.50x18 12x38	18.071.192,00
	2070	Convencional	7.50x16 15x30	15.705.000,00		6600	Hidráulico	7.50x18 15x34	18.504.644,00
	2080	Standard	7.50x16 14x30	16.581.000,00		6600	Hidráulico	7.50x18 18x26	19.485.578,00
	2080	Convencional	7.50x16 15x30	16.611.000,00	MASSEY FERGUSON PERKINS	MF 4780	Standard	18.4/15x34 15x34	98.669.000,00
	8240	Standard	9.00x16 15x30	20.664.000,00		MF 295	Standard	14.9/13x24 15x34	35.650.000,00
	8240	Arrozheiro	10.00x16 18x26	21.994.000,00		MF 295	Standard		
	8240	Cultivo	7.50x18 12x38	20.384.000,00		MF 235	Arrozheiro	14.9/13x24 18x26	35.962.000,00
	*8240	Standard	9.00x16 15x30	22.173.000,00		MF 235	Standard	6.00x16 13x24	10.892.000,00
	*8240	Arrozheiro	10.00x16 18x26	23.502.000,00		MF 235	Standard		
	*8240	Cultivo	7.50x18 12x38	21.893.000,00		MF 235	Arrozheiro	6.00x16 13x24	11.018.000,00
	8440	Standard	9.00x16 15x30	20.670.000,00		MF 235	Standard Estreito s/toldo	6.00x16 10x28	10.640.000,00
	8440	Arrozheiro	10.00x16 18x26	22.000.000,00		MF 235	Standard c/embreagem dupla	6.00x16 13x24	11.278.000,00
	8440	Cultivo	7.50x18 12x38	20.390.000,00					
	2105	TMM c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	23.276.000,00					
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	23.179.000,00					
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 18x26	24.508.000,00					
	2500	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 15x34	27.563.000,00					
	2500	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 18x26	28.892.000,00					
	2600	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 15x34	28.941.000,00					
	2600	TMA c/bar. tr. agr.	10.00x16 18x26	30.271.000,00					
	*3000	TMM c/bar tr. agr.	7.50x18 15x34	19.003.000,00					
	*3000	TMA c/bar. tr. agr.	7.50x18 15x34	18.909.000,00					
	*2105	TMA p/car. de cana	7.50x18 15x34	21.703.000,00					
	*3000	TMA p/car. de cana	7.50x18 15x34	17.615.000,00					

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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
-------	--------	------	---------	-----------------

*MF 290	Standard c/tração nas 4	12,4/11x24	15x34	32.784.000,00
*MF 290	Standard Arrozeiro c/tração nas 4	12,4/11x24	18x26	33.630.000,00
MF 86	Retroescavadeira	9,00x16	14x24	21.218.000,00

TOBATA	M 140	Cultivador motorizado c/ enxada rotativa	—	5.829.011,00
	M 140S	Cultivador motorizado s/ enxada rotativa	—	6.329.664,00

VALMET (preços de revenda em SP)	68	Cafeeiro	6.00x16 13x28	14.817.000,00
	68	Standard	6.50x16 13x28	16.679.000,00
	88	Standard	7.50x16 15x30	20.173.000,00
	*88	Standard	—	21.294.000,00
	118	Standard	9.00x16 15x34	32.050.000,00
	*118	Standard	9.00x16 15x34	33.729.000,00
	118-4	Tração nas 4	13x26 15x34	41.958.000,00
	*118-4	Tração nas 4	13x26 15x34	44.221.000,00
138	Turbo	13x26 15x34	53.147.000,00	

YANMAR	TC-11	Cultivador motorizado	-	6.204.600,00
--------	-------	-----------------------	---	--------------

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

CAMPEÃO NACIONAL DE PRODUTIVIDADE.



Gás à vontade

A instalação do equipamento é de grande simplicidade e apresenta bons resultados.

Modesto G. Salvati

Ao optar pela instalação de um biodigestor em sua propriedade, o agricultor deve levar em conta a produção diária de matéria orgânica necessária para o abastecimento do aparelho, e a produção de combustível que deseja conseguir, para determinar a instalação de uma, ou mais unidades. O fornecimento da quantidade de dejetos, pelos animais, é variável de acordo com o peso destes. Em média, cada quilo de animal produz 19 gramas de esterco a cada 24 horas. Considerando o peso médio dos animais, pode se estabelecer os seguintes dados aproximados para efeito de orientação dos usuários:

Animal	Produção dejeito/dia
Bovino	10,00 kg
Suíno	2,25 kg
Galinha	0,18 kg
Ovino	2,80 kg
Equino	10,00 kg
Humano	0,40 kg

O esterco bovino tem capacidade de fazer proliferar rapidamente as bactérias metanogênicas e apresentar a produção de biogás em menor tempo que os demais dejetos. Recomenda-se, sempre que possível, que a carga inicial no biodigestor seja de esterco bovino, por ser considerado semente de bactérias metanogênicas, o que dará o impulso inicial à biodigestão de outras massas orgânicas. Os dejetos de suínos são bons produtores de biogás, porém, com a produção mais demorada. Nas primeiras semanas, apresentam uma proporção de gás carbônico (CO₂) muito superior ao metano (CH₄), que, com o decorrer do tempo, vai se ajustando.

Considerando que o tempo médio de biodigestão dos dejetos de animais é de 60 dias, e a capacidade de retenção do biodigestor de polietileno é de 8 m³, para que toda a carga fique reposta dentro deste período é necessário um abastecimento diário de 150 litros de mistura, que resultará numa produção de 3 a 4 m³ de biogás por dia, dependendo de todos os fatores que interferem no desenvolvimento da biodigestão. Isso determina que o usuário deverá adicionar todos os dias, no biodigestor 150 quilos de mistura de matéria orgânica com água, representada, na prática, conforme a Tabela 1.

No caso de utilização de materiais de decomposição lenta, indica-se uma pré-fermentação, observando a mesma proporção de adição de água, antes de serem utilizados no biodiges-

Tabela 1 - Abastecimento do biodigestor

Tipo de matéria orgânica	Quantidade para o abastecimento diário		Total kg
	Mat. orgânico kg	Água l	
Dejetos de bovinos	75	75	150
Dejetos de eqüinos	51	99	150
Dejetos de ovinos	36	114	150
Dejetos de caprinos	36	114	150
Dejetos de suínos	44	106	150
Dejetos humanos	46	104	150
Restos culturais	10	140	150
Aguapé seco	15	135	150

tor, visando à biofermentação metanogênica completa e a rápida produção do biogás, ou, então, fazer o abastecimento correspondente a cada 15 ou 20 dias.

A matéria orgânica disponível na propriedade deverá ser conjugada com a capacidade de biogás que pode produzir, conforme a necessidade energética, considerando o consumo médio de biogás de cada aparelho, que é aproximadamente o constante na Tabela 2.

O bom funcionamento e desempenho do biodigestor está relacionado com sua correta

Tabela 2 - Consumo médio dos aparelhos

Aparelho	Características	Consumo médio
Lâmpião	100 velas	0,13 m ³ /h
	500 velas	0,10 m ³ /h
Fogão	4 queimadores 02"	0,32 m ³ /h
Geladeira	Porte médio	2,20 m ³ /dia
Chuveiro	Por banho (10-15min)	0,80 m ³
Campânula		0,16 m ³ /h
Motor	Por HP	0,45 m ³ /h

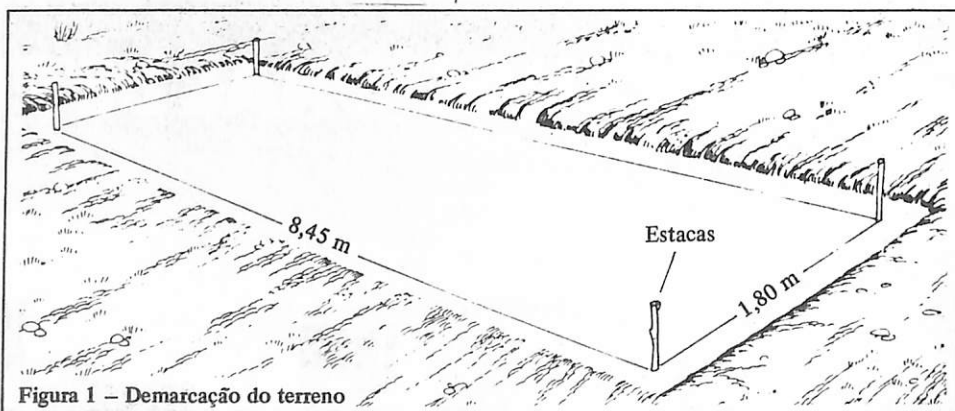


Figura 1 - Demarcação do terreno

instalação, que é muito simples, mas para a qual os usuários devem observar algumas normas.

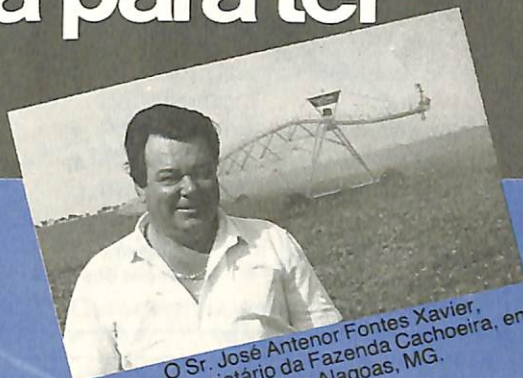
A instalação deve ser o mais próximo possível de onde é feito o recolhimento da matéria orgânica, para evitar demasiada mão-de-obra. O terreno não deve ser pedregoso, com lençol

freático baixo, e levemente inclinado para facilitar a entrada e saída do material. Evitar terrenos com a presença de árvores, pois as raízes poderão crescer e perfurar o plástico.

Com o local já determinado, deve-se fazer inicialmente a demarcação do terreno, conforme as medidas da Figura 1.

"Sem irrigar, você precisa de duas fazendas iguais à minha para ter a mesma produção."

José Antenor Fontes Xavier



O Sr. José Antenor Fontes Xavier, proprietário da Fazenda Cachoeira, em Conceição das Alagoas, MG.



"Eu comecei aqui em 1973, plantando soja, algodão e amendoim, sem irrigação. Ai, cheguei à conclusão que a terra ociosa de março até setembro poderia produzir, se irrigada. Em 1981, começamos com dois autopropelidos Combo. Isso me possibilitou cultivar primeiro o feijão, depois o arroz. Estas culturas são dependentes das chuvas, e com a irrigação consegue-se uma produtividade, no mínimo, 50% maior".

"Com a irrigação você pode programar a colheita para uma época de escassez, obtendo então preços melhores. Sem contar que na área irrigada você tem certeza da colheita que, ainda por cima, é muito maior".

"A irrigação é uma garantia para o investimento na lavoura, mesmo para o pequeno agricultor. A gente pode gastar com adubação, defensivos e correção do solo, sabendo que vai ter retorno garantido".

"Com a irrigação do Carbomatic, eu duplico a produção de minhas terras. Transformo meus

400 ha em 800, porque o normal são duas safras por ano, mas aqui eu planto também na entressafra. Pelas perspectivas da agricultura, meus dois Pivôs Centrais Carbomatic já têm retorno assegurado: com uma safra de feijão, já estão pagos". "O Pivô Central Carbomatic tem uma tecnologia bem mais moderna que os autopropelidos. Dá menos mão-de-obra, menos problemas de manutenção, é mais rápido e

mais perfeito. Mas a gente não se desfaz dos nossos Combo, não. É como diz o meu filho, José Luiz que administra a parte financeira: "Se os equipamentos Carborundum eram bons até hoje, não vão deixar de ser, agora".



CARBORUNDUM

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

Av. Presidente Castelo Branco, 1619 - CEP 13280 - Vinhedo - SP
Telex 0191958 CARB - BR - Tel.: (0192) 76-1522

À Carborundum-Sistemas de Irrigação
Desejo aumentar a produtividade das minhas culturas com o Carbomatic.
Envie maiores informações.

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
Estado: _____
Telefone: _____
CEP: _____

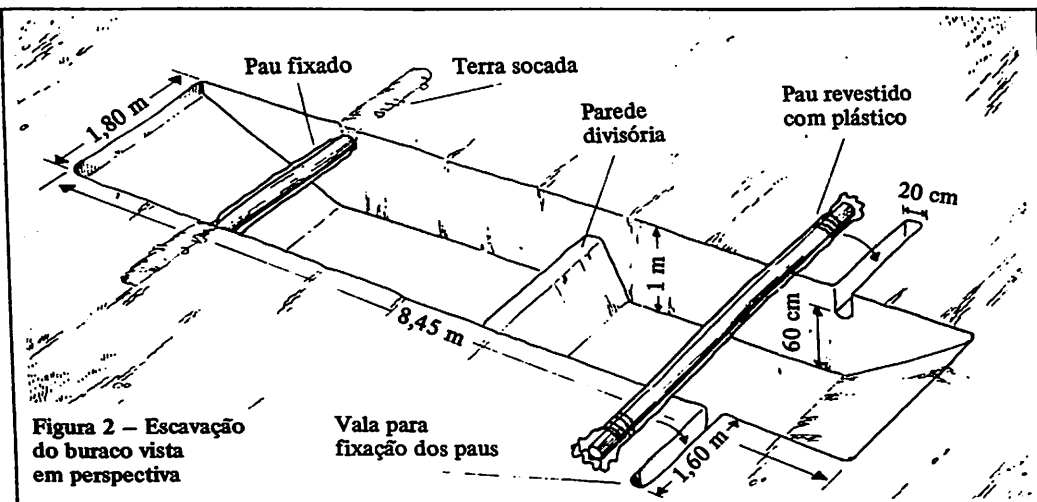


Figura 2 - Escavação do buraco vista em perspectiva

Figura 3 - Nivelamento da face inferior dos paus

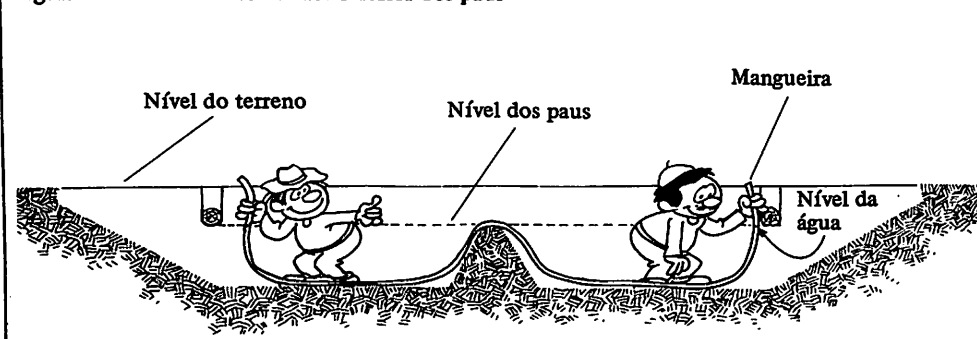
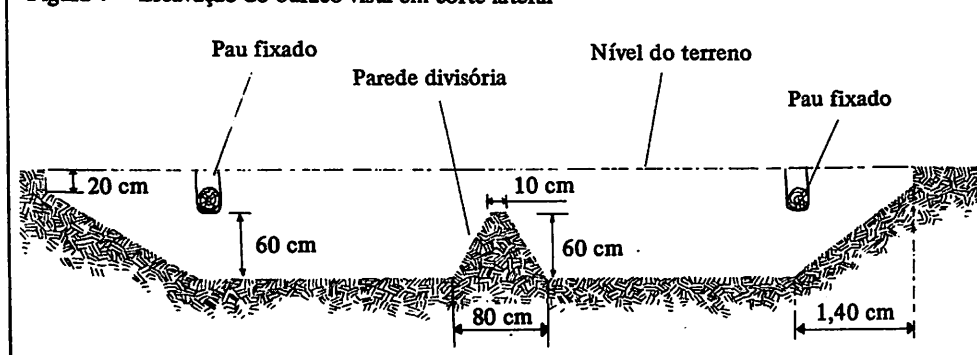


Figura 4 - Escavação do buraco vista em corte lateral



Escavar o buraco conforme as medidas descritas na Figura 2. Os chanfros nas extremidades servirão para o assentamento do biodigestor e para facilitar a entrada e saída dos materiais orgânicos. A parede divisória destina-se a disciplinar o curso da massa, fazendo com que a primeira porção a entrar seja também a primeira a sair.

Duas valas transversais ao sentido longitudinal do buraco devem ser cavadas, para colocação dos paus, que fixarão as extremidades do biodigestor. Os paus devem ser roliços, retos, descascados, livres de qualquer elemento pontiagudo, com 5 m de comprimento, com diâmetro entre 15 e 20 cm, e revestidos com plástico.

Os paus são colocados nas valas e fixados de maneira segura com terra compactada. É de fundamental importância que ambos estejam com a face inferior no mesmo nível, operação que pode ser feita mediante uma mangueira transparente com água (Figura 3).

Concluída a escavação (Figura 4) e conferidas as medidas, é necessário fazer uma limpeza

nas paredes e no fundo do buraco, de todos os materiais que possam oferecer danos ao plástico, como pedras, torrões, pontas de raízes, etc.

Para evitar o atrito do plástico com o solo, é indispensável o revestimento do buraco com sacarias usadas, ou outros materiais semelhantes desde que não apodreçam.

Fazer uma estrutura de taquaras ou madeira para suporte da cobertura, isolando as pontas com papéis ou plásticos (Figura 5).

Abre-se uma vala em torno da escavação para não permitir a entrada da água da chuva. Estende-se, em seguida, o tubulão plástico no sentido da escavação, passando as extremidades para debaixo dos dois paus. Para uma fácil centralização, indica-se usar a conexão de saída do biogás como referência.

O tubulão plástico não pode conter dobras ou sobreposições no fundo do buraco para não comprometer posteriormente o seu desempenho.

Neste estágio, o aparelho está apto para receber o primeiro abastecimento. Para o enchimento inicial, o agricultor, não deve necessariamente observar a proporção indicada, podendo colocar água até 90 por cento em relação ao material orgânico, que se ajustará ao longo do tempo com a adição diária da forma correta. Considera-se o biodigestor abastecido quando a massa começar a sair pela extremidade correspondente (Figura 6).

O início do processo de fermentação é imediato, porém, de maneira lenta. Enquanto isso acontece, o usuário deve manter fechado o registro do encanamento até que se verifique a pressão suficiente do biogás para iniciar seu aproveitamento.

Enquanto não se verifica a presença de biogás na parte superior do tubulão, que corresponde ao local de seu armazenamento, deve-se evitar que este tome contato com a matéria orgânica, suspendendo-a cuidadosamente com auxílio de uma corda pela conexão da saída do biogás.

O manômetro é o aparelho para medir a pressão do biogás. É feito de um suporte de madeira onde é preso um tubo plástico flexível.

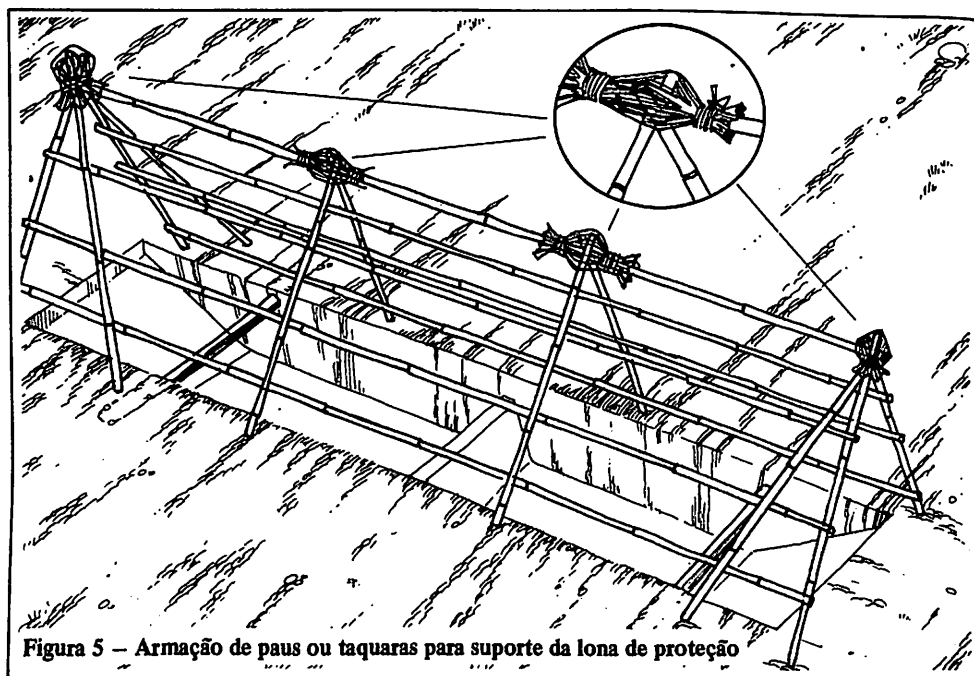


Figura 5 - Armação de paus ou taquaras para suporte da lona de proteção

A mecanização de nossa agricultura torna-se, cada vez mais, uma necessidade imperiosa que, além de permitir uma maior produção de grãos para o consumo interno, deverá criar excedentes de exportação para equilibrar o nosso balanço de pagamentos. Daí a ênfase que vem sendo dada à mecanização para um melhor aproveitamento de nossa área agricultável. O trator de esteiras, mesmo tendo custo inicial mais elevado que o de pneus, é, sem dúvida, muito mais produtivo. Sua maior potência na tração de implementos e o deslocamento sobre esteiras com patinagem mínima e compactação insignificante (problemas graves das máquinas de pneus) permitem um custo bem menor e melhor qualidade do serviço executado no preparo do solo. O D4E SA incorpora os 80 anos de experiência da Caterpillar em aplicação agrícola, experiência esta provada e aprovada no D6D SA, também fabricado no Brasil e lançado recentemente.

Conheça no Revendedor Caterpillar de sua região o novo D4E SA e certifique-se destas vantagens específicas.

- Alta disponibilidade de força na barra de tração.
- Baixa compactação do solo.
- Menor custo por hectare trabalhado.
- Alta disponibilidade mecânica.
- Alto valor de revenda, uma tradição das máquinas Caterpillar.
- Suporte integral através do programa Cat Plus.

Características Técnicas

- Motor Caterpillar 3304 turboalimentado, com 97 HP no volante a 2000 rpm e 74 HP na barra de tração. Um trator de pneus necessitaria uma potência 40 a 65% superior para ter a mesma força de tração na barra.
- Radiador tropicalizado, próprio para aplicações severas, muito mais robusto que os radiadores automotivos utilizados em tratores de pneus.
- Tomada de ar elevada e sistema duplo de filtragem para garantir longa vida útil ao motor.
- Transmissão direta Caterpillar com velocidades apropriadas para aplicação agrícola: de 4,0 a 7,6 km/h.



CATERPILLAR

D4E SA CATERPILLAR. O TRATOR ESPECIFICAMENTE PROJETADO PARA APLICAÇÃO AGRÍCOLA.

REVENDEDORES CATERPILLAR: BAHEMA BA-PI-MA-SE • FIGUERAS RS-SC • LION SP-MS-MT-AM-AC-RO-RR
MARCOSA CE-RN-PB-PE-AL • PARANÁ PR • SOTREQ RJ-ES-MG-GO-PA-AP-DF.

vel em forma de "U". No centro da madeira, há uma escala de números crescente e decrescente. Coloca-se água pela mangueira até que o nível fique na marca zero. Quando houver pressão do biogás, haverá deslocamento da coluna de água equivalente.

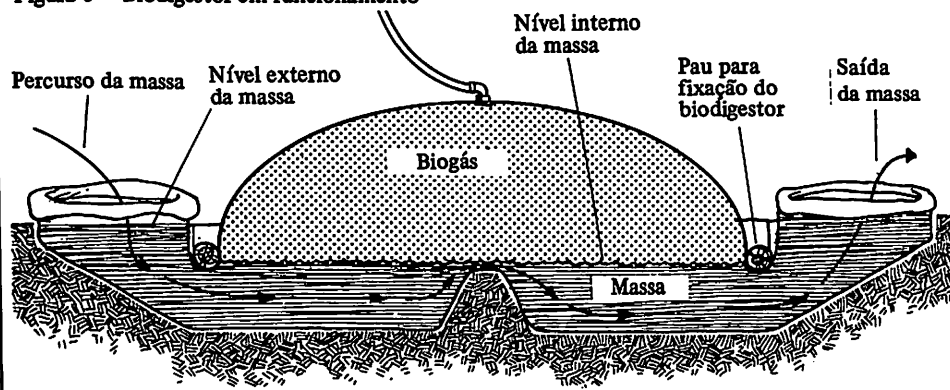
A partir do registro, o encanamento do biogás poderá ser feito em tubo flexível de polietileno (mangueira preta comum) ou de PVC 3/4 de polegada (19,05 mm), o mesmo utilizado para encanamento de água. No interior dos galpões e residências, recomenda-se usar somente o tubo de PVC rígido, que resiste ao ataque dos roedores.

Após duas semanas, aproximadamente, a parte destinada ao armazenamento do biogás estará cheia e formará uma superfície cilíndrica. À medida que aumenta a pressão do biogás, esta deslocará para baixo o nível de biomassa interna (Figura 7), e por conseqüência elevará o nível da biomassa nas bocas de entrada e saída até a pressão máxima de 20 cm de coluna d'água; e daí por diante o excesso de biogás (Figura 8) sairá automaticamente pelas duas extremidades, evitando assim sobrecarga ao aparelho. Ao se efetivar o consumo do biogás, a pressão se manterá constante enquanto houver desnível entre a biomassa interna e a que estiver na entrada e saída do biodigestor.

Os aparelhos que funcionam a biogás são fabricados para funcionar com 12 cm de altura de água, no entanto, todos apresentam funcionamento satisfatório a partir dos 9 cm. A contagem é feita somando os centímetros de deslocamento acima e abaixo da marca zero (Figura 9).

O biogás produzido nas primeiras semanas geralmente não é de boa qualidade pelo excesso

Figura 6 – Biodigestor em funcionamento



Pouco desnível

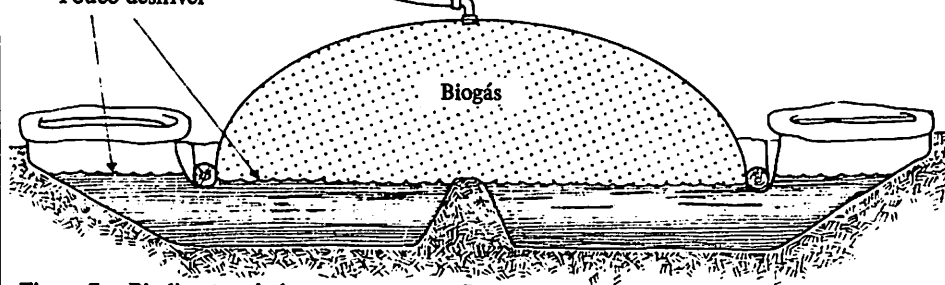


Figura 7 – Biodigestor ainda com pouca pressão

Figura 8 – Biodigestor com pressão máxima

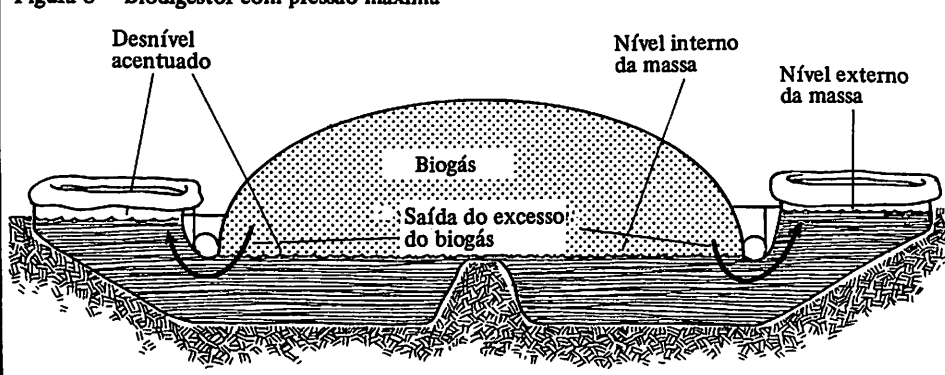


Figura 10 – Manômetro e purgador

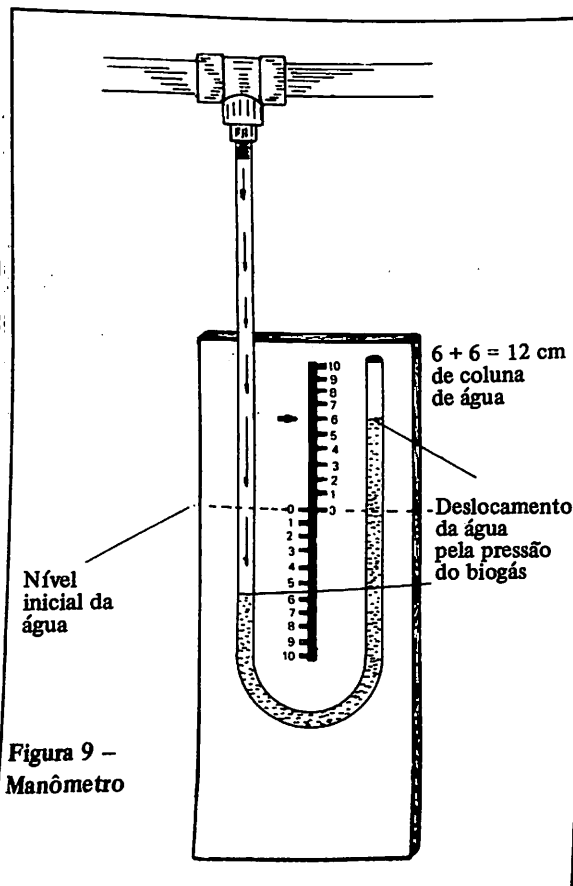
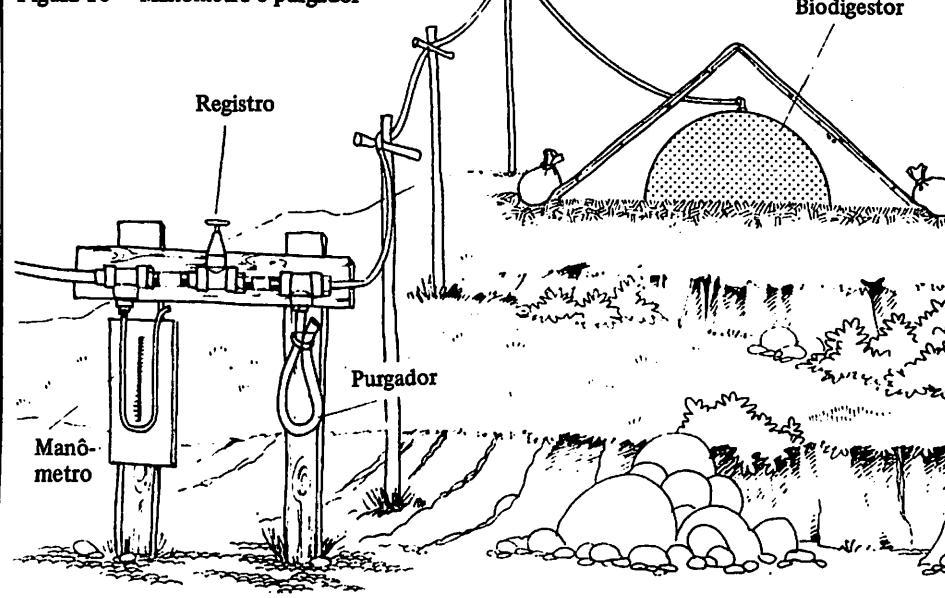
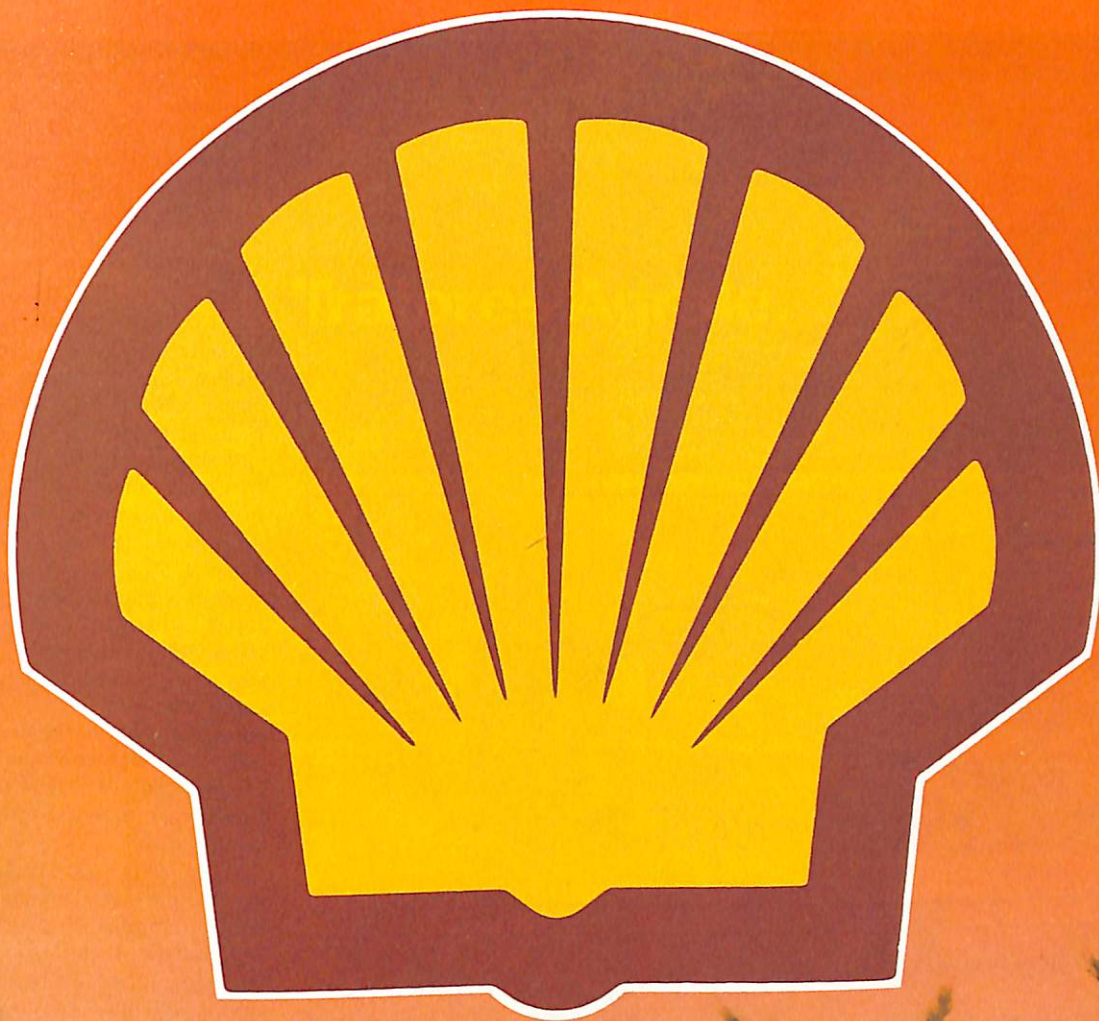


Figura 9 – Manômetro



Os óleos de quem conhece
máquinas agrícolas. Você e a Shell.



Figura 11 – Mexedor e rompedor de crosta

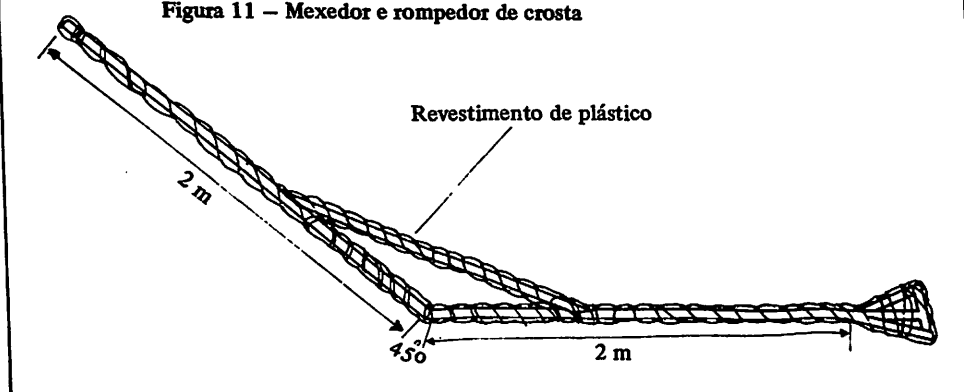


Figura 12 – Rompendo a crosta

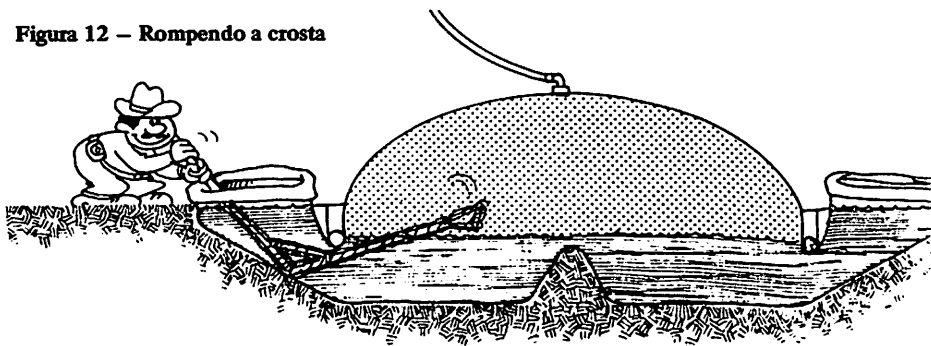


Figura 13 – Proteção do biodigestor

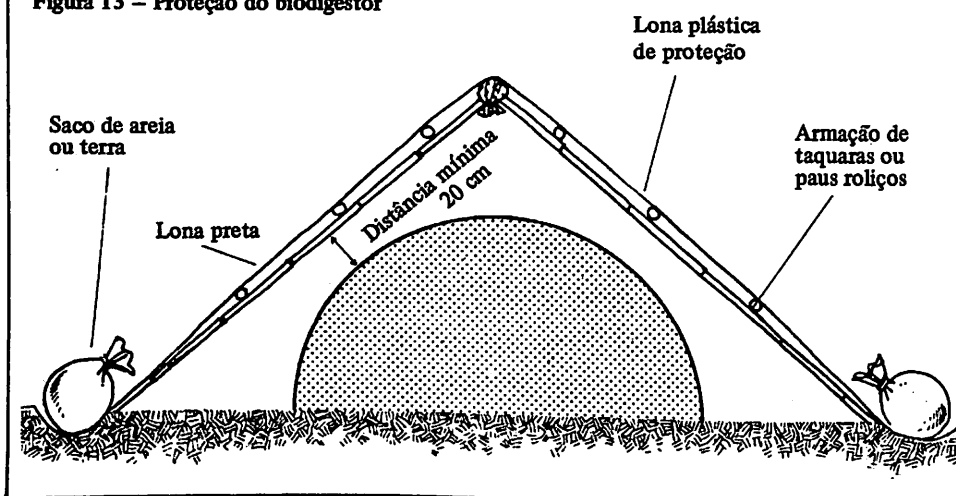
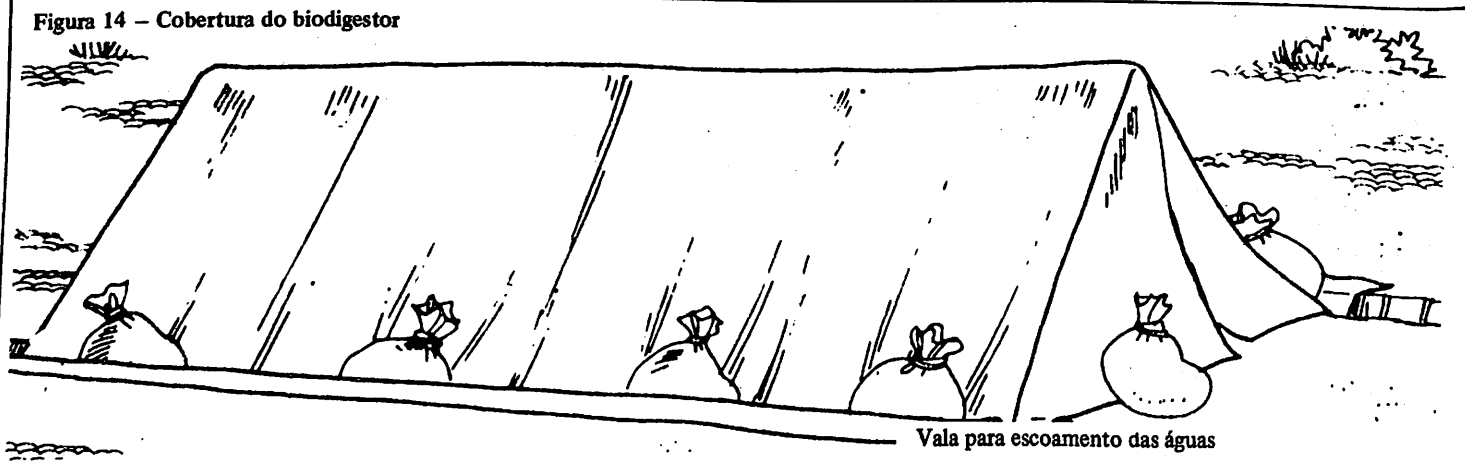


Figura 14 – Cobertura do biodigestor



de gás carbônico. A chama fica irregular e fraca e, em certos casos, principalmente com a utilização de dejetos de suínos, a primeira produção de biogás chega até a não queimar. É preciso, então, ter um pouco de paciência e aguardar mais uns dias.

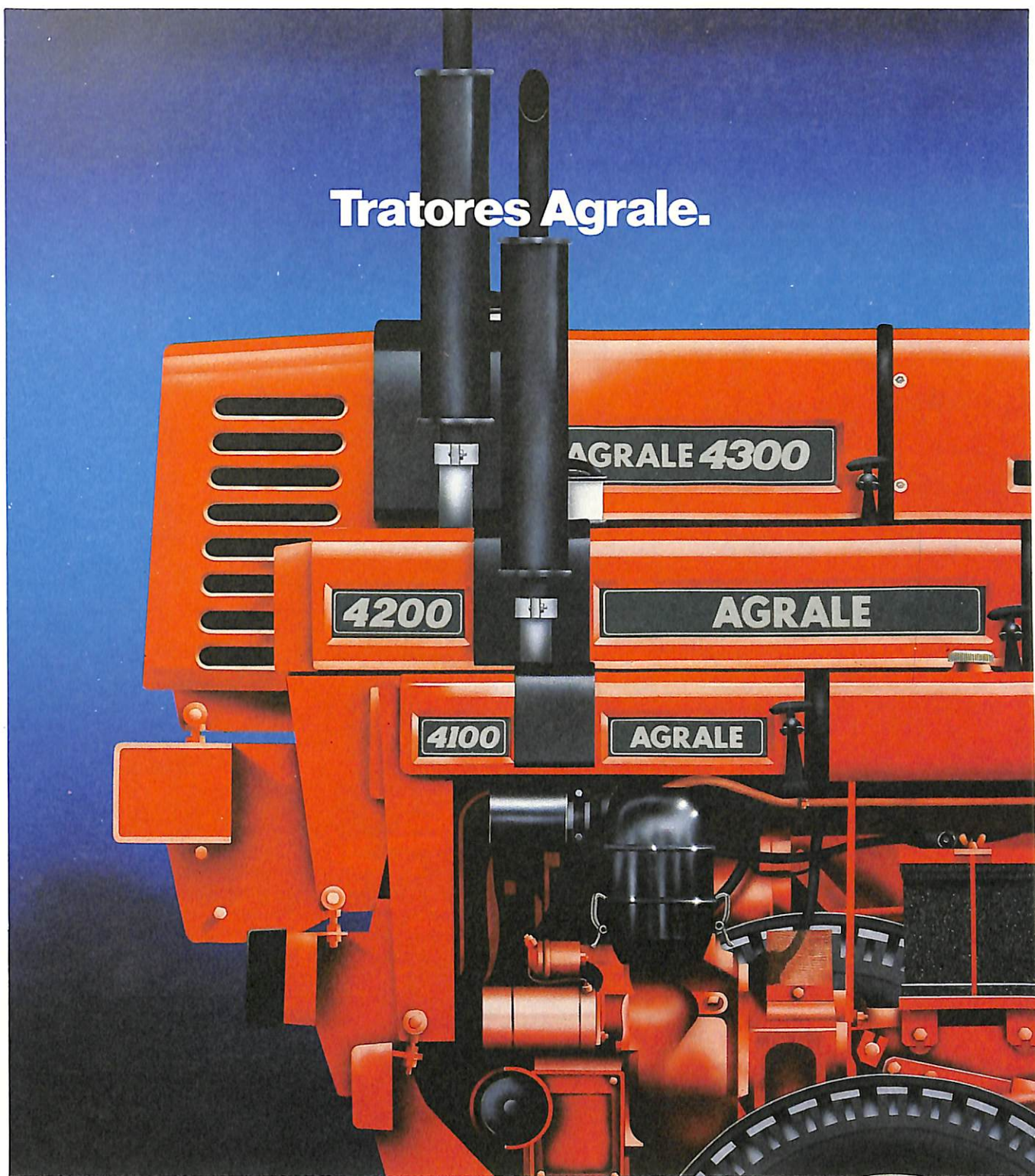
Junto com o biogás, sairá um pouco de água evaporada, que se condensará e sairá pelo purgador o qual consiste de uma mangueira dobrada em forma de "U", instalada na parte mais baixa do encanamento. O purgador deve estar cheio de água desde o início para que não haja escapamento de biogás. Para que a saída da água em suspensão seja possível por esta forma, o encanamento deve ser aéreo e com inclinação suficiente (Figura 10).

Com o tempo, na superfície da massa, formar-se-á uma crosta dos elementos mais leves, dificultando de certa forma o curso da matéria orgânica e a própria produção de biogás. É necessário, então, rompê-la ou evitar que esta se forme, agitando a matéria orgânica, o que pode ser feito diariamente, ou a cada dois a três dias, com um instrumento simples, de madeira e revestido com plástico, introduzindo-o pela entrada e saída do biodigestor (Figuras 11 e 12). Ao se efetuar esta operação, se estará ativando a ação das bactérias metanogênicas, que aumentarão consideravelmente a produção de biogás.

É de suma importância a cobertura do biodigestor por uma lona plástica preta estendida sobre a armação de paus roliços ou taquaras. Esta proteção (Figura 13 e 14) isola o aparelho dos raios do sol, fazendo-o durar por muitos anos e evita que a água da chuva entre no biodigestor alterando a proporção da mistura, e pelo efeito que proporciona, forma uma camada térmica de ar em volta do aparelho, tornando-o insensível às variações de temperatura, que é fundamental para o desenvolvimento do processo biológico de fermentação. A lona de cobertura deve ser presa, nas suas extremidades, por sacos de terra dentro da vala destinada ao escoamento da água da chuva. Quando esta apresentar danos, deverá ser imediatamente substituída por outra.

Quando houver, na propriedade, quantidade de matéria orgânica acima da porção diária exigida por um aparelho, outros poderão ser instalados individualmente e fornecer a produção do biogás através de um tubo matriz (Figura 15).

Tratores Agrale.



Baita machos. Senhora economia.

Agrale 4100, 4200 e 4300 Tracto-Matic.

Força, garra e desempenho, do nascer ao pôr do sol.

A versatilidade e o rendimento de um trator que conhece, como ninguém, as necessidades e as características das nossas lavouras.

Economia em todos os sentidos.

Desde o preço mais barato na hora da compra, até a simples manutenção e o menor consumo de diesel. Para você ganhar e produzir muito, muito mais.

Visite um revendedor Agrale.

Receba todas as informações sobre cada modelo, facilidades de financiamento e assis-

tência técnica.

E decida-se, de uma vez por todas, por um trator Agrale. Nem mais, nem menos.



**Tratores Agrale.
46% do mercado interno
até 60 CV.**

Estrada Federal, BR116-Km145
Cx. P. 1311 - Telex (0542)156
95.100 - Caxias do Sul - RS

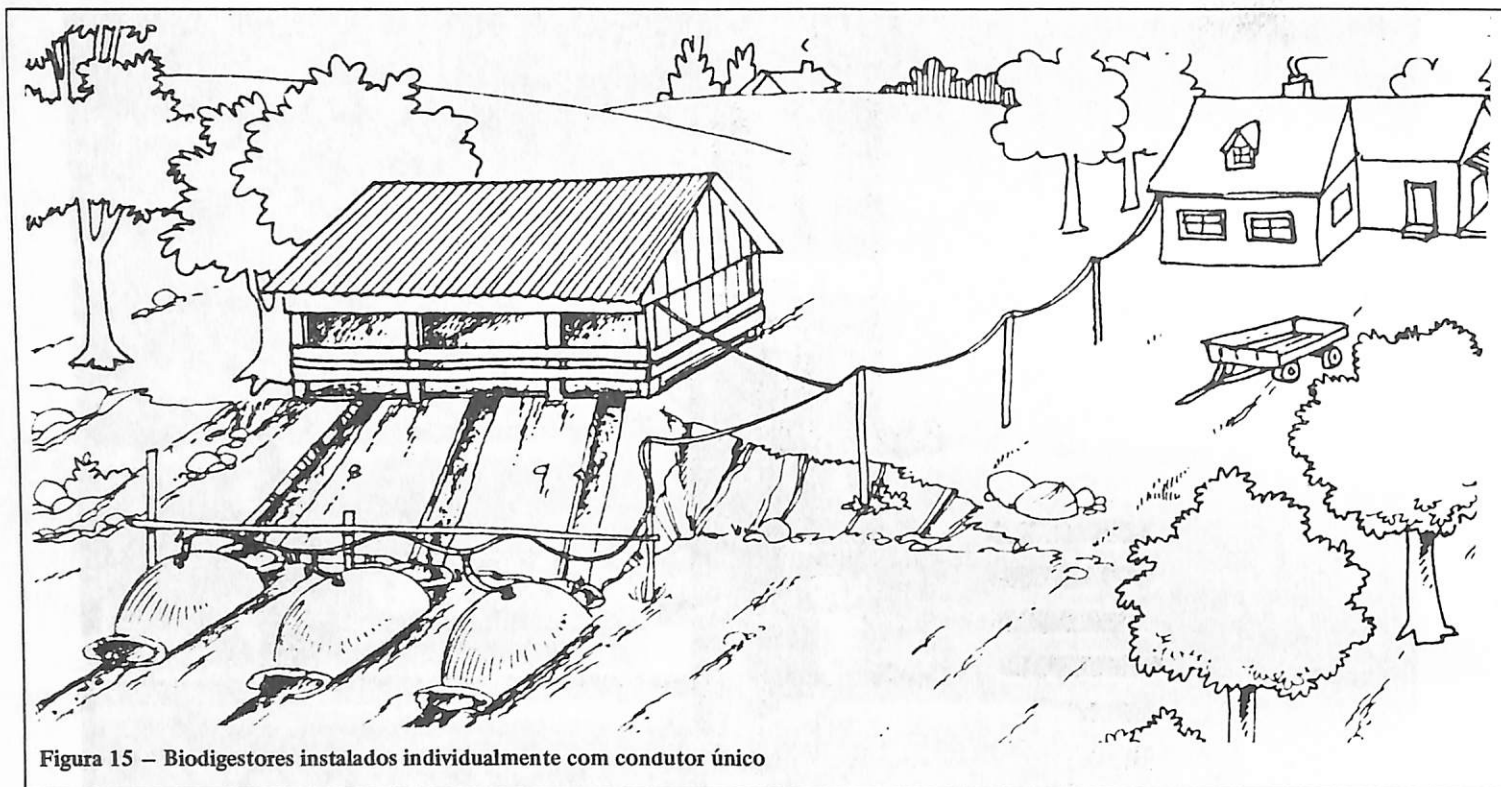


Figura 15 – Biodigestores instalados individualmente com condutor único

CUIDADOS GERAIS

1 – A água usada na mistura da massa não pode conter cloro, sabão, detergente, ou qualquer elemento químico sob pena de prejudicar a ação dos microrganismos na produção do biogás.

2 – Os excrementos de animais destinados à alimentação do biodigestor devem ser frescos. Estercos já fermentados não produzem biogás. Não recolher esterco com terra, pois esta não sai com a massa, ficando depositada no fundo do aparelho.

3 – Cercar o biodigestor de modo a evitar a aproximação de animais ou pessoas estranhas.

4 – Não fumar nas proximidades e jamais conferir vazamentos com fogo. Este

combustível é altamente inflamável.

5 – Jamais colocar adubos químicos junto com a massa; estes contêm fosfato que em contato com o biogás, produz um gás muito tóxico chamado fosfina.

6 – Na primeira carga de massa, recomenda-se colocar junto meio quilo de cal ou calcário diluído em água, a fim de combater uma possível acidez responsável pelo retardamento da biofermentação.

7 – Caso haja dúvida se determinado material orgânico produz ou não biogás, é aconselhável fazer antes um teste, colocando parte deste material misturado com água em proporção adequada, em uma garrafa bem limpa, e no bico fixar um balão. A garra-

fa não pode apanhar luz. Se este material tem capacidade de produzir biogás, o balão inchará ao prazo de duas a quatro semanas.

8 – A distância do biodigestor do local de consumo do biogás não pode ser superior a 100 metros, sob pena de diminuir a pressão e de os aparelhos não funcionarem satisfatoriamente.

9 – Fazer uma cobertura para proteção do manômetro, evitando que apanhe chuva ou sol. A água a ser usada na mangueira do manômetro poderá ser colorida, para melhorar a visualização. Para evitar a evaporação, adicionam-se algumas gotas de óleo. Este fica na superfície e não deixa evaporar a água.

JANTAR DOS AGROQUÍMICOS

Os gerentes de empresas do setor agroquímico sediadas no Rio Grande do Sul promoveram seu jantar mensal, no último dia 3. A coordenação do encontro, transcorrido no Clube Barroso São José, em Porto Alegre, RS, foi da Hokko do Brasil.



Vitória da coerência.



A Destilaria Alcídia, a primeira de uma longa série, trocou toda sua frota de tratores diesel pela Linha Valmet Álcool.

Afirmam Lamartine Navarro Jr. e Ruy Silva, pioneiros do Pró-Álcool e acionistas da Alcídia:

"Trocamos porque é mais econômico, porque o equipamento é tecnicamente perfeito e, principalmente, porque o combustível é brasileiro, renovável e nosso.

Revolucionamos o setor energético e com o álcool vamos agora revolucionar a Agricultura."



Valmet

O melhor investimento depois da terra



Um cafezal atacado por cigarras



Orifícios de saída da ninfa no solo

☐ CAFÉ 1

Apague a cigarra

O cafeicultor deve estar atento aos buracos de ninfa sob a folhagem. É problema certo.

Engº Agrº Álvaro Machado D'Antônio

As cigarras estão presentes em condições naturais, em matas, cerrados e vegetações nativas, por todo o território nacional. Entre as várias espécies encontradas, uma das maiores, a *Quesada gigas*, ocorre desde o Sul dos Estados Unidos até o Norte da Argentina.

As primeiras ocorrências do ataque desta praga em cafezais foram registradas a partir de 1900, no município de Caconde, SP. Entretanto, podemos afirmar que este inseto já atacava cafezais, desde que eles foram introduzidos na região da Mogiana, em direção ao Norte.

Gustavo Dutra já afirmava que "os nossos cafezais foram, em todos os tempos, atacados pelas cigarras". Vários surtos foram registrados a partir daquele ano: Campinas (1905), Barra Bonita, São José do Ibitinga e São José do Rio Pardo (1910-1911), Araras (1931), Orlândia, São Joaquim da Barra e Franca (1939), em São Paulo, Jacarezinho no Paraná (1954). Em Minas Gerais, foram registrados surtos a partir de 1971, na região do Alto Paranaíba, nos municípios de Campos Altos, São Gotardo e Santa Rosa da Serra.

Adulto do gênero *Quesada sp*



A partir de 1977, tomou-se conhecimento de surto, que ainda persiste na região da Alta Mogiana, nos municípios de Franca, Batatais, Patrocínio Paulista, Itirapuã e outros no estado de São Paulo. Na época, foram encontrados diversos focos em São Sebastião do Paraíso e São Tomaz de Aquino, MG, cujos ataques foram registrados já em cafezais recentemente implantados dentro do Plano de Renovação e Revigoração de Cafezais do IBC/Gerca.

Atualmente, além dessas áreas já determinadas, nota-se uma expansão na área atacada pelas cigarras, sendo já registrados surtos na região do Triângulo Mineiro, nos Cerrados do Sul e Oeste de Minas Gerais, além de já se ter notícia de ocorrência na Alta Paulista, Noroeste e Média Sorocabana, em São Paulo. No Nordeste do Brasil, podemos relatar a sua presença ata-

cando cafezais na região de Garanhuns, PE.

Ciclo da praga — As cigarras são insetos da ordem *Homoptera* e família *Cicadidae*. O ciclo de vida do inseto passa pelas fases de ovo, ninfa móvel, ninfa imóvel e adulto.

Os adultos vivem pouco tempo, sendo que o macho emite um som estridente (o canto da cigarra) que é a forma de atração da fêmea para o acasalamento. Após a cópula, as fêmeas colocam os ovos nas cascas dos ramos e galhos do cafeeiro. Nesta fase, o inseto não causa prejuízo ao cafeeiro.

As ninfas (larvas), que nascem dos ovos, descem ao solo por um filamento de seda, penetram na terra e vão localizar-se nas raízes principais do cafeeiro, sugando-lhes a seiva, introduzindo o estilete (aparelho bucal) nas mesmas. O excesso de água do alimento é eliminado, ►

Plantio direto.



Acerte no herbicida de pré-emergência.

Laço^{CE} oferece segurança total ao plantio direto com economia, seletividade e eficiência.

Economia: basta uma só aplicação de Laço^{CE} e a cultura cresce no limpo.

Seletividade: Laço^{CE} não prejudica sua lavoura.

Eficiência: Laço^{CE} controla as plantas daninhas de folhas estreitas e largas, para valer.

Laço^{CE} em pré-emergência elimina toda a sementeira que fica no solo

e no meio da cobertura morta formada pela aplicação de Roundup^{CS} em pós-emergência.

Laço^{CE} não deixa resíduos no solo e é seguro para o aplicador.

E se você deseja fazer misturas para ampliar o espectro de controle não tem problema: Laço^{CE} mistura muito bem com outros herbicidas. Por todas essas razões, Laço^{CE} é um produto de muito sucesso no plantio direto.



Monsanto

Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424
Tels.: (011) 815-0211 e 815-9211 - São Paulo - SP
LaçoTM é marca de Monsanto Company. ©
Monsanto Co., 1983.

tornando bastante úmido o local, mesmo na época seca do ano.

As ninfas podem se locomover no solo, cavando galerias, pois possuem as pernas anteriores adaptadas para escavação. Onde elas se fixam nas raízes, formam uma câmara, que é aumentada de acordo com o crescimento do inseto. A maioria das ninfas localiza-se até a 40 centímetros de profundidade, que corresponde à região onde se encontra a maior parte das raízes do cafeeiro. Uma ou outra ninfa pode ser encontrada até a um metro de profundidade ou mais.

Como não existem estudos completos da biologia da praga, não podemos precisar a duração da fase de ninfa móvel. Alguns autores calculam de dois a três anos, outros, um a dois anos.

Ao final da fase ninfal, o inseto abandona as raízes, cava uma galeria até a superfície do solo, saindo pelo orifício, fixa-se a um suporte que pode ser o tronco do cafeeiro ou algum arbusto, passando a fase de ninfa imóvel, cuja duração é em média de 48 horas. Há o rompimento do tegumento na região dorsal, daí saindo o adulto, ficando a exúvia (casca) presa ao tronco, originando a crendice popular de que a cigarra "canta até estourar".

Espécies – Ocorrem diversas espécies de cigarras atacando os cafezais, pertencentes aos gêneros: *Quesada* e *Fidicina*. As do gênero *Quesada* são as maiores, chegando a ninfa a medir de 20 a 35 milímetros de comprimento do corpo, sendo que o adulto apresenta uma média de 37,5 milímetros para as fêmeas e 47,5 milímetros para os machos. As ninfas do gênero *Fidicina* são menores, 18 a 20 milímetros de comprimento, sendo que o adulto apresenta um comprimento total em torno de 32 milímetros.

Várias espécies são relatadas: *Quesada gigas*, *Q. sodadis*, *Fidicina drewseni*, *F. pullata* e outras. Entretanto, a determinação das espécies que ocorrem ainda é um ponto de estudo. A ocorrência de cigarras de uma só espécie ou, ainda, populações de várias espécies num mesmo local complica o controle da praga.

Existem dois períodos distintos de ocorrência de adultos das cigarras que atacam o cafeeiro. O primeiro vai de agosto até dezembro, e, nele, há emergência do adulto das espécies maiores, do gênero *Quesada*. O macho emitindo um ruído contínuo e muito forte. O outro período vai de novembro até março, ocorrendo, nesses meses, as espécies menores. O macho emite um ruído intermitente.

Ataque – A planta atacada pela cigarra apresenta sinais característicos, como: clorose nas folhas da extremidade dos ramos, aspectos de deficiência nutricional, especialmente de nitrogênio, cálcio, magnésio, zinco e boro, que são confirmados numa análise foliar.

Durante a época de revoada, sob a copa do cafeeiro, quando este está sofrendo ataque de cigarras, são encontrados orifícios de saída de ninfas, que deverão se transformar em adultos, além de se observar a presença da exúvia (casca) presa ao tronco ou ramos do cafeeiro.

Já em 1913, Hempel descrevia os danos ocasionados pelas ninfas das cigarras em cafeeiros. Ele diz que a praga é insidiosa, pois, no

Quadro 1 – Recomendação de controle às cigarras do cafeeiro.
Varginha - MG - Outubro/82 - IBC - Dacaf - MG

Princípio ativo	Produto comercial	Dosagem g p. c/cova
Aldicarb	Temik 10 g	30-40
Carbofuran	Furadan 5 g	60-80
Dissulfoton	Disyston 5 g	35-50
Forate	Solvirex 10 g	20-30
	Granutox 5 g	60-80

Obs.: A variação de dosagem depende da idade da planta, número de pés por cova e espaçamento. Nas dosagens recomendadas, os produtos têm desempenho semelhante, devendo ser preferido o de menor custo por cova.

começo, a sua presença não é percebida pelo cafeicultor. As plantas perdem muitas folhas, há queda precoce de flores e de frutos novos, as extremidades dos ramos secam, há sensível diminuição na produção, mesmo em lavouras novas, entre seis e 10 anos, devido à perda rápida do vigor. Quando se examina o sistema radicular de plantas já em exaustão, pode-se encontrar poucas cigarras ou nenhum vestígio da praga, pois é sabido que as cigarras escolhem plantas mais vigorosas para postura.

O prejuízo é causado pela intensa sucção da seiva por uma quantidade muito grande de ninfas fixadas às raízes. São registradas comumente a presença de 300 a 400 ninfas por cova de café, mas a média situa-se em torno de 150 ninfas. O sistema radicular da planta vai sendo destruído, não recuperando as radículas por onde o cafeeiro absorve os nutrientes. Nesse caso, mesmo em lavouras onde se procede normalmente a adubação, o definhamento das plantas é certo, fato que torna obrigatório o controle da praga, para haver recuperação do cafezal.

Controle – O controle físico, através da catção de ninfas imóveis e adultos, não é prática recomendável, pela dificuldade na execução, bem como pela extensão das lavouras e dispersão dos insetos adultos.

Como medida de controle auxiliar, podem ser feitos os tratamentos culturais normais das lavouras, executados corretamente, na época certa, com adubações equilibradas, visando a corrigir as deficiências e desequilíbrios nutricionais. Isto promoverá a recuperação da lavoura, desde que consiga bom controle da população da praga presente.

O controle biológico natural é feito pelo tatu, que escava em volta das plantas procurando as ninfas para sua alimentação. Entretanto, nessa operação, causam danos sensíveis às plantas, prejudicando ainda mais os cafeeiros. A mortalidade das ninfas ocorre naturalmente no solo, devido ao parasitismo de fungo entomopatogênico, identificado como sendo *Metarhizium sp.* As ninfas mumificadas, tornam-se esverdeadas. Em laboratório, já se obteve sucesso, experimentalmente, em trabalhos de campo, entretanto, ainda existem diversos problemas para serem contornados.

O controle químico, atualmente, é o mais eficiente e indicado, sendo a única maneira de diminuir a população da praga e, conseqüentemente, impedir o depauperamento do cafeeiro. Além disso, adubações equilibradas podem

recuperar as plantas que estão definhando, pois somente a utilização do produto químico não é suficiente para a planta voltar a produzir.

Existem, no mercado, vários inseticidas sistêmicos granulados, indicados para o controle das cigarras do cafeeiro, altamente eficientes. No Quadro 1, encontra-se a relação deles, bem como a dosagem. Estes inseticidas podem ser aplicados em cobertura sob a copa (saia) do cafeeiro, em sulcos dos dois lados da planta, na projeção da copa (área da adubação), ou, ainda, com auxílio de matraca.

A época de aplicação é importantíssima para o sucesso do controle. Ela depende da época de revoada dos adultos, que é decorrência das espécies presentes na lavoura.

Para as espécies maiores (as do gênero *Quesada*), com revoada de adultos de agosto a dezembro, as aplicações devem ser realizadas, o mais cedo possível, a partir de setembro, quando se inicia o período chuvoso, pois estes inseticidas dependem de umidade no solo para serem liberados e atuarem, protegendo as raízes e sendo por elas absorvidas. O período de aplicação eficiente se estende, neste caso, até dezembro.

As espécies menores, cujos adultos iniciam a revoada em dezembro e que se prolonga até março, têm o período de controle iniciado em dezembro e pode se estender até março, mas depende da ocorrência de chuvas.

Normalmente, ocorrem várias espécies associadas. Neste caso, pode-se sugerir a aplicação dos inseticidas de outubro a dezembro, bastando uma só aplicação de qualquer dos produtos e dosagem indicados para proteger a planta durante o período em que as ninfas descem da planta para o solo, devido ao poder residual longo.

Vários trabalhos com inseticidas sistêmicos líquidos foram desenvolvidos pelo IBC, através do Setor de Pesquisa da Dacaf de Varginha, MG, com o objetivo de facilitar o controle por meio de pulverização em cobertura na projeção da copa, jato dirigido no solo com equipamento de aplicação de herbicida (tipo pH-200 ou pH 400) ou costal manual.

O estudo de dosagem de produtos (os mesmos princípios ativos que os sistêmicos granulados) já mostrou que este tipo de aplicação pode ser muito mais econômica. Por enquanto, apenas um produto está registrado para este uso, sendo à base de Carbofuran - furadan 350 - SL - FMC - na dosagem de três milímetros por cova e 400 mililitros de calda por cova. □



Quem
gosta de
cavalos
está
com
sorte

Chegou a revista que o Brasil esperava

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

**Rodeio:
a grande
festa gaúcha**

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

**Faça a sua
assinatura**

**Pólo: a arte
de escolher**



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

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

Preencha o cupom e coloque
hoje mesmo no correio.

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

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

ATIVIDADE: _____

CIDADE: _____

ESTADO: _____

ASSINATURA: _____

CEP: _____

DATA: _____

A partir de 1969, com o advento da ferrugem, (*Hemileia vastatrix*, Beck & Br.), doença que se alastrou por todas as regiões cafeeiras e sendo de difícil controle, os técnicos viram-se obrigados a adotar um novo sistema de plantio. Diante do problema, o Gerca, Grupo Executivo para Racionalização da Cafeicultura, adotou como norma um maior espaçamento entre as linhas de produção, que passou a ser de 3,5 a 5m. Com base nessa medida, abriram-se novas fontes de pesquisas, principalmente com relação ao desenvolvimento de equipamentos destinados aos tratos culturais e colheita.

Na maioria das propriedades, a colheita ainda vem sendo realizada por processos tradicionais, ou seja, através do sistema de derriça no chão, por derriça no pano e/ou em cestos ou peneiras. A derriça no chão é a prática mais generalizada, que inclui a operação prévia de arruação, posteriormente seguida pela derriça propriamente dita e das operações complementares de rastelação, varrição e abanação. O tempo gasto nessas operações, segundo vários autores, está dividido entre 60 a 70 por cento na derriça, 20 a 30 por cento na rastelação e 10 a 15 por cento na abanação.

Esta última, conquanto a mais rápida delas, é a que requer maior habilidade do trabalhador, pois, além de ser uma operação de baixo rendimento, exige muita resistência física, tornando-se uma prática muito penosa e, acima de tudo, muito prejudicial à saúde, devido à poeira que provoca. Contudo, a abanação manual não elimina totalmente as impurezas leves, pois nem sempre existe uma corrente de ar, suficientemente forte, que auxilie na eliminação das folhas, cascas, ramos secos e frutos chochos.

Entretanto, com a adoção dos novos sistemas de plantio e o conseqüente aparecimento dos tratores cafeeiros no mercado, vemos a possibilidade de se otimizar o uso dessas máquinas e, também, a de melhorar a eficiência da colheita. Diante desse aspecto, uma alternativa que se propõe aos cafeicultores, frente aos fre-

qüentes problemas de escassez de mão-de-obra no meio rural, seria mecanizar também a abanação no interior das culturas de café.

Projeto — A máquina abanadora, protótipo nº 2, foi projetada e construída no Departamento de Engenharia Rural — Unesp "Campus de Jaboticabal" — SP, e a sua concepção teve como objetivo principal o desenvolvimento de um equipamento destinado ao atendimento do pequeno e médio produtor, uma vez que a mão-de-obra utilizada nas operações de colheita se encontra cada vez mais escassa e menos eficiente.

O conjunto tratorizado utiliza o sistema de

limpeza constituído de peneiras vibratórias e ventilador radial. As peneiras foram projetadas a partir das medições realizadas nas três dimensões apresentadas pelo fruto do cafeeiro, tomadas nos diferentes estágios de maturação em cinco variedades comerciais. As perfurações foram executadas em chapas lisas, utilizando-se, para esse fim, matrizes especiais de formato oblongo.

Durante o desenvolvimento do trabalho, foram realizados, ainda, estudos tais como: inclinação das peneiras; posição da caixa de terra; variação da faixa de rotação e da excentricidade do mancal do sistema vibratório; determinação da velocidade do ar; e rotação do helicóide

□ CAFÉ 2

O abanador mecânico

O protótipo desenvolvido em São Paulo amplia a mecanização na cafeicultura.

Eng^{os} Agr^{os} Osvaldo Coan, Antônio Francisco Ortolani e
Eng^o Mec^o Rosalvo Tiago Ruffino

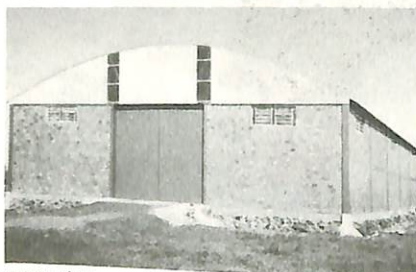
METALÚRGICA MODELAR

CAIXA D'ÁGUA METÁLICA



CAIXA D'ÁGUA METÁLICA
— Desde 2.000 litros até 30.000 mil litros. Res. fabricado em chapa de aço. Acab. Interno com Desengraxante Industrial e EPOXI. Acab. Externo com Zarcão e Alumínio. TORRE em Ferro Cant. Possui tampa de inspeção, escada, visor de nível, suporte p/ antena de TV ou Pára-Raios. Fornecemos instalada no local.

ARMAZÉNS



ARMAZÉNS metálicos ou de alvenaria em qualquer modelo e tamanho, abrigos e garagens.

FABRICAMOS: Graneleiros — Carretas Tanque — Reservatórios para Combustíveis — Inoculadores de Sementes — Lavadoras Manuais Inox — Tachos — Extratores Centrífguos de Mel — Prensa de Banha e Canos para Irrigação.

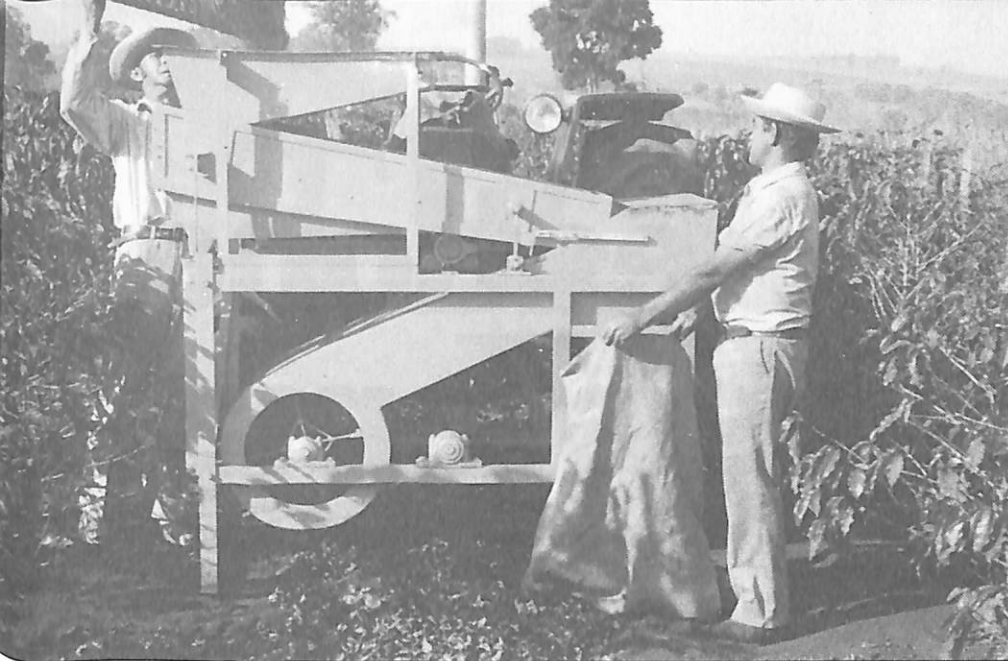
MÁQUINA DE CORTAR GRAMA



MÁQUINA DE CORTAR GRAMA
— Elétrica, robusta, leve e versátil. Largura de Corte de 85cm. Motor Trifásico ou Monofásico de 3CV.



METALÚRGICA MODELAR — Ind. e Comércio Ltda.
Rua Erno Fritz, 1105 - Distrito Industrial - Caixa Postal 199 - Fones: (055) 332-4202 - 332-4102 e 332-4027 - Telex: 055.2196 - CEP 98.700 - IJUÍ - RS



O abanador em operação numa cultura

transportador para a plataforma de ensaque.

O produto agrícola considerado como básico para os estudos do processamento da abanação mecânica é constituído do café derriçado no chão, seja ele obtido por processos manuais ou mecânicos, sendo o recolhimento e abastecimento executados manualmente, através de uso de cestos de bambu.

Devido ao pequeno esforço exigido para o

acionamento da máquina e, também, levando-se em conta o dimensionamento adequado dos seus componentes, o trator poderá operar com o seu motor em baixa rotação, de maneira que o eixo da tomada de potência gire em torno de 350 rpm, fator este considerado de grande importância, visando-se à redução do consumo de combustível.

Para facilidade de manejo, todos os compo-

nentes móveis, tais como polias e correias se apresentam na parte anterior. Essa característica foi considerada como um fator relevante durante a fase de projeto, pois, com base nessa característica, não haverá o perigo de ocorrer acidentes durante o trabalho.

Devido a sua simplicidade de construção e disposição geral dos seus componentes, a manutenção não requer cuidados especiais e pode ser executada pelo próprio operador do trator.

Rendimento — Dependendo da variedade de café utilizada, estágio de desenvolvimento e maturação dos frutos, um trabalhador consegue colher, em média, de duas a três sacas de café abanado por dia. Se o mesmo trabalhador for designado para realizar somente a abanação manual, pode-se chegar a um rendimento máximo de 15 sacas/dia.

A abanação mecânica, com o protótipo desenvolvido, quando realizada de forma contínua, necessita, para o seu total desempenho, de seis homens/dia, obtendo-se um rendimento médio de 30 sacas/hora, pois deve-se levar em conta as perdas de tempo com os deslocamentos e manobras no interior da lavoura.

Nos testes de campo, utilizando-se uma cultura de café da variedade "catuai", com seis anos de idade, a máquina apresentou a capacidade máxima de abanar uma saca (110 litros) a cada 90 segundos, levando a crer que a mesma poderá substituir o trabalho de 20 - 25 homens/dia. □

Quem aplica TEMIK no café;

- Controla nematóides, cigarras, bicho mineiro, acaros e cochonilha da raiz.

- Aumenta sua produção em pelo menos 15%.

TEMIK

**Investimento certo
com lucro garantido.**



Divisão de Produtos
Agropecuários

O manejo do solo é um dos fatores mais importantes dentro do processo agrícola. A ele estão ligados parâmetros, como disponibilidade de água e nutrientes para a cultura, controle de erosão e de plantas invasoras, custo de produção e, por conseguinte, a própria produtividade.

Na cultura do milho, o manejo do solo nem sempre tem recebido a importância que merece. Talvez pelo conceito popular de que o milho é uma cultura "rústica" ou até mesmo pelo nível sócio-econômico de grande parte dos agricultores que o cultivam, o que traz dificuldades para a adoção de inovações tecnológicas. É evidente que a defasagem existente no Brasil, entre a produtividade potencial e a média rural, além dos eternos problemas de ordem estatística, não se deve apenas ao manejo do solo, porém, é um dos fatores que deve ser considerado na busca de maiores colheitas.

Para facilitar o desenvolvimento do tema, a cultura do milho no Brasil será dividida em quatro diferentes sistemas de cultivo, tomando-se por base que, para alguns deles, apesar do baixo potencial de produtividade previsto, existe uma enorme população sócio-econômica carente, fisiograficamente mal assentada e extremamente dependente desta cultura para o seu próprio sustento. No primeiro sistema de cultivo, o milho se apresenta como lavoura desbravadora; no segundo, como cultura intercalar; no terceiro, em sistema pouco tecnificado; no quarto, como cultura exclusiva em sistema tecnificado.

Lavoura desbravadora

Neste sistema, o milho é cultivado imediatamente após as derrubadas da vegetação nativa, geralmente utilizando para isso a queima da vegetação natural pelo fogo. Trata-se de um sistema de cultivo particularmente importante nas frentes de desbravamento, muito utilizado hoje nas regiões Centro e Norte do país. É um sistema simplesmente extrativista, onde a aplicação de insumos é baixa ou inexistente e as plantas exploram apenas as reservas naturais do solo.

Portanto, a produtividade solo-dependente é uma função do potencial natural do mesmo. Uma modalidade de cultivo do milho neste sistema extrativo é o cultivo nômade, onde o agricultor, por períodos de dois a três anos, deixa de plantar na área e volta a cultivá-la após este período de pousio, derrubando novamente a vegetação de pequeno e médio porte.

Fatores de manejo — Dois fatores de manejo parecem ser fundamentais para aumentos de produtividade neste sistema: a fertilidade natural do solo e o método de desbravamento. O primeiro em função de que, na maioria dos casos, o sistema é fundamentalmente extrativista e, o segundo, porque pode alterar as condições do solo, tanto no aspecto químico quanto físico e biológico. Alguns autores verificaram que os processos envolvendo queimada da mata nativa reduzia em 20 por cento os teores de matéria orgânica do solo contra cinco por cento nos métodos envolvendo máquinas.

Os teores de bases trocáveis (cálcio, magnésio e potássio), no entanto, tiveram seus valores elevados no perfil e os teores de alumínio e hidrogênio diminuídos. Os autores relatam que

Questione o sistema

O cultivo do grão pode apresentar resultados bem melhores se o sistema empregado levar em conta fatores essenciais, como a disponibilidade hídrica, a erosão, textura de solos. . .

Pesq. Marcos José Vieira

o sistema "tree-pusher" para a derrubada e o ancinho mecânico para o enleiramento constituem-se no processo de desmatamento mais recomendado do ponto de vista técnico-econômico. Outro pesquisador salienta alguns pontos negativos do uso da queima para o desmatamento, entre eles, a combustão da matéria orgânica e a calcinação da própria superfície do solo.

Com qualquer método de desmatamento, a produtividade do milho dependerá também da fertilidade do solo. Em alguns solos da Amazônia, naturalmente pobres, foram observadas respostas à adubação NPK, principalmente no caso do fósforo, e à correção do solo com calcário. Porém, houve incrementos da relação benefício/custo para a fertilização, só a partir da segunda adubação. A calagem também mostrou maiores efeitos a partir do segundo ano. Neste sistema de cultivo, a capacidade de investimento determinará o processo viável de manejo a ser adotado.

Em condições de boa capacidade de investimento, a derrubada mecanizada e o plantio com o solo corrigido e adubado de acordo com as suas características parece ser a opção mais recomendável.

Já para o agricultor com baixa capacidade de investimento, resta apenas a possibilidade da queima da vegetação e o plantio da cultura entre a coivara. A escolha de solos mais férteis neste sistema é fator importante sobre a produtividade obtida. O rodízio de áreas também é desejável.

Cultura intercalar

Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, quando ocorrem geadas fortes e o parque cafeeiro é afetado, os agricultores optam pelo plantio de culturas intercalares como forma de obter alguma renda extra. Dentre estas culturas intercalares, o milho tem ocupado lugar de destaque.

Porém, como neste caso o milho é tomado como cultura secundária, geralmente não recebe fertilização direta, aproveitando apenas os adubos que são destinados ao café. A produção por planta pode ser bastante elevada, no entanto, a produtividade é baixa em função da pequena população por área. Com base nas recomendações do IBC (1974), de se plantar no

máximo duas linhas de milho por rua de café (quatro metros) teríamos uma população máxima ao redor de 25 mil plantas por hectare.

No sistema milho-café, seria recomendável que também o milho recebesse adubação adequada para concorrer o mínimo possível com a cultura principal. Deve-se considerar, ainda que, em solos com baixa capacidade de armazenamento de água, a produção das duas culturas poderia ser prejudicada na existência de períodos com deficiência hídrica.

Trabalhos desenvolvidos pelo Programa Café do Iapar mostraram que as culturas de milho de porte baixo se adaptam melhor ao sistema intercalar que as de porte alto, por concorrerem menos com o café.

Não existem alternativas de manejo de solos para melhorar a produtividade do milho ressaltando-se a necessidade de adubação correta levando em conta as duas culturas.

Sistema pouco tecnificado

Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, um grande número de agricultores cultivam o milho em pequenas áreas, objetivando principalmente o auto-suprimento da propriedade. Nestas condições, via de regra, o milho é cultivado em solos em declive, muitas vezes rasos, pedregosos e com problemas de disponibilidade de água.

Os solos mais utilizados neste sistema de cultivo são algumas unidades de litólicos, o brunizem avermelhado e unidades de podzólico vermelho-amarelo.

As produções não são elevadas principalmente devido à baixa população de plantas por área, ao baixo uso de fertilizantes e corretivos e a perdas por deficiência hídrica. Algumas unidades de solo, como o brunizem avermelhado e litólicos eutróficos são capazes de garantir produções satisfatórias com baixo uso de fertilizantes.

Já outras unidades de solo, com acentuado grau de acidez e teores elevados de alumínio, apresentam produtividades muito baixas neste sistema de cultivo. Portanto, a produtividade é muito dependente do potencial natural do solo, já que os investimentos são muito reduzidos.

Como as limitações de solo à mecanização e ➤

TROCA-SE ERVAS DANINHAS POR SOJA.

FAZEMOS QUALQUER NEGÓCIO:
NO PLANTIO CONVENCIONAL
PRÉ-PLANTIO INCORPORADO
E PRÉ-EMERGÊNCIA
NO PLANTIO DIRETO
MANEJO E APLICAÇÃO PRINCIPAL

TRATAR COM
LEXONE®
NA SUA COOPERATIVA
OU REVENDEDOR MAIS PRÓXIMO.



mesmo à tração geralmente são moderadas a fortes, muito poucas alternativas de manejo estão disponíveis.

A rigor, a maioria dessas áreas são inaptas ao milho, porém, em algumas regiões mesmo com produtividades baixas, um grande contingente populacional é dependente da cultura neste sistema de cultivo.

Sendo um sistema extrativista, é importante, para a obtenção de maiores produtividades, que o agricultor selecione as áreas mais férteis para o plantio de milho. Porém, como as propriedades, em geral, são pequenas é uma prática de utilização limitada.

O cultivo nômade é uma prática muito usada neste sistema, trazendo alguns benefícios ao solo, principalmente quando o uso de fertilizantes é muito baixo ou inexistente. Alguns autores acreditam que, neste tipo de cultivo, durante o período de pousio, haja restauração do nível de matéria orgânica do solo, melhoramento da estrutura e reciclagem de nutrientes do subsolo para a superfície através da vegetação. Os mesmos autores relatam trabalhos realizados em Gana cujos resultados são mostrados no Quadro 1.

Em outro trabalho, foi estudado o efeito do tipo de vegetação no período de pousio sobre a produção de milho, para três solos de regiões tropicais da África. A produção de milho para os três locais foi maior após pousio com guandu (*Cajanus cajan*) que após vegetação arbustiva natural.

A utilização do cultivo nômade em faixas, seguindo as linhas de nível do terreno, poderia aumentar a eficiência do sistema em termos de controle à erosão, restauração do solo e, por conseguinte, a longevidade do próprio sistema.

Aducação verde — Como na maioria das áreas onde prevalece o cultivo pouco tecnificado existem limitações impostas pela declividade, profundidade efetiva do solo, pedregosidade, etc., o preparo do solo deve restringir-se à mínima movimentação possível, correndo-se

Quadro 1 — Nutrientes retornados ao solo através da vegetação florestal de uma área de pousio em Kade, Gana

	Matéria seca kg/ha/ano	Nutrientes (kg/ha/ano)				
		N	P	K	Ca	Mg
Lavagem das folhas		12	3.7	210	29	18
Matéria caída	11.200	34	2.9	6	82	8
Folhas caídas	10.500	200	7.3	67	206	45
Total		246	13.9	283	317	71

o risco de grandes danos por erosão se o solo for revolvido por implementos de preparo. Nestes casos, a enxada manual e a matraca parecem ser ainda as melhores alternativas para o preparo da área e semeadura do milho.

Em algumas regiões, onde existe suficiente suprimento de água no inverno, os agricultores poderiam optar pelo cultivo de um adubo verde neste período, como forma de conseguir maiores colheitas de milho.

Além de facilitar o preparo da área para a semeadura do milho, onde a enxada manual poderia ser substituída por uma foice para ceifar o adubo verde, haveria de se conseguir um benefício à cultura pelo melhor suprimento de nitrogênio e reciclagem de outros nutrientes.

Já foi obtido o benefício da adubação verde com tremoço e serradela sobre a produção de milho numa área de campo recém-desbravada da região de Curitiba. Onde a adubação verde foi realizada, as produções de milho equivaleram àquela obtida com aplicações de 80 quilos por hectare de nitrogênio na forma de adubo mineral. E, onde as fertilizações com fósforo e potássio não foram realizadas, apenas nas áreas com adubos verdes de inverno houve produção de milho.

A adubação verde consorciada com milho, apesar de mostrar vantagens sobre a produção em algumas situações, seria uma prática que aumentaria os riscos de perdas por deficiência hídrica, principalmente nas unidades de solo mais rasas e declivosas.

Cultivares — Dada a situação fisiográfica da maioria das áreas de cultivo e a situação sócio-

econômica dos produtores que possuem baixa capacidade de investimento, as cultivares para este sistema, do ponto de vista de manejo de solo, deveriam apresentar as seguintes características: alta eficiência de uso de água, tolerância a alumínio tóxico, baixa exigência em nutrientes e alto aproveitamento de nutrientes.

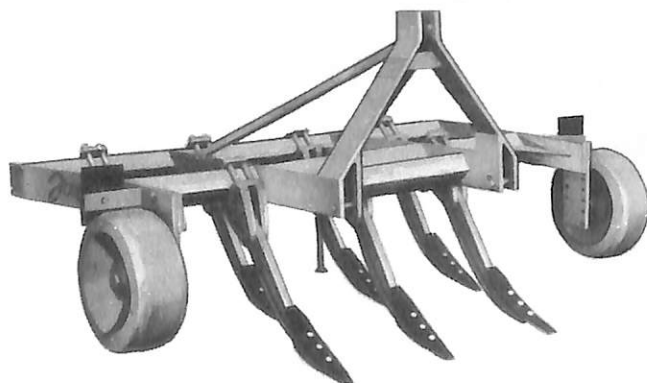
Em termos de população de plantas, existem dois aspectos a serem considerados. Maior população de plantas por área significa cobertura mais rápida e eficiente do solo, portanto, melhor controle à erosão. Por outro lado, maior população de plantas representa também maior consumo de água e, portanto, aumento do risco da deficiência hídrica, além de crescerem as necessidades de nutrientes no solo. Assim, o risco de se aumentar a população de plantas por área neste sistema de cultivo, especialmente nos solos de relevo mais movimentado e ou mais pobres em nutrientes, deve ser cuidadosamente considerada pelos fitotecnistas.

Manejo tecnificado

Como cultura exclusiva em manejo tecnificado, o milho é cultivado em áreas que permitem a mecanização e onde os agricultores dispõem de maior capacidade de investimento e custeio. É sob este sistema de cultivo que o Brasil teria maiores chances de aproximar-se das médias de produtividades alcançadas em outros países.

Apesar das áreas cultivadas neste sistema, via de regra, apresentarem relevo mais apropriado ao plantio de milho, parte-se do pressuposto de que todas as práticas de manejo do solo seriam realizadas a partir de um trabalho de aptidão

COMECE BEM.



Comece sua lavoura com o pé direito.
Faça descompactação com os arados Jumbo da Jan.
Os arados Jumbo alcançam uma penetração de até 45 cm, rompendo as crostas duras do solo.
Fabricados com 3, 5, 7, 9, 11, 13 e 15 braços, executam descompactação de 0,65 m até 5 m de largura, de acordo com o número de braços, aproveitando regionalmente a potência do trator.
A Jan também fabrica os arados Jumbo de arrasto, com controle remoto.
Comece bem, um bom preparo é o começo de uma grande colheita. Prepare com Jumbo.
Jan. A marca da tecnologia.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S.A.
Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 — Caixa Postal 54 — Fones: 744, 745, 746,
747 e 748 Telex (0542) 192 — IJAN — BR — 99.470 — NÃO ME TOQUE/RS

COMERCIAL DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS JAN LTDA
Av. Dr. Modena, 950 — Fone (035) 221-3286 — Cx. Postal 297
37.100 — VARGINHA — MG.



Para cada situação, um sistema apropriado

do solo para a cultura. Mas, a mecanização intensiva e o tamanho das áreas, que são mantidas descobertas por determinados períodos, podem tornar o processo erosivo até mais severo que em áreas cultivadas no sistema de cultivo pouco tecnificado em relevo mais acidentado.

Resíduos culturais — Na colheita de qualquer cultura anual, permanecem no solo grande quantidade de resíduos culturais. O destino destes resíduos pode ser a queima, a incorporação, consumo por animais ou, até mesmo, a permanência na superfície do solo. Em cada um desses casos, o cumprimento, tanto do solo como da cultura subsequente, podem ser diferentes.

A queima dos resíduos, dentro da área de solos, talvez seja um dos assuntos mais polêmicos. Em termos de perdas por erosão, os trabalhos existentes mostram que a queima de resíduos realmente acelera o processo. Alguns autores compararam, entre outros tratamentos, as perdas de solo com restos de cultura de milho

queimados e incorporados. Eles verificaram que a queima da palhada do milho aumentou as perdas de solo em 17 por cento, porém, a produção cresceu em 10 por cento, em um solo podzolizado lins e marília.

Em outro trabalho, realizado em solo podzolizado lins e marília variação marília e em latossolo roxo, foi verificado que a queima dos resíduos tende a diminuir a produção de milho no solo podzolizado e a aumentá-la no latossolizado. Alguns pesquisadores verificaram um aumento da erosão quando os resíduos de trigo foram queimados e observaram, ainda, que o aumento da quantidade de resíduos em até 5,3 toneladas por hectare diminuía as perdas de solo numa relação linear.

Em solo terra roxa estruturada, série chapadão, foi estudado o efeito de incorporação dos resíduos de milho, solteiro ou consorciado com leguminosa, sobre a produção seguinte. Foi constatado que, para o milho solteiro, as melho-

res produções foram obtidas quando os restos foram deixados na superfície, porém, com suplementação de nitrogênio. Quando o milho estava consorciado com leguminosas, as maiores produções foram verificadas onde os restos foram enterrados também com suplementação de nitrogênio.

Apesar dos resultados experimentais não mostrarem consistentemente que a produção diminua com o uso da queima, recomenda-se que ela seja evitada, principalmente em áreas susceptíveis à erosão.

Preparo do solo — O tipo de preparo do solo adotado tem sido de fundamental importância no processo erosivo. Vários trabalhos têm demonstrado que a erosão tende a aumentar com a maior intensidade de movimentação do solo e com a diminuição da cobertura do mesmo. Este fato está relacionado à exposição da superfície a gotas de chuva, à desagregação da estrutura, às camadas com baixa condutividade hidráulica, à redução de porosidade, etc.

Sobre a produtividade do milho também existe efeito de preparo, porém, os vários trabalhos existentes mostram que o comportamento da cultura nem sempre é o mesmo em todas as situações de clima e solo.

Dois pesquisadores relataram um trabalho de direção de preparo e plantio realizado durante 17 horas em um latossolo roxo eutrófico da região de Ribeirão Preto, SP. Considerando-se a média geral de todos os anos de cultivo, o plantio do milho em contorno produziu cerca de 20 por cento a mais que o plantado morro abaixo. Para a direção do sistema de preparo não foram observadas diferenças significativas. Os autores atribuíram este comportamento à maior infiltração da água promovida pelo plantio em contorno.

Comparando intensidades, profundidades e equipamentos de preparo, alguns autores, apesar de terem obtido algumas diferenças significativas de produção de milho para estas variáveis, não observaram nenhum aumento de produção superior a cinco por cento. Em latossolo-▷

Adubação fosfatada e corretiva com maior economia:

FOSFATO DE PATOS DE MINAS

(Pó ou Granulado)

O único fosfato de cálcio de origem sedimentar para aplicação direta na agricultura.

Distribuidor



Patos de Minas

Rua José de Santana, 454
Tel. (034) 821-3323

Produtor



(COMPLEXO PETROBRÁS
FERTILIZANTES)

Carazinho

Rua Castelo Branco, 2002
Tel. (054) 331-2911

Porto Alegre

Av. Pará, 1269
Tel. 22-8733 - Telex: (051) 1624

Embalado em saco
plástico
trançado — laminado
com 50 kg.
Pronta entrega,
posto no destino.

Quadro 2 — Comparação de cinco tipos de preparo do solo sobre o comportamento e a produção do milho em latossolo vermelho-escuro fase arenosa

Tratamentos	Produção kg/ha	Plantas caídas %	Altura 1ª espiga cm	Diâmetro do colmo mm
Convencional	5764	13,5b	158b	22,2b
Enxada rotativa	5896	16,8b	154b	21,6
Grade pesada	5580	15,9b	150b	22,3b
Subsolagem + Grade pesada	5330	12,6	149b	21,8
Plantio direto	4931	6,3a	134a	20,5a

a e b - diferença significativa a $P < 0,01$

lo vermelho-escuro fase arenosa, foi comparado o efeito de cinco tipos de preparo de solo sobre o comportamento e a produção do milho. Alguns dos resultados encontrados estão relacionados no Quadro 2.

Pode-se observar que não houve efeito significativo sobre a produção, apesar de alguns componentes fitotécnicos terem sido diferentes. O maior acamamento de plantas nos tipos de preparo com revolvimento de solo poderá acarretar, a nível de lavoura com colheita mecanizada, maiores perdas nestes tratamentos. Noutro trabalho, foi verificado comportamento semelhante do milho quanto ao acamamento, quando comparado o plantio direto com o preparo convencional.

No entanto, em plantio direto, verificou-se maior quebraimento de colmos. Os rendimentos dos dois sistemas foram semelhantes. Numa comparação de plantio direto com o preparo convencional, em um latossolo roxo série jaboticabal, não foram observadas diferenças significativas na produção de milho.

Um aspecto importante a ser considerado nestes resultados é que alguns parâmetros, como acamamento e quebraimento — que, dependendo da época em que ocorrem, não afetam a produção de grãos a nível experimental — poderão acarretar perdas em condições de lavoura. Além disso, perdas em qualidade do produto poderão existir.

Um fator importante sobre a produtividade é a disponibilidade de água no solo. Alguns sistemas de preparo apresentam a capacidade de proporcionar melhores condições de armazenamento que outros. É o caso da escarificação e do plantio direto em relação ao preparo convencional.

Nos anos agrícolas em que a disponibilidade hídrica é suficiente para o suprimento da cultura este fator pode não ser condicionante de produção. Porém, na ocorrência de pequenos veranicos, os preparos que condicionam melhor armazenamento de água e permitem um desenvolvimento do sistema radicular em profundidade apresentam menor risco.

Levando-se em conta que as variações muito acentuadas de produção, como função do preparo do solo, têm sido observadas apenas em situações especiais como nos anos de ocorrência de deficiência hídrica e por efeitos indiretos do preparo, as opções de preparo do solo para a cultura deveriam levar em conta os seguintes aspectos: intensidade de movimentação como forma de diminuir a erosão, preservar a estru-

tura e economizar água; permanência de restos culturais no solo como forma de reciclagem de nutrientes, redução de erosão e aumento de atividade biológica; desenvolvimento radicular em profundidade como forma de melhor aproveitamento de água e nutrientes.

Rotação de culturas

A prática da rotação de culturas, incluindo ou não a adubação verde, como forma de buscar maiores produtividades das culturas tem sido estudada e reconhecida há muito tempo. Vários trabalhos foram desenvolvidos em décadas passadas, principalmente em São Paulo.

A cultura do milho é uma das que mais se beneficiam com o uso da rotação de culturas, incluindo-se ou não a adubação verde. É claro que a inclusão desta, quando leguminosa, torna os efeitos mais acentuados.

Aumentos de produção devido ao uso de rotação de culturas e adubação verde são mais evidentes e mais constantes para um número maior de situações que os efeitos verificados para o preparo do solo. Alguns autores verificaram aumentos de até 52 por cento na produção de milho rotacionado trienalmente com soja e algodão, comparada à produção obtida no cultivo contínuo, em um solo podzolizado lins e marília.

O milho apresentou aumentos de produção que variaram de 13 a 81 por cento, em cinco diferentes rotações de culturas envolvendo pastagens, leguminosas, amendoim, arroz, feijão e algodão. Em um latossolo roxo distrófico, com rotação biennial de milho e soja e utilizando o trigo como cultura de inverno, foi verificado o aumento da produção das duas culturas em relação ao plantio contínuo de uma ou outra dentro do sistema de plantio direto.

O uso do tremoço branco como cultura de inverno, antecedendo à cultura do milho, foi capaz de substituir em até 150 quilos de nitrogênio por hectare para a cultivar AG-162, conforme foi observado em um latossolo roxo distrófico que vinha sendo cultivado intensamente por muitos anos. Até o cultivar "cateto prolífico", que não responde a doses de nitrogênio natural, após a adubação verde, teve sua produção aumentada em cerca de 1500 quilos por hectare.

Este fato evidencia que a cultura não se beneficia apenas do nitrogênio que é mobilizado pela leguminosa e, posteriormente, mineralizado no solo. A incorporação do material vegetal ao solo proporciona efeitos indiretos que per-

mitem a planta maiores produções. Estes efeitos indiretos geralmente estão ligados à atividade biológica, reciclagem de outros nutrientes e condições físicas do solo.

O mesmo efeito benéfico da adubação verde nem sempre é observado no caso das consorciações. Para algumas situações, têm sido relatados aumentos de produção de milho consorciado com adubos verdes; em outras, a inexistência de qualquer efeito sobre a produção; em outras, ainda, a redução da produção de milho pelo consórcio com leguminosas. Portanto, um aspecto a ser considerado nos consórcios é a época da semeadura do adubo verde.

Em um solo podzolizado, a diminuição da produção de milho consorciado com lab-lab foi atribuída à concorrência exercida pelo adubo verde semeado junto com a cultura do milho. Em latossolo roxo, onde o consórcio aumentou a produção do milho, a semeadura do adubo verde foi realizada 45 dias após a semeadura do milho.

A distribuição espacial das culturas no campo também pode ser um fator condicionante da produção nos consórcios. O milho consorciado com feijão em fileiras duplas produziu tanto quanto o milho exclusivo. Porém, o melhor uso eficiente da terra e as maiores margens brutas, em diferentes relações de preços de feijão em comparação ao milho, foram obtidas em consórcio.

A consorciação produziu menos milho que as duas opções anteriores, porém, apresentou elevado uso eficiente da terra e alta margem bruta para o consórcio.

Plantio escalonado — O plantio escalonado da cultura nada mais é do que a busca de maior variabilidade no tempo, para os períodos mais críticos como forma de redução de riscos.

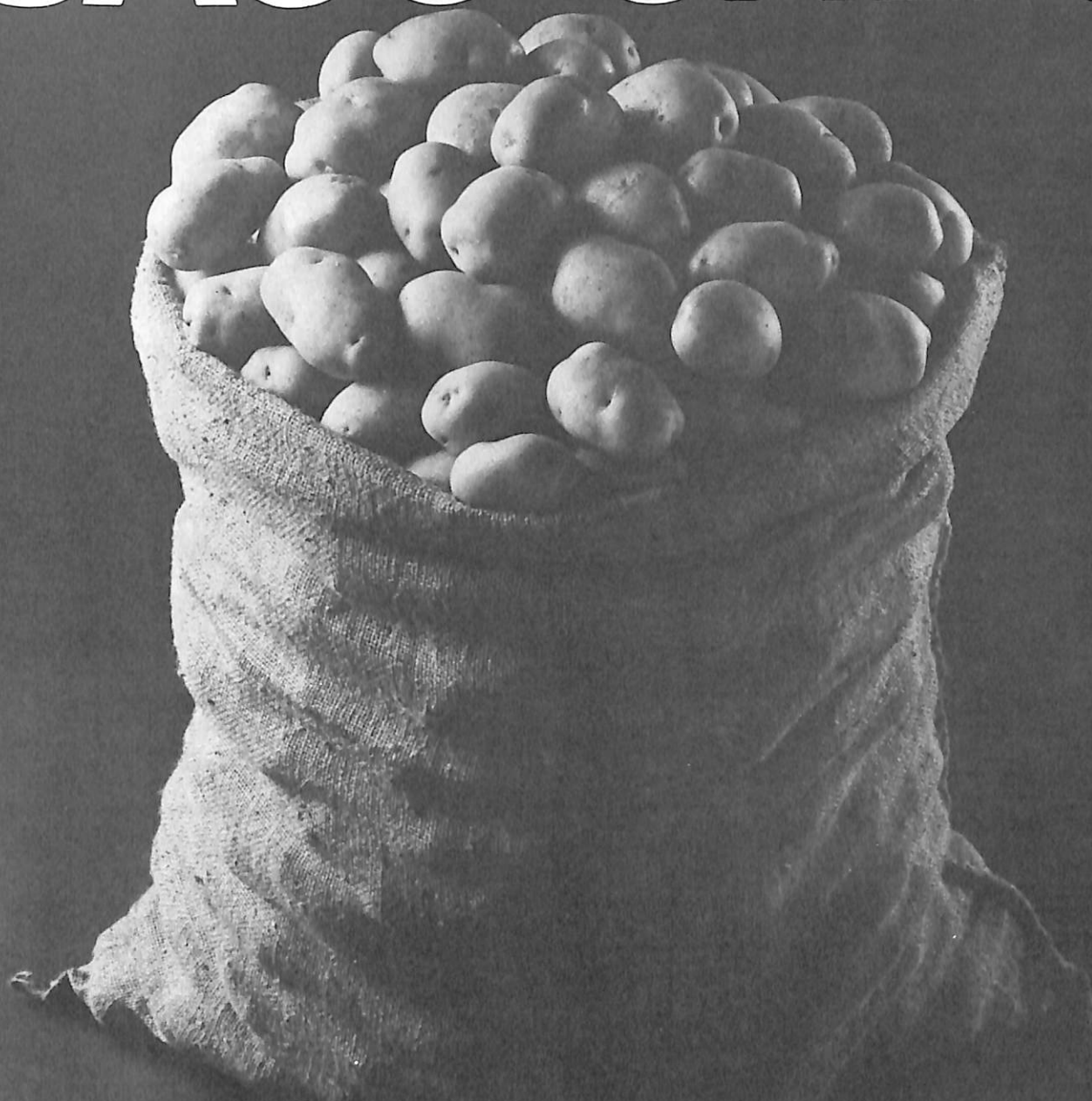
Em regiões com distribuição irregular de chuvas, esta técnica pode significar uma considerável melhoria da estabilidade de produção ao longo do tempo, principalmente nas lavouras com elevada população de plantas, pois, nestas condições, há uma tendência de se aumentar os riscos de perdas por déficit hídrico pelo maior consumo de água.

Um pesquisador verificou que em um latossolo vermelho-escuro do Brasil Central, as populações mais elevadas extraíram mais água que as de densidades menores. No período de máximo desenvolvimento vegetativo, o esgotamento da água disponível para as plantas, na camada de zero a 60 centímetros, dava-se de 8 a 13 dias para populações de 80 mil e 20 mil plantas por hectare, respectivamente.

Estudando o comportamento de três cultivares de milho (C-III-X, C-501 e Pirão), a períodos de déficit hídrico, alguns pesquisadores verificaram que a coincidência do período de escassez de água com o período reprodutivo afetava a produção significativamente e as maiores reduções ocorriam nas populações maiores.

Por outro lado, a técnica do plantio escalonado pode significar uma razoável redução dos riscos de erosão, principalmente quando estendido ao preparo do solo. Pode significar, ainda, racionalização do uso da mecanização, aplicação de insumos (adubação de cobertura, controle de pragas) e colheita em melhores condições. □

SACO CHEIO



É COM CURZATE®

ACABE COM A REQUEIMA OU PINTA GRANDE.

CURZATE® M + ZINCO é um novo fungicida da DU PONT que enche sacos e mais sacos de batatas saudáveis e de melhor qualidade.

CURZATE® M + ZINCO protege a cultura de batata contra a Requeima ou Pinta Grande, graças à sua tripla ação por contato, preventiva e erradicante. Não é lavado pelas chuvas porque penetra nas folhas em menos de uma hora após a aplicação.

CURZATE® M + ZINCO não deixa resíduos no solo e não cria resistência a fungos.



Contra a Requeima ou Pinta Grande, aplique CURZATE® M + ZINCO na batata. E encha o saco à vontade.

CURZATE® M + ZINCO

SUPER PROTEÇÃO PARA A BATATA.



Consumo de adubo

A cultura do milho consome, ainda, pouco fertilizante.

Pesquisadores Hélio Lopes dos Santos, Carlos Alberto Vasconcellos, Antônio Fernandino de Castro Bahia Filho, Gonçalo Evangelista de França e João Carlos Garcia.



O uso adequado de fertilizantes e corretivos, aliado a outras práticas agrícolas, como cultivares melhoradas, sementes de boa qualidade, boa densidade de plantas, controle de pragas e doenças e outras, é fator de extrema importância no processo do aumento da produtividade da cultura do milho.

No Brasil, o consumo de fertilizantes cresceu a taxas realmente expressivas na década de 1970. Adotando o critério de regionalização do Siacsp — Sindicato de Adubos e Colas do Estado de São Paulo, alguns autores calcularam que

Quadro 2 — Estimativa do consumo de nutrientes (N + P₂O₅ + K₂O) em diversas culturas (% total)

Cultura	%
Soja	19,9
Cana	16,1
Café	15,0
Arroz	8,2
Trigo	7,8
Milho	7,4
Hortaliças	5,0
Outras	20,6

Quadro 1 — Consumo aparente de fertilizantes por regiões do Brasil (1970-81)

Anos	Norte/Nordeste		Centro		Sul	
	NPK (t)	Índice	NPK (t)	Índice	NPK (t)	Índice
1970	73.562	100	662.613	100	262.901	100
1971	95.040	129	709.131	107	360.865	137
1972	151.508	206	948.148	143	646.869	246
1973	141.483	192	1.050.242	159	487.422	185
1974	169.717	231	1.061.529	160	593.390	226
1975	135.339	184	1.280.182	193	562.171	214
1976	276.374	376	1.639.808	247	611.959	234
1977	319.691	435	2.003.259	302	885.946	337
1978	314.306	427	1.959.203	296	948.817	361
1979	348.900	474	2.152.900	325	962.000	366
1980	434.300	590	2.637.400	398	994.400	378
1981	422.500	574	1.737.000	266	493.800	188

Quadro 3 — Participação relativa, em porcentagem, do milho e da cultura mais importante no valor financiado para a compra de fertilizantes¹

Anos	Norte/Nordeste		Centro		Sul	
	Cana	Milho (9) ²	Soja	Milho (3) ²	Soja	Milho (4) ²
1974	64,1	0,2	20,3	10,2	42,5	3,8
1975	68,2	0,2	18,5	14,5	33,5	3,9
1976	71,7	0,4	20,5	14,4	41,9	4,7
1977	57,4	0,2	22,3	11,1	42,5	4,3
1978	60,8	0,2	21,3	11,7	47,8	5,7
1979	54,2	0,4	23,1	11,7	44,3	7,1
1980	60,2	0,4	16,6	11,6	42,2	10,9

¹ Regionalização segundo o Siacsp

² O número entre parênteses representa a posição da cultura do milho entre os principais consumidores de fertilizantes na região

Consumo de adubos

A cultura do milho consome
ainda, pouco fertilizante.

Pesquisadores Hélio Lopes dos
Carlos Alberto Vasconcellos, Ar
Fernandino de Castro Bahia Fil
Gonçalo Evangelista de França e
João Carlos Garcia.

ISR 49-369/82
UP SIQ. CAMPOS
DR/RS

O uso adequado de fertilizante
vos, aliado a outras práticas
como cultivares melhoradas,
de boa qualidade, boa densidade e
controle de pragas e doenças e outr
de extrema importância no processo
to da produtividade da cultura do mil

No Brasil, o consumo de fertiliz
ceu a taxas realmente expressivas na
1970. Adotando o critério de regiona
Siacesp – Sindicato de Adubos e Col
do de São Paulo, alguns autores calcu

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

EDITORA CENTAURUS LTDA.
DEPTO. CIRCULAÇÃO
Av. Getúlio Vargas, 1558
Cx. Postal 2890
Porto Alegre - RS

Quadro 2 – Estimativa do consumo
nutrientes (N + P₂O₅ + K₂O
em diversas culturas (% total

90000

Cultura

Soja	19,9
Cana	16,1
Café	15,0
Arroz	8,2
Trigo	7,8
Milho	7,4
Hortaliças	5,0
Outras	20,6

1976	71,7	0,4	20,5	14,4	41,9	4,7
1977	57,4	0,2	22,3	11,1	42,5	4,3
1978	60,8	0,2	21,3	11,7	47,8	5,7
1979	54,2	0,4	23,1	11,7	44,3	7,1
1980	60,2	0,4	16,6	11,6	42,2	10,9

¹ Regionalização segundo o Siacesp

² O número entre parênteses representa a posição da cultura do milho entre
os principais consumidores de fertilizantes na região

o consumo cresceu a uma taxa geométrica anual de 16,7 por cento, na região Norte/Nordeste (Amazonas até Bahia), 11,7 por cento na região Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina) e 13,8 por cento na região Centro (Mato Grosso até Paraná). Os dados do Quadro 1 mostram, além da evolução citada, um decréscimo acentuado no consumo no ano de 1981, motivado em grande parte pela retirada do subsídio no financiamento de fertilizantes. Nas regiões Centro e Sul, principalmente, ocorreu a utilização de estoques em mãos dos agricultores.

Dentre as culturas, no entanto, o consumo de fertilizantes para o milho é baixo (Quadro 2). As culturas de exportação (soja, cana e café) responderam por 51 por cento do total de fertilizantes consumidos no país, sendo que na cultura do milho foram aplicados apenas 7,4 por cento, em 81.

Esta participação das culturas varia, consideravelmente, a nível regional. O Quadro 3 apresenta as comparações entre o valor financiado de fertilizante para a cultura do milho e o referente à cultura mais importante. Essa comparação evidencia não só o aspecto tecnológico da cultura, mas envolve, ainda, outras variáveis, tais como o acesso ao crédito, o tipo de agricultor, os riscos da cultura na região, etc.

Pelos dados do Quadro 3, apenas na região Centro o valor do fertilizante financiado para o milho é de magnitude considerável, embora seja muito inferior à participação desta cultura na área total cultivada. Nestes anos (1974 e 1980), o valor dos fertilizantes empregados na cultura do milho cresceu a taxas de 17,7 por cento no Norte/Nordeste, 9,4 por cento no Centro e 24,1 por cento no Sul.

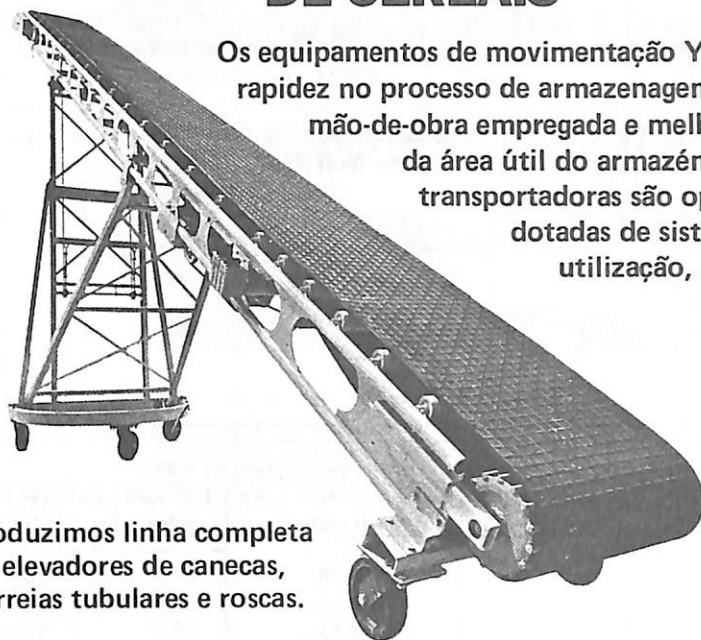
Estes valores, entretanto, não refletem com clareza o crescimento da quantidade empregada, pois o preço real dos fertilizantes pode ter crescido acima da taxa de inflação. De qualquer forma, isto indica que, em média, os agricultores estariam tomando mais financiamentos para fertilizantes por área cultivada, visto que a área não se expandiu a taxas tão elevadas, no mesmo período.

Uma estimativa do consumo médio de fertilizantes em alguns estados no Centro Sul do país na cultura do milho mostra que a situação é de pequena utilização de nutrientes, observando-se menor uso no Rio Grande do Sul e o maior emprego no estado de São Paulo (Quadro 4). Considerando o consumo médio de fertilizantes no país da ordem de 62 quilos por hectare, foi verificado que o milho ainda é uma cultura em que se emprega muito pouco fertilizante. Uma justificativa freqüentemente citada para esta situação é a relação de preços milho/fertilizantes (Quadro 5).

Para a cultura do milho, considerando apenas os teores de nutrientes exportados pelos grãos, chega-se à conclusão de que a produção de mil quilos por hectare está empobrecendo o solo. Para se calcular as exportações ocasionadas pelos grãos, pode-se admitir o teor médio de 1,45 por cento, 0,65 por cento e 0,40 por cento, respectivamente para N, P_2O_5 e K_2O , nos grãos com teor de umidade a 15 por cento.

Isto significa que, em média, são retirados 25 quilos de nutrientes por tonelada de grãos. Por outro lado, há maior necessidade de nu-

MOVIMENTAÇÃO ECONÔMICA DE CEREAIS



Os equipamentos de movimentação Yok permitem rapidez no processo de armazenagem, redução de mão-de-obra empregada e melhor utilização da área útil do armazém. As correias transportadoras são opcionalmente dotadas de sistema de dupla utilização, para sacaria e granel.

Produzimos linha completa de elevadores de canecas, correias tubulares e roscas.



Yok - Equipamentos S/A
Rua Chanceler Oswaldo Aranha, 200
Fone: (041) 246-8822 - Cx. Postal, 8011
Telex: (041) 5733
80000 - Curitiba - Paraná - Brasil
São Paulo - Fone: (011) 261-2200 e 210-2677

EMERGÊNCIA

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

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

NÃO PENSE MAIS.

Faça um contato conosco.

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



SERVIMED

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

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

trientes do que aquela exportada pelos grãos. Embora varie com uma série de fatores, para se produzir 6.000 quilos de grãos seriam necessários, aproximadamente, 130, 50 e 100 quilos de N, P₂O₅ e K₂O.

Exigências nutricionais — O conhecimento da exigência nutricional associada ao da marcha de absorção de nutrientes pela cultura do milho

permite identificar os períodos de suas maiores necessidades, assim como conhecer as quantidades de nutrientes que devam ser restituídos ao solo para a manutenção do seu nível de fertilidade.

Porém, deve-se frisar que as quantidades de nutrientes extraídas pela cultura do milho são variáveis, modificando-se de acordo com o cli-

ma, cultivares, fertilidade do solo, calagem, adubação e outros fatores, fornecendo, todavia, uma boa visão da extração de nutrientes.

Alguns pesquisadores, trabalhando com dois híbridos simples, demonstraram existir diferenças genéticas na exigência e absorção de nutrientes e na conversão dos assinalados em grãos.

Através destes dados, observa-se que, no total, ou seja, quando se considera a produção de grãos e de restos culturais, que os elementos extraídos em maiores quantidades são o potássio, nitrogênio, seguidos de magnésio, cálcio, fósforo e enxofre. Quando se considera somente a extração devido à remoção pelos grãos, verifica-se que a ordem de extração é bastante alterada.

Neste caso, 80 por cento do fósforo são translocados para os grãos seguidos do nitrogênio (68 por cento), enxofre (58 por cento), magnésio (26 por cento), potássio (20 por cento) e cálcio (quatro por cento). Quanto a micronutrientes e considerando-se o zinco, que tem apresentado maior resposta na produção de grãos de milho, verifica-se que a quantidade total extraída deste elemento é bem pequena (Quadro 5).

Tendo em vista a quantidade de nutrientes extraída pelos restos culturais, pode-se facilmente estimar o benefício de sua incorporação ao solo ao invés de eliminá-los como fazem alguns produtores.

A par das extrações dos nutrientes deve-se dar bastante atenção às fases de maiores necessidades dos elementos, já que existem períodos mais pronunciados de suas necessidades (Quadro 6).

Pelos dados apresentados, verifica-se que a absorção de nutrientes nos primeiros 30 dias de emergência das plantas é bem reduzida, crescendo consideravelmente a partir deste período. Aos 90 dias, 81 por cento do nitrogênio, 74 por cento do fósforo, 100 por cento do potássio e cálcio e 90 por cento do magnésio já foram absorvidos pela cultura do milho. □

Quadro 4 — Estimativa de consumo médio de N, P₂O₅ e K₂O na cultura do milho por área cultivada em estados do Centro Sul do Brasil (1978) — quilos por hectare

Estados	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
R. G. do Sul	2,1	6,4	2,1	10,6
Santa Catarina	8,2	17,8	5,2	31,2
Paraná	2,4	14,7	5,7	22,8
São Paulo	14,1	28,6	16,3	59,0
Minas Gerais	5,3	10,4	5,9	21,6
Goiás	6,2	11,9	7,7	25,8

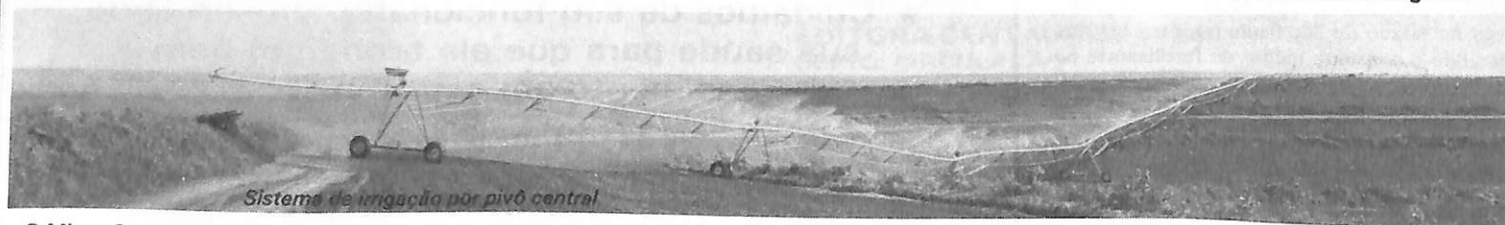
Quadro 5 — Extração de nutrientes pela cultura do milho

Nutrientes	Extração t/grãos	Extração t/restos culturais	Extração total t/grãos e restos culturais	Extração grãos %	Extração restos culturais
N	12,77	6,11	18,88	67,6	32,4
P	3,10	0,77	3,87	80,0	20,0
K	3,88	15,55	19,45	20,0	80,0
Ca	0,14	3,88	4,02	3,6	96,4
Mg	1,11	3,22	4,33	25,6	74,4
S	1,22	0,88	2,10	57,8	42,2
Zn	0,22	0,03	0,25	37,0	63,0

Quadro 6 - Absorção de nutrientes em termos percentuais durante o ciclo vegetativo da cultura do milho

Nutrientes	Período (dias)			
	0-30	30-60	60-90	90-120
N	2,5	38,0	40,7	12,5
P	1,0	26,5	46,5	26,0
K	4,4	66,0	29,6	-13,5
Ca	4,6	49,2	46,2	—
Mg	1,5	46,5	42,0	10,0

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO KÖNIG P/ASPERSÃO, GOTEJAMENTO E INUNDAÇÃO



Sistema de irrigação por pivô central

O Micro-Combo é próprio para irrigação de 1 a 12 hectares. Movido pela força da água, é um equipamento que se desloca sozinho (autopropelido). Além do Micro-Combo, König tem também o Mini-Combo (para áreas de até 40 ha) e o Combo (para áreas de até 120 ha), equipamentos autopropelidos de aspersão, usados para irrigar milho, soja, feijão, pastagens, canaviais, cereais e muitas outras culturas.

— CONSULTE NOSSO DEPARTAMENTO TÉCNICO —

DISTRIBUIDOR CARBORUNDUM

KÖNIG - Comércio e Representações König Ltda.

Av. Cel. Dico, 588 - C.P. 475 - Fones: (055) 332-4867, 332-4452, 332-4552 - Telex: 055-2246 - 98700 - IJUI - RS

Av. Barão do Rio Branco, 165 - C. P. 147 - Fone: (054) 342-1179 - MARAU - RS

Rua 24 de Outubro, 352 - Fone: (073) 811-2145 - BARREIRAS - BA

Vantagens da irrigação:

- plantio na época certa, sem depender do tempo;
- colheita de duas safras de verão;
- torna possível o uso de novas técnicas de alta produtividade;
- dobra as médias de sacos por hectare, sem aumentar a área plantada;
- as pastagens de inverno podem ser antecipadas vários meses;
- maior aproveitamento da terra, com variação de culturas;
- através da irrigação podem ser aplicados fertilizantes e defensivos;
- garantia de financiamento e assistência técnica de agrônomos na instalação e funcionamento de todos os tipos de sistema.

könig

A falta de estímulos

O milho tem particular importância, por se constituir num cereal de elevado valor nutricional que pode resolver os profundos problemas de carência alimentar no Brasil e que há muito reclamam uma solução.

Atualmente, a cultura passa por uma série de dificuldades que basicamente decorrem do fato de que seu maior volume de produção está voltado para o mercado interno e a parcela exportável tem poucas chances de crescimento, em vista de sua falta de competitividade diante das grandes nações exportadoras.

Vale lembrar, aqui, o caso recente dos contratos antecipados de exportação com preços fixos, feitos pelo Brasil, que se baseavam em hipotéticas estimativas de supersafras e que tiveram como resultado final a importação a preços várias vezes mais elevados.

O centro destes problemas reside no fato da economia brasileira passar por um período econômico recessivo, provocado por uma inflação elevada cujo efeito é uma acentuada contração do consumo em geral.

A elevação dos preços, ao lado da redução do consumo devido a perda de poder aquisitivo pela população, não permite visualizar de imediato qualquer tipo de alternativa destinada a incrementar a produção de milho. Assim, a cada dia que passa, esta importante linha de produção deixa de apresentar ganhos satisfatórios, levando os produtores a procurar outros cultivos que lhes permitam obter melhores resultados.

Sem o estímulo de um lucro compensador, a cultura não consegue se expandir ao nível de sua potencialidade, pois carece de investimentos para tanto, esboçando-se uma nítida tendência para a estagnação, com perda crescente de sua representatividade dentro do contexto da produção lavoureira.

A cultura necessita de um amplo programa de modernização, tanto no setor produtivo como no âmbito de sua comercialização, efetuando-se investimentos inovadores que aumentem sua produtividade econômica, de modo a viabilizar a redução de seus preços concomitantemente com a ampliação das margens de lucro, única fórmula capaz de promover uma rápida expansão de sua produção.

Dessa forma, o cultivo do milho poderá expandir-se, permitindo a redução do preço dos alimentos, tais como o frango e o suíno, que dependem do milho quase que diretamente. Estas mudanças, entretanto, terão seus efeitos benéficos anulados caso se mantenha o atual modelo econômico a que o país está submetido, onde o mercado interno padece pela ausência de apoio e estímulo em detrimento dos produtos que estão mais voltados para exportações.

Urge que se mude o atual modelo primário exportador para que o país se dedique à produção de alimentos à sua população e comece a pensar em exportar produtos industrializados ou elaborados.

Uma transformação dessa natureza seria altamente positiva para a produção de milho e só a partir dela é que os projetos destinados à modernização de seu cultivo podem ter uma esperança de sucesso.

Economista Ivan Bento Perin. □

Raspadeira Agrícola e Valetadeira rebocável MADAL: qualidade em todos os movimentos

A jogada está nos movimentos inteligentes.

A Raspadeira Agrícola (Scraper) Madal possui uma concepção que a torna um implemento simples e versátil.

A Linha 2 R (10 - 15 - 20 - 30) é acoplada a tratores sobre rodas e tem capacidades de carga coroadas de 1,10 m³ a 3,60 m³. Apresenta excelentes níveis de rendimento em construção de açudes, canais de irrigação, silos

de trincheiras, desvio de curso d'água, bebedouros para pecuária, abertura de caminhos de serviço, transporte de limpeza, nivelamento de solo, etc.



A Valetadeira Rebocável M-900 Madal tem grande

versatilidade. Concha, Garra e Escavadeira

são três adaptações que

permitem seu total

aproveitamento em

diferentes situações.

Acoplável ao terceiro

ponto do trator, com ato de

instalação do implemen-

to tipo engate rápido.

Isso significa maior

possibilidade de utilização do

próprio trator, economizando tempo e baixando custos. Leve, de fácil ope-

ração e adaptável em qualquer marca de trator, torna-se a alternativa ade-

quada para limpeza de açudes, abertura de canais de irrigação, carrega-

mento de lenha, feno, canos, etc.

Produtos Madal. Respostas de qualidade.



MADAL

Matriz: RS-122, km 72 - PABX (054)
221.47.66 - Telex: (054) 2228 MADLBR.
95.100 - Caxias do Sul - RS

Proteção



□ MEIO AMBIENTE

A saga dos Stürmer

Uma família dedicada
à Natureza e à
preservação do solo

Esta história de quase meio século de luta e determinação inicia com o endividamento do tio de Stürmer, que, sem condições de pagar a terra e os bens que havia adquirido, viu seu sonho acabar em um leilão público. Um pouco melhor de vida, o pai do então pequeno Aury arrematou a fazenda de 12 hectares que, mais tarde, viria a ser comprada por 17 contos de réis por seu próprio filho. "Um péssimo negócio, foi o que todos disseram na época", recorda Aury Stürmer, hoje com 69 anos de idade e ainda com um forte sotaque alemão.

Transformado em fazendeiro, Stürmer gastou 44 anos de sua vida na recuperação das terras. Tamanha dedicação resultou na escolha de sua pequena fazenda como modelo de preservação ambiental, de acordo com normas internacionais, no Rio Grande do Sul, e, também, na indicação para o "Prêmio Desenvolvimento Agrícola Interamericano".

A rotina dos Stürmer, esposa, filho, nora e três netos pequenos, começa cedo: às cinco ho-



Helene, Aury e Ivo Hugo

ras da manhã, Aury já está de pé. Às seis, levantam Herta, Ivo Hugo e Helene; em seguida, as crianças. Há muito trabalho esperando e é preciso aproveitar os dias sem chuva, uma raridade no inverno gaúcho. Para encerrar o trabalho não há hora certa. Às vezes varam a noite.

Da observação da natureza surgiram as muitas idéias postas em prática pelo velho Stürmer. Vaidoso, ele faz questão de explicar que seu método de trabalho não foi herdado da família, nem aprendido com técnicos. Tudo é resultado da interpretação dos fatos que o cercam, ali

mesmo, na picada São Bento, município de Lajeado.

Criatividade — Uma coruja que está voando há muito tempo deve cansar, pensou Stürmer. Este pensamento singelo, em poucas horas, foi colocado em prática e vários T (tês) brotaram da terra para dar abrigo às corujas cansadas. Agradecidas, as corujas têm funcionado como ótimas guardiãs do equilíbrio ecológico, atacando insetos predadores e dando combate a eventuais roedores.

Não é apenas neste fato que a criatividade



Preparo do composto orgânico

de Stürmer, aliada à sua sensibilidade para interpretar a natureza, tem trazido grandes benefícios. Quando foi morar na fazenda, encravada entre diversas propriedades, uma grande área não era agricultável. Ao longo dos anos, esta imensa laje de pedra se transformou numa horta. Assim como nas estórias da nossa infância um sapo se transformou num príncipe.

Só que, neste caso a varinha de condão foi a terra que o riacho carregava em tempo de chuva e que foi se depositando nas curvas do barranco. Pacientemente, esta terra foi levada para cobrir a laje, que hoje já está enterrada em quase um metro.

É esta uma das áreas mais férteis da fazenda, justamente por possuir esta camada de laje totalmente impermeável, que segura a água, deixando o solo sempre irrigado.

A terra que o riacho carrega também serve para nutrir os cítricos. No pomar formado por laranjas e bergamota foi depositada esta

rica terra, fértil e úmida, que assegura produção e produtividade. Lá, crescem laranjas do tamanho de uma bola de futebol de salão e saborosas como nenhuma fruta comprada em mercado pode ser.

Frutas — Há muitas árvores frutíferas na pequena fazenda, atualmente acrescida de 3,5 hectares, com a compra de alguns lotes dos vizinhos. Destas, muitas são silvestres e já estavam lá quando Stürmer chegou. É uma velha amizade e ele conhece todas pelo nome nativo. Algumas são chamadas em alemão. Stürmer passa a mão pelo caule e pergunta: “sabe o que é isto?”, mas nem espera a resposta, e vai respondendo, “é pitanga, é peroba, é uva da China, é cereja do mato, é ipê . . .”

Além destas, existem as frutíferas domésticas, que ele mesmo plantou. Estão no alto da acidentada propriedade, onde o calor do sol é mais intenso e a noite mais cálida. Desta maneira, as bananeiras, os pés de mamão e as goiabeiras podem sobreviver aos rigores do inverno gaúcho e fugir das constantes geadas da região. São árvores que surgem repentinamente no meio da lavoura de mandioca, ao lado de uma plantação de cana-de-açúcar, ou, ainda, na periferia de um matagal de eucaliptos.

Erosão — A fazenda está situada numa lombada de morro, bastante íngreme. Uma subida cansativa para quem não estiver preparado. Esta inclinação do terreno é uma preocupação constante por causa das enxurradas, que lavam o solo e provocam erosão. Mas, lá isto é coisa do passado. Um passado de 44 anos.

O caminho que corta a propriedade é todo formado por um complicadíssimo sistema de curvas, inclinações, semi-retas, pequenos barrancos, etc., que impedem a erosão, segurando a terra no lugar. Nestes caminhos, a terra não se



Aurý Stürmer, um abnegado defensor da Natureza

modifica há 44 anos; é exatamente a mesma da época em que Stürmer comprou a fazenda por 17 contos de réis.

Nos espaços destinados às plantações, há pequenas valetas de quando em vez para evitar a "lavagem do terreno". Ao longo do caminho que permite a passagem da carroça, foi plantado um farto capim para evitar a erosão. Tudo perfeito, funcionando em harmonia. Harmonia que não existe na vizinhança e que desespeira o velho colono.

Stürmer aponta os morros ao redor da sua propriedade, onde há grandes espaços destinados à plantação de soja e longas cicatrizes que permitem o tráfego dos veículos automotrizes, e lamenta: "não se pode plantar soja na subida, só milho, que tem mais força para segurar a erosão; em pouco tempo esta terra não vai valer mais nada. E esta estrada?, uma judiação. As marcas fundas das rodas deixam a água correr livre, levando tudo que há de bom na terra. É preciso tapar estas marcas com folhas, mas ninguém se preocupa em fazer isso", diz num português carregado de sotaque.



A laje de pedra foi coberta com solo



Valeta, arma contra a erosão

Nutrientes — A "queima" da terra e de restos culturais, além da vegetação nativa, prática ainda comum no interior do estado, é severamente criticada por Stürmer, que nem há 44 anos atrás colocou fogo nos 2,5 hectares de mato que precisou derrubar para dar início a sua plantação: "se os micróbios da terra (se referindo aos microrganismos) pudessem chorar, eles chorariam quando alguém põe fogo no chão. O fogo mata tudo que há de bom na terra, deixa ela pobre".

Além de não "queimar" a terra, Stürmer guarda todos os restos culturais e coleta anualmente os detritos que caem no solo, no matagal de eucaliptos, húmus puro. Todo este material é processado e volta à terra, alimentando-a. O composto orgânico feito pelos Stürmer leva mais de quatro meses para ficar pronto.

Da mesma forma que a matéria verde é aproveitada, o estrume dos animais também o é. No curral dos bovinos e dos suínos está colocada estrategicamente uma estrumeira, para onde convergem as fezes dos animais; material que também adubará as lavouras.

Nesta fazenda, tudo é natural e surpreendente, como os formigueiros, inúmeros, que são preservados com todo o cuidado. Stürmer explica que são de formigas amigas, que comem os grilos, grandes inimigos que atacam a lavoura. Assim como não mata os grilos com venenos, os inços também são exterminados de acordo com as leis da natureza: exaustivamente catados pela família, e depois, enterrados bem

fundo, "porque o inço que tem aqui é dos braços, não morre só com o sol, é preciso enterrar para que ele não nasça de novo".

Mato Grosso — O trabalho do velho Stürmer continua sendo minucioso e cuidadoso como há 44 anos, quando decidiu que aquela terra seria sua e que iria recuperá-la. Atualmente, o caminho até a fazenda é quase intransitável, ainda mais em época de chuva. Há 44 anos, muito pior. Mesmo assim, Stürmer percorreu sete vezes uma distância de 10 quilômetros para buscar, na localidade de Forquetinha, sete carroças com adubo orgânico, dando vida à terra estéril.

A recuperação foi tão lenta que os Stürmer tomam todo o cuidado possível para que a terra não deixe de lhes dar sustento. Os cuidados são tantos que chegam às portas do inacreditável, como o facão e a bacia colocados quase à porta de casa. Ali, cada um que chega da lavoura raspa com o facão a terra fértil que traz nos pés, deixando-a na bacia que, quando estiver cheia, será levada para as plantações, onde a terra será depositada novamente. Nada se perde. Toda a iniciativa é prioritária num lugar onde a vida não existia.

Talvez tenha sido este espírito criador a razão da ida de um dos filhos do velho Stürmer para o Mato Grosso, há oito anos, para ser plantador de soja nas novas fronteiras agrícolas. Hoje, é motorista de ônibus na cidade. Uma triste realidade para quem respeita a terra e esperava dela o seu sustento.



Nas mãos calejadas, a resposta para o trabalho: grãos de ótimo tamanho, obtidos a partir de sementes próprias

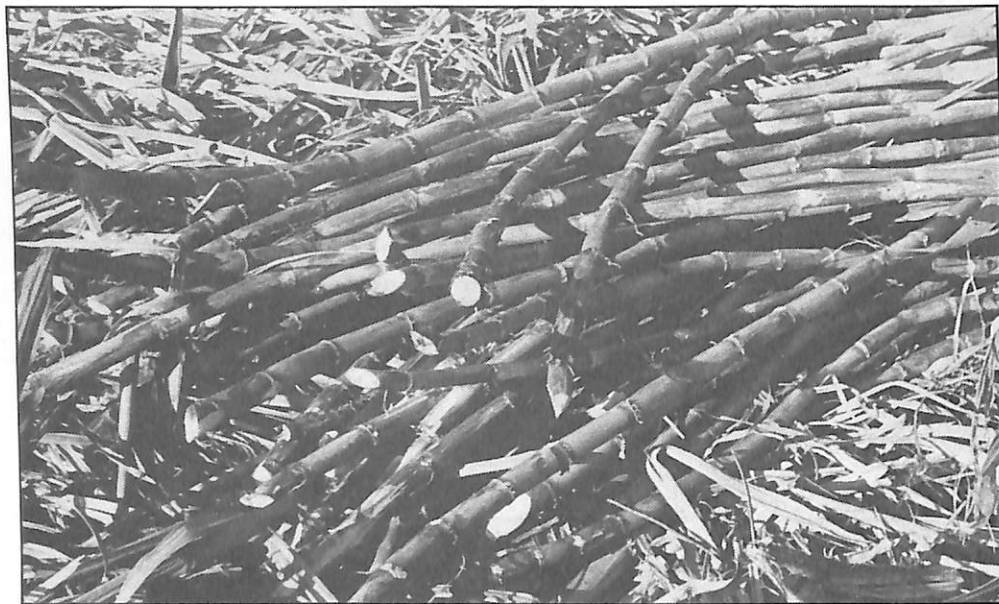
**Todo tempo
com você!**

Já vem de muito tempo, desde o seu início, que Adubos Trevo se preocupa em manter, com raízes bem fortes, as coisas do coração. Por isso cuida muito bem da terra, que produz o alimento, que fortifica o homem e que mantém a vida.

E é por isso também que Adubos Trevo traz na marca o símbolo do amor e da sorte.

ADUBOS  TREVO

idéal



Para Stürmer, o destino é um só: as lavouras de soja no Mato Grosso se transformarão em grandes desertos, porque as pessoas não cuidam a terra, não plantam outras coisas, esgotam o solo e o matam com tantos venenos. Para quem está arriscando no Mato Grosso, a única herança que vislumbra são dívidas.

Felizmente, não é seu caso. Este ano, pretende adquirir mais meio hectare e, no ano que vem, a outra metade. E a família concorda com o patriarca, o centro das atenções nessa conversa que estabelecemos. Respeitosamente, a nora o trata por "sogro" e o filho por "pai". A esposa, certamente, deve tratar-lhe por "marido", apenas adivinho, já que ela só sabe falar alemão. Todos eles se tratam pelas relações de parentesco, o nome de nenhum deles é citado.

Duende — Ivo Hugo, o filho que ficou, quer que apenas o pai saia nas fotos. Não entende porque todos devem ser fotografados, já que a produtividade da terra foi alcançada graças ao pai e, também, porque é ele o proprietário. Um trabalho convencê-lo de que as pessoas que lerão a reportagem vão gostar de conhecer a família. O fotógrafo já está nervoso quando Ivo Hugo muda de idéia e aceita posar, mas a foto terá de ser coordenada por ele. Está bem, concordamos.

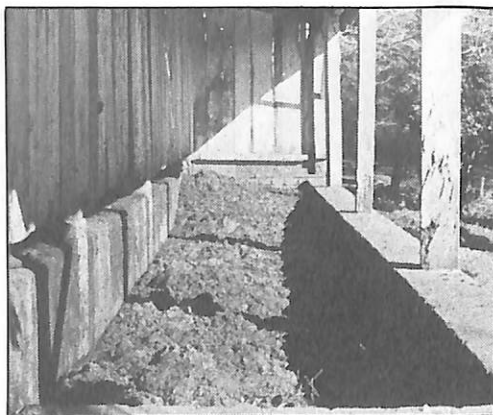
No meio da conversa, descubro que escolhemos o dia certo para visitar a fazenda: "amanhã vai chover", afirma a família, que já havia interpretado as indicações de um velho barômetro alemão preso à parede. E o barômetro não é a única forma de que dispõe para avaliar as oscilações climáticas: quando o céu fica coberto de nuvens vermelhas logo depois que o sol desaparece, mas por pouco tempo, é chuva na certa. Porém, se as nuvens vermelhas perdurarem, não dá outra: tempo bom com bastante sol. Se o arroio começa a correr com muito barulho é sinal certo de chuva. E, mais infalível ainda, é o aviso dado pela minhoca, se ela sai do chão, deixando a toca, é muita chuva a caminho.

Por fim, mais uma surpresa nos é revelada. Sou "parente" do velho Stürmer. Curioso, ele acaba descobrindo meu último nome, um nada sonoro Heinzelmänn, que, em alemão, não tem tradução literal, mas representa uma criatura sobrenatural que vive na floresta, tipo um duende. E o velho Aury Stürmer, por ser amigo da natureza e estar sempre no mato, é chamado pelos colonos do local de heinzelmänn. Fico feliz com o "parentesco".

(Márcia Turcato Heinzelmänn)



Nas fotos, alguns aspectos da produção na fazenda: suínos, laranjas do céu, cana-de-açúcar, bovinos e estrumeira



CARRETA AGRÍCOLA MOTORIZADA

Capacidade de 1.000 a 1.800 kg - Para motores diesel de 9 a 36 cv.

- Carreta agrícola para trator
- Triturador de cereais
- Moenda para cana-de-açúcar
- Distribuidor de calcário
- Misturador de ração
- Prensa de banha

CHRIST & CIA. LTDA.

Matriz: Av. Três Passos, 416

Fones: 120, 126 e 198

Filial: BR-472 - km 49 - Fone: 179

Boa Vista do Buricá - RS



UMA FORÇA PARA O TRIGO

O FUNGO!

E DE REPENTE UMA PLANTAÇÃO ESTÁ EM PERIGO; A SAFRA ESTÁ EM PERIGO!...

A PRODUÇÃO
VAI SER BAIXA

NÃO HÁ DÚVIDA AMIGOS,
ESTE É UM CASO PARA OS
SUPER-HEROIS DA DU PONT.
ELES TRABAM
MANZATE® E BENLATE®

MANZATE® e BENLATE® ENTRAM EM AÇÃO

...E FICA TUDO
CALMO NO CAMPO
OUTRA VEZ.

MANZATE®
E
BENLATE®
SUPER PROTEÇÃO PARA
O TRIGO

DU PONT

MARCA REGISTRADA

FUSÃO

Foi concretizada a fusão das linhas veterinárias de duas companhias inglesas, The Wellcome Foundation LTD. e Imperial Chemical Industries PLC. Forma-se, assim, uma nova organização de âmbito internacional, a Coopers Animal Health LTD., cujas operações comerciais se processarão separadamente das duas companhias que lhe deram origem.

A Coopers Animal Health oferecerá à Wellcome e à ICI maiores e melhores oportunidades de investimento e desenvolvimento no setor veterinário.

A nível nacional, tanto Laboratórios Wellcome S/A (Divisão Veterinária Cooper) como ICI Brasil S/A estão trabalhando juntas neste projeto, na tentativa de implantá-lo no mais curto espaço de tempo. Enquanto o projeto não for concluído, ambas as companhias continuarão trabalhando separadamente.

TROFÉU DE SEGURANÇA

No início de junho, a Caterpillar Brasil entregou o "Troféu Louis B. Neumiller de Segurança" aos funcionários de sua fábrica de Piracicaba, SP. Criada em 1966, a distinção é disputada em todo o mundo por todas as fábricas da Caterpillar, sendo esta a segunda vez que o troféu vem ao Brasil.

A fábrica de Piracicaba, inaugurada em 1976, evoluiu rapidamente em termos de segurança de trabalho: em 1980, ela era a 24ª colocada; em 1981, a 15ª, em 1982, a 13ª. Em 1983, com o total de 2.147.542 horas trabalhadas, ela alcançou o primeiro lugar.

VERMINOSE

O veterinário da Emater, Lauro Simon Batista, realizou trabalho sobre o controle de verminoses na Fazenda Santo Inácio, em São Vicente do Sul, RS, durante um ano. O experimento teve por objetivo observar o ganho de peso em animais jovens, sobreano, que receberam quatro aplicações de vermífugos — uma a cada quatro meses — variando a dosagem de acordo com o fabricante de cada produto. O melhor resultado foi obtido com o albendazole (Valbazen), que, além de estimular maior crescimento dos novilhos, rendeu maior lucro líquido sobre o custo total das quatro aplicações.

VETERINÁRIA

O XIX Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, realizado dia 9 de julho, em Belém do Pará, teve como principal expositor a MSD Agvet. Luis Gustavo Cramer apresentou um painel sobre a incidência geográfica e sazonal dos nematóides gastrintestinais e pulmonares nos bovinos, enfocando seu tratamento e controle. E. L. Bordin fez uma conferência sobre parasitose equina e L. A. Carvalho abordou o carrapato no gado bovino.

VERMICIDA

A Smith Kline desenvolveu o Oxibendazole, vermífugo do grupo dos benzimidazóis, para tratamento da verminose suína. Atuando diretamente sobre vermes adultos, larvas e ovos, o medicamento é administrado por uso contínuo na ração. Outros detalhes diretamente com a Smith Kline, Avenida das Américas, 4790, 5º andar, CEP 22600, Rio de Janeiro, RJ.



EXPORTAÇÃO DE MOTORES

A Ford Brasil iniciou a exportação, para a Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Inglaterra, das primeiras unidades de seu motor diesel 4.4 com quatro cilindros e 89,7 cv de potência, destinado a aplicações industriais, marítimas, agrícolas e veiculares.

No Brasil, este motor já equipa os caminhões Ford F 4000 e F 2000. A linha dos motores Ford diesel oferece modelos de 63 a 89,7 cv, nas versões de três e quatro cilindros.

AVICULTURA PLANEJADA

A Associação Paranaense de Avicultura e o Ministério da Agricultura acertaram convênio para a elaboração, montagem e divulgação do calendário avícola paranaense, que servirá como manual de procedimentos operacionais. O calendário deverá ser usado pela rede bancária do Paraná e vai mostrar, a nível de cada microrregião, a capacidade instalada para criação de frangos de corte, alojamento de matrizes, aves de postura, incubatórios, ovos comerciais, abatedouros com SIF, produção e consumo de milho pelo setor, produção de insumos e outros itens.

SALINOMICINA

A Pfizer inaugurou sua Unidade de Fabricação de Salinomicina, recentemente, no Parque Industrial de Guarulhos. A salinomicina é matéria-prima básica para o combate à coccidiose na avicultura, doença que causa prejuízos superiores a US\$ 100 milhões em todo o mundo.

INTERCÂMBIO

Jovens brasileiros do meio rural podem fazer estágios de quatro ou mais semanas em fazendas dos Estados Unidos, através do Projeto Farmstay, organizado pelo American Life Experience, entidade com escritórios nos dois países. De acordo com o interesse do candidato, a instituição seleciona, entre criadores, vinhateiros e lavoureiros-modelo dos Estados Unidos, fazendas de gado leiteiro ou de corte, vinhas, lavouras de arroz, soja, sorgo, milho, etc., cujo estágio tecnológico e operacional possa contribuir para o aprimoramento profissional dos interessados.

O projeto é desenvolvido em todo o território americano, significando de quatro a oito horas de trabalho diário em tarefas conjuntas com as famílias proprietárias, tais como alimentação e cuidado dos animais, ordenha, tratamento do solo, reparos em maquinária e assim por diante.

Contatos para maiores detalhes podem ser feitos no American Life Experience, em Porto Alegre, RS, na Avenida Salgado Filho, 94, conj. 801, ou pelo fone (0512) 26-8370.

CONTRATO

A Elanco e a Cooperativa de Cotia firmaram contrato para a comercialização do produto Rubigan. Trata-se de um fungicida indicado para o combate ao oídio e sarna em frutíferas, oleícolas e em plantas ornamentais.

NOVA SEDE

A Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa saiu da rua Monte Alegre e se instalou na Avenida Diogenes Ribeiro de Lima, 3.063, na capital paulista, próximo ao Cemitério da Lapa. Os telefones são 260-9128, 261-5178, 831-5720, 832-2072 e 832-2260.

GAMELEIRA

A Belgo Mineira esteve presente à 26ª Exposição Estadual de Pecuária, no Parque da Gameleira. A empresa expôs toda sua linha de produtos para a agropecuária e eletrificação rural.

GARIMPO

A McCann-Erickson, agência de publicidade da Agrale para tratores e motores, enviou Roberto Miguens, da área de criação, para as regiões do garimpo, com a finalidade de detectar hábitos, aspectos sócio-econômicos e o modo de vida dos garimpeiros. No Norte de Goiás, Leste do Pará e regiões dos rios Tapajós, Araguaia e Tocantins, a agência ouviu garimpeiros, fotografou e constatou a importância dos motores Agrale na extração de ouro.

MERCADO DE TRATORES

A empresa gaúcha Agrale S/A detém 46 por cento do mercado interno no segmento de tratores de quatro rodas de até 60 cv, com seus modelos 4100, 4200 e 4300 Tracto Matic. Seu índice de crescimento nesta parcela do mercado tornou-se marcante nos últimos anos, tendo a Agrale participado com 36 por cento em 1981, 42 por cento em 1982 e 45 por cento em 1983.

CONVENÇÃO

A Massey Ferguson realizou sua Convenção de Revendedores da América Latina, recentemente, em Porto Alegre, RS, reunindo aproximadamente 50 representantes. Na ocasião, foram debatidas informações sobre toda a linha de máquinas e implementos agrícolas, assistência técnica e peças sobressalentes. Os convenções tiveram a oportunidade de conhecer os melhoramentos das linhas atuais, destacando-se, entre os aspectos técnicos, a possibilidade de adaptação das máquinas às condições locais de uso.

MATURADOR DE CAFÉ

Há dez anos, foram iniciadas pesquisas do efeito de um regulador de crescimento sobre a maturação dos frutos do café, facilitando e antecipando a colheita. O produto, já utilizado em diversas frutíferas, é comercializado com a marca Ethrel-2, tendo a particularidade de, uma vez absorvido pelas plantas, liberar etileno diretamente no tecido vegetal. O etileno é um regulador de crescimento de ocorrência natural nas plantas e uma de suas finalidades é acelerar o processo de maturação dos frutos. Maiores informações na Union Carbide do Brasil Ltda., Rua Dr. Eduardo de Souza Aranha, 153, caixa postal 30.362, São Paulo, SP.

Nesta página, as condições do tempo que prevalecerão no inverno, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia.

O inverno astronômico, cujo período é de 21 de junho a 23 de setembro, já começou e o ALERTA DE JULHO do Instituto Nacional de Meteorologia trata das condições meteorológicas e principais características climáticas desta época do ano.

No inverno, as massas polares que invadem o continente sul-americano, ao seguirem as trajetórias marítimas e continentais no seu avanço em direção ao Equador, provocam condições meteorológicas características em diversos pontos do país.

Na Região Norte, o período é de chuvas acima da linha do Equador, com grandes probabilidades de ocorrência de chuvas máximas em um dia a Noroeste do Amazonas e Território de Roraima, enquanto que, nas bacias dos rios Solimões e Amazonas, o período é considerado o mais seco do ano.

As massas polares que transpõem os Andes atingem a região com características frias e secas, provocando quedas acentuadas na temperatura, que são conhecidas como o fenômeno das "friagens", quando as mínimas absolutas podem atingir 10 graus centígrados. Entretanto, as médias das mínimas estarão em torno de 18 graus centígrados e 22 graus centígrados e, das máximas, em torno de 29 graus centígrados e 32 graus centígrados.

No Nordeste, na faixa litorânea de Caravelas até Natal, predomina a estação chuvosa até setembro, com ocorrência de chuvas máximas em um dia do ano em torno de 60.0 milímetros do mês de julho. No interior, as chuvas diminuem, aproximando-se o período seco.

As temperaturas médias naquela região estarão em torno de 24 graus e 26 graus centígrados, entretanto, na região das serras, as temperaturas podem diminuir para 20 graus centígrados.

Na Região Centro-Oeste e a Sudoeste da Região Sudeste, o período apresenta condições climáticas agradáveis, com temperaturas amenas durante o dia, em torno de 18 graus e 26 graus centígrados, com noites frias em torno de 10 graus e 20 graus centígrados e poucos dias de chuva, cujos totais mensais na maior parte da região deverão ser inferiores a 50.0 milímetros. A umidade relativa poderá atingir 15 por cento durante o dia, quando aumenta a ocorrência de névoa seca, provocando maior risco de incêndios em campos, matas e florestas. Desde maio deste ano o Instituto Nacional de Meteorologia vem divulgando as previsões dos índices críticos de incêndio.

As frentes frias, com condições de tempo provenientes das massas polares com trajetória continental deixam neste período a parte Sul e Leste da Região Sudeste com pouca chuva no trimestre mais seco do ano com totais mensais inferiores a 50.0 milímetros. As noites são claras e frias, com temperaturas mínimas ao Sul da região em torno de nove graus e 15 graus centígrados.

A perda do calor recebido durante o dia pela Terra, devido à pouca nebulosidade, pode pro-



vocar geadas ou ocasionar as friagens que também podem prejudicar a agricultura, dependendo do estágio de desenvolvimento da cultura. As principais áreas atingidas são: Paraná, São Paulo, Sul de Minas Gerais e regiões serranas do Rio de Janeiro. Os neveiros, que nesta época se apresentam intensos nas primeiras horas da manhã, podem provocar interrupções, congestionamento e até acidentes no tráfego aéreo, rodoviário e marítimo.

Nos grandes centros industriais, com a queda da temperatura, são comuns as inversões térmicas responsáveis pela concentração de poluentes, de graves consequências para a população das cidades.

A Região Sul do país, neste trimestre, exige muita atenção e cuidados dos agricultores, pois as geadas, as baixas temperaturas e os neveiros são mais frequentes. No interior do Rio Grande do Sul, poderão ser esperadas ocorrências de granizo no fim do período.

As massas polares que invadem o Sul do Brasil, trazendo nuvens, chuviscos e chuvas, seguidas por madrugadas muito frias, com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados, provocam geadas frequentes, neveiros e tardes limpidas com muito sol. A neve, que é a condensação lenta e progressiva do vapor d'água da atmosfera, ocorre com a temperatura abaixo de zero grau centígrado, principalmente no mês de julho, nas regiões montanhosas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, podendo ocorrer também em agosto.

As chuvas máximas em um dia no ano são comuns neste trimestre, devido às frequentes passagens frontais que provocam inundações no Rio Grande do Sul, Centro-Sul de Santa Catarina e Sul do Paraná.

Os períodos secos exigem irrigação e os períodos de friagem e geadas são enfrentados com apoio tecnológico, com equipamentos especiais, que produzem proteções térmicas como a nebulização e outros métodos.

Nas noites claras, com vento calmo, quando a temperatura começa a baixar para valores abaixo de quatro graus centígrados, é tempo de

colocar o pessoal em ação. Mesmo sem a ocorrência de geadas com temperatura em volta de dois graus centígrados, há perigo para algumas culturas, inclusive os cafezais.

As temperaturas baixas congelam a seiva e a umidade do ar, dilatam os vasos dos caules e folhas até o seu rompimento, produzindo um tipo de esclerose que mata a planta.

A técnica mais eficiente e econômica para combater aos efeitos da geada é, de fato, a nebulização, que exige um preparo antecipado dos equipamentos, o treinamento das equipes e a ação na hora certa, para acender a rede de fogueiras, que deve produzir uma camada de ar quente ou cobertor protetor das culturas.

De maneira simples, a nebulização consiste em um processo de queima de serragem, que produz uma fina camada de nuvem elevada a cerca de oito a 12 metros acima do solo, que bloqueia a perda do calor no solo, impedindo que a camada de ar abaixo se resfrie e que as temperaturas próximas às plantas atinjam valores negativos.

De um modo geral, o nosso agricultor já está familiarizado com a nebulização, pois quase todas as cooperativas agrícolas do Sul e Sudeste já têm experiências com seu emprego.

É importante identificar visualmente os sinais de geadas: tardes com horizonte cor de rosa, céu claro, vento fraco, quase calmo, temperatura em declínio. É quase certa a ocorrência de geada a partir das 22 horas. □

FOSFATAGEM ECONÔMICA

ADUBAÇÃO PARA TRIGO, SOJA, ARROZ, MILHO, PASTAGENS, ETC.

Dispomos do melhor em:

- Fosfato Natural = P_2O_5 = 36%
- Fosfato Granulado = P_2O_5 = 28%
- Hiperfosfato = P_2O_5 = 28%
- Supertríplo = P_2O_5 = 46%
- Supersimples = P_2O_5 = 20%
- NPK (Adubo composto)

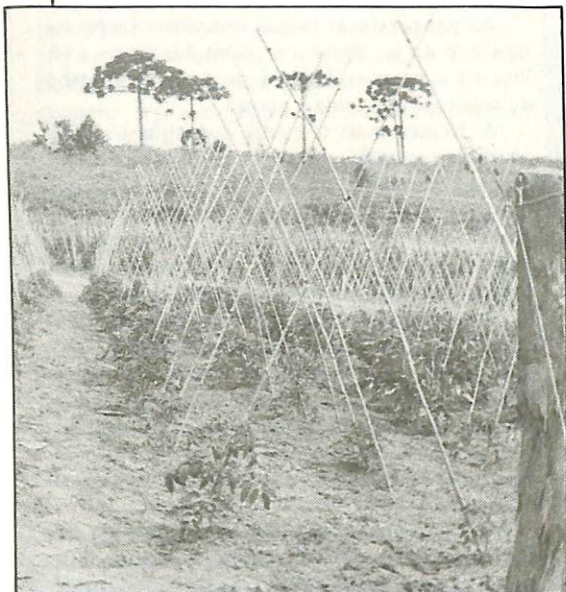
Fosfato de Catalão-GO, maior volume de fósforo e de cálcio. Temos soluções verdadeiramente econômicas e técnicas para a correção e manutenção de fósforo no solo. Consulte-nos:

INSUMOFERTIL LTDA. PRODUTOS COPEBRAS

Porto Alegre - RS - CEP 90000
Rua Domingos Crescêncio, 135

Fones: (0512) 49-0157 e 48-2186

Passo Fundo-RS: Fone: (054) 312-1324



ESTAQUEAMENTO DO TOMATEIRO

Uma forma de estaquear o tomateiro é cravar uma taquara rente a cada pé, de maneira que fique ligeiramente inclinada, amarrando-se a ponta da taquara com a ponta da outra que fica em frente, na fila ao lado. As taquaras são amarradas aos pares, subindo cada tomateiro por uma taquara.

Por tal sistema, é necessário um número enorme de taquaras. Então, é preferível amarrar os tomateiros em cinco fios de arame esticados sobre pares de taquara que se cruzam a um metro e 80 centímetros de altura. Os arames são colocados a igual distância um do outro.

Estes pares de taquaras são cravados de quatro em quatro metros, amarrados com uma volta de arame no ponto de cruzamento. E, nos finais de cada linha, fincam-se bem três taquaras mais compridas para permitir o esticamento dos fios. Destas três, um par fica na posição normal e outra taquara serve de escora.

Os tomateiros são amarrados nos arames por meio de fibras de bananeira, pita, táboas ou palha de milho. Deve-se tomar cuidado de dar duas voltas ao arame para, depois, abraçar a haste do tomateiro, deixando-se o laço bem folgado. No geral, as taquaras têm um comprimento de dois metros e 20 centímetros, dependendo da consistência do solo e da altura da variedade do tomateiro.

É vantajoso cortar a planta somente quando os ramos ultrapassarem uns 20 centímetros o arame mais alto, colocado sobre a cruzeta dos suportes, quando não houver mais frutos comercializáveis nesse ponto.

O arame utilizado é o número 18, que tem 120 metros por quilo e, com os devidos cuidados, dura até 10 anos. O cipó verde de boa qualidade, ao secar, pode substituir o arame.

VARIEDADE DE CEBOLA

A cebola é a principal hortaliça, sob o ponto de vista econômico, em Santa Catarina, estado que ocupa o terceiro lugar na produção nacional de bulbos. As microrregiões Colonial do Alto Itajaí e Serrana concentram 85 por cento da produção. Aproximadamente sete mil famílias de agricultores se dedicam à atividade, numa área de plantio de cerca de 12.500 hectares.

A variedade "Empasc 351/seleção crioula", que ora está sendo colocada à disposição dos agricultores catarinenses, é originária de uma população encontrada no município de Ituporanga. Este material vinha sendo utilizado há 35 anos pelos agricultores da região. Na safra 76/77 a Empasc fez a coleta deste material, iniciando a partir daí os trabalhos de seleção e adaptação desta população para as condições de cultivo das principais regiões produtoras do estado.

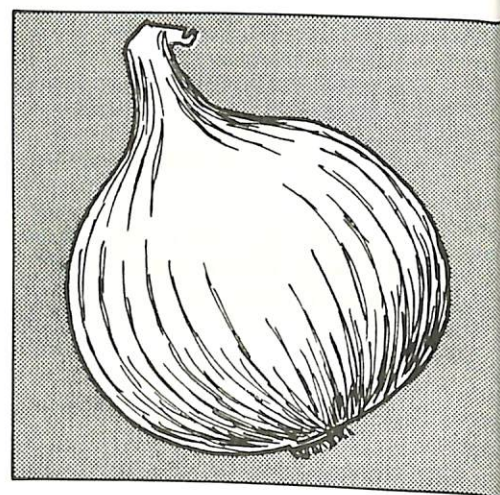
Esta variedade apresenta alta cerosidade nas folhas, característica que confere resistência às doenças de folhas; bulbos redondos e bojudos nas condições normais de cultivo, o que facilita o beneficiamento mecânico; boa retenção de escamas, protegendo melhor os bulbos contra danos mecânicos da colheita, beneficiamento e classificação; alta taxa de estalo, reduzindo a ocorrência de escaldadura nas condições naturais, conservando-se até abril/maio sem emitir raízes ou brotos. A "Empasc 351/seleção crioula" tem apresentado rendimentos superiores aos da maioria das cultivares, normalmente plantadas pelos agricultores, tendo-se obtido 40 toneladas por hectare, a nível experimental, e 24 toneladas por hectare pelo produtor.

Como as sementes desta variedade são produzidas dentro do próprio estado, sua aquisição nas épocas oportunas é facilitada,

o que contribui para diminuir a dependência e a evasão de divisas.

Recomendações — O engenheiro agrônomo Afonso Buss recomenda que o melhor período de transplante desta variedade é de 15 de agosto a 15 de setembro, época em que se consegue o maior rendimento de bulbos comerciais. A densidade de transplante deve ser de 333 mil plantas por hectare, conseguida no espaçamento de 40 centímetros por 7,5 centímetros, respectivamente entrelinhas e plantas. Com este espaçamento, obtêm-se bulbos de tamanho médio uniforme, de melhor conservação em armazenamento e fácil comercialização.

A semente da variedade "Empasc 351/seleção crioula" é, atualmente, multiplicada e comercializada através da Associação de Produtores de Sementes de Hortaliças de Santa Catarina, sediada no município de Ituporanga, a partir da semente básica adquirida anualmente da Empasc.



ACELGA

As principais variedades de acelga são a "branca de Lyon" e a "crespa de Lukullus". O espaçamento recomendado para o plantio é de 20 por 40 centímetros, com três a quatro sementes por cova. As sementes devem ser deixadas de molho 24 horas antes do plantio, para se conseguir maior germinação. A semeadura é feita em local definitivo.

Para se obter colheitas compensadoras, utiliza-se uma adubação básica com oito quilos de esterco de curral e 100 gramas de adubo químico 10-10-10 por metro quadrado. O desbaste deve ser feito quando as plantas tiverem alcançado de 10 a 15 centímetros de altura, deixando uma planta somente por cova. Os tratamentos culturais recomendados são as capinas e as irrigações.

A colheita deve iniciar 80 dias após a semeadura, fazendo-se o corte das folhas mais desenvolvidas, operação que persiste por três a quatro meses.

CALDA SULFOCÁLCICA

A calda sulfocálcica é o melhor inseticida para o tratamento de inverno, quando as fruteiras estão despidas de folhas. Os ingredientes necessários são dois quilos e meio de cal virgem, cinco quilos de flor de enxofre e 20 litros de água. Os cinco quilos de enxofre devem ser misturados em 20 litros de água. As pedras de cal devem ser acrescentadas lentamente e a solução continua fervendo sem agitação durante uma hora. No começo da fervura, a calda apresenta uma cor amarelada e, no final de uma hora, fica pardo-avermelhada.

Depois de esfriada, a calda é coada num pano. A sua densidade é medida com o densímetro Beaumé. Ela deve girar em torno de 29º Bé. Para obter uma diluição de 1:30 (normal), coloca-se um litro dessa calda em 29 litros de água e pulveriza-se as plantas.



FERTILIZAÇÃO DO LARANJAL

A adubação por planta, no laranjal, é a seguinte: na cova, duas latas de esterco de curral, 1.500 gramas de calcário magnesiano, dependendo da análise do solo. Em cobertura, no primeiro ano, aplicam-se 250 gramas de nitrocálcio, divididos em três aplicações, em agosto, novembro e janeiro; no segundo ano, 500 gramas de nitrocálcio, 200 gramas de superfosfato e 50 gramas de cloreto de potássio; do terceiro ano até o oitavo, as doses devem ser elevadas, anualmente, de 250 gramas de nitrocálcio, 200 gramas de superfosfato e 100 gramas de cloreto de potássio.

Os adubos fosfatados e potássicos são aplicados de uma só vez, em março. Depois do oitavo ano, a adubação é baseada na produção média dos dois anos anteriores, seguindo os índices médios de 40 gramas de nitrogênio, 20 gramas de fósforo e 35 gramas de potássio, para cada 10 quilos de frutas produzidas.

INOCULANTE PARA ERVILHA

O Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados desenvolveu um inoculante específico que permite ao produtor de ervilha nos Cerrados economizar toda a adubação nitrogenada necessária à cultura. Selecionada pelos pesquisadores José Roberto R. Peres, Allert R. Suhert e Milton Vargas, a bactéria *Rhizobium* tem a finalidade de retirar, diretamente do ar, todo nitrogênio necessário para o desenvolvimento da ervilha.

Essa operação significa economia de 100 kg/ha de adubo nitrogenado, o que equivale a Cr\$ 90 mil. Para tanto basta que no primeiro ano de cultivo sejam dissolvidas 2,5 doses de inoculante específico (cada dose equivale a um saco de 250 gramas) em uma solução de água com 25 por cento de açúcar cristal (aproximadamente 0,5 litros de água e 125 gramas de açúcar) e misturar à sombra, no dia da semeadura, com 50 kg de sementes. O custo para inocular as sementes é de Cr\$ 7 mil por ha.

Pesquisas feitas pelo CPAC apontam a região dos Cerrados como local com condições climáticas excelentes para a ervilha. Lá, pode-se conduzir, com ótimos ganhos, grãos verdes, grãos secos e sementes para o plantio, desde que a cultura seja conduzida no período seco do ano, isto é, de março a setembro e com irrigação.

CULTIVO DE MARACUJÁ

As melhores variedades de maracujá são as de casca amarela (Flavicarpa) e de casca roxa. A adubação, na cova, é feita com uma lata de esterco de curral, 500 gramas de calcário dolomítico e 200 gramas de superfosfato simples; na frutificação (fevereiro e agosto), com 100 gramas de sulfato de amônio, 200 gramas de superfosfato simples e 150 gramas de cloreto de potássio.

O plantio é feito em julho e agosto, nos espaçamentos de quatro por dois metros e meio e, ainda, de quatro por quatro metros, com 600 pés por hectare. O trato cultural exigido é a capina. Para combater a erosão, o plantio é feito em linhas de nível. A colheita é feita de janeiro a junho, com um rendimento de 15 a 20 toneladas por hectare.

COLHEITA DO ABACATE

Para a colheita do abacate, é necessário um saco de colheita, feita com lona reforçada, com a parte superior e inferior abertas. Esta última é dobrada, formando, assim, um fundo falso que é mantido fechado por meio de ganchos. Da parte superior do saco, parte uma correia que o sustém a tiracolo do colhedor. Na operação, são utilizados vários tipos de tesouras, mas a mais aconselhável é a Tuttle, que possui mola e é de bordos recurvados para evitar ferimentos nos frutos.

A escada para a colheita de abacates é a do tipo comum, de dois pés, que é mais facilmente manejável do que a três. O modelo deve ser de bom comprimento, feita de madeira leve e forte, e de base larga.

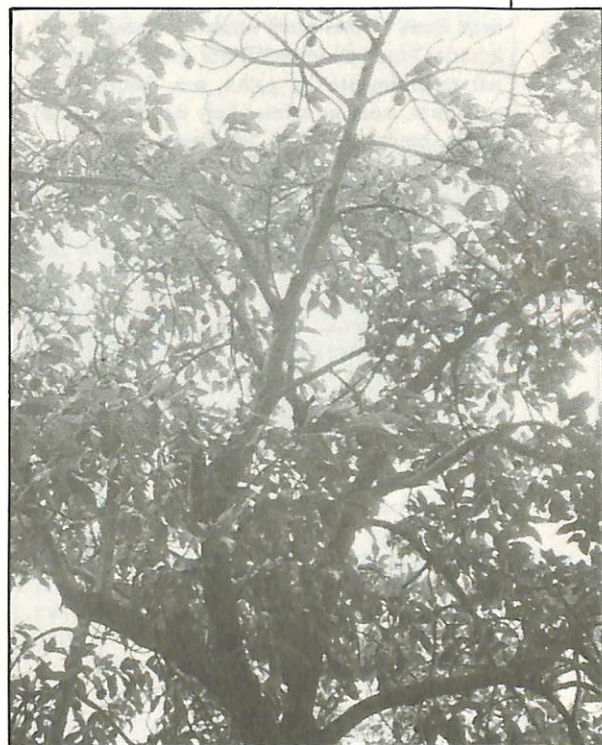
Os colhedores utilizados consistem de uma vara sólida de bambu, que possui engastado em sua extremidade superior um anel de arame que prende a boca de um saco de lona. Na base do encaixe do arame, onde ele se afunila, há um sistema cortante, como uma tesoura sem cabo, cuja lâmina é movimentada por uma cordinha que desce junto ao bambu, até cerca de um metro e meio de sua base. Esses colhedores são de duas alturas, uns de três metros outros de cinco.

As caixas de colheitas utilizadas em São Paulo são a do querosene, a de colheitinha e a da colheita da laranja para exportação. As duas primeiras diferem apenas na forma — a colheitinha mais baixa e mais comprida, porém, no volume quase se equiparam. A terceira é bem maior que as outras, com 36 centímetros de altura 30 centímetros de largura e 72 centímetros de comprimento. A vantagem da caixa de laranja para a exportação é que ela possui testeira reforçada e com vãos para o transporte.

O colhedor deve começar o seu trabalho pelos frutos da parte baixa da árvore. Com o saco de colheita a tiracolo e a tesoura na mão, o abacate é colhido com dois cortes. O

MULTIPLICAÇÃO DA MANGERONA

A multiplicação da mangerona é feita pela divisão de touceiras, por sementes ou estaquia. A época mais recomendável à semeadura é de setembro a março. E, quando as mudinhas alcançam um bom desenvolvimento, são transplantadas para o local definitivo em tufo de quatro ou cinco plantinhas e à distância de 60 por 40 centímetros. Por estaquia, o espaçamento mais recomendável é de 15 por 15 centímetros.



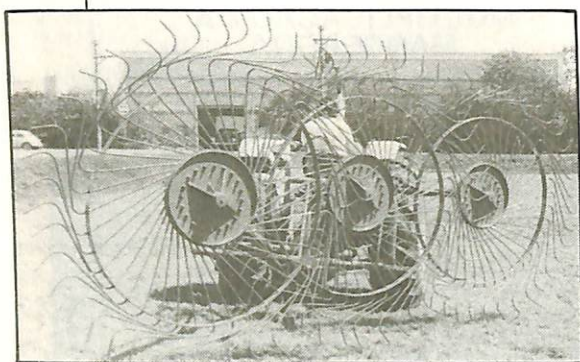
primeiro destaca o fruto da planta e o segundo elimina o coto do pedúnculo. Com este procedimento, evita-se que esta parte venha a ferir os outros frutos na caixa.

Os frutos colhidos são colocados no saco, que quando fica repleto tem de ser esvaziado, o que deve ser feito com todo o cuidado. Abaixa-se o saco até que o fundo falso toque na caixa de colheita e, então, soltam-se os ganchos que o prendem. Os frutos rodam vagarosamente uns sobre os outros sem perigo de machucaduras.

Os frutos não devem sobressair à boca da caixa em que são acondicionados, pois, assim, as caixas podem ser amontoadas sem perigo de danificar os abacates que estão na camada superior.

Depois de colhidos os abacates da parte baixa da árvore, passa-se ao alto, com a ajuda de escadas ou de colhedores de vara. Quando as caixas estão cheias, são amontoadas à sombra. E, se não for possível, as do topo devem ser cobertas com caixas vazias emborcadas.

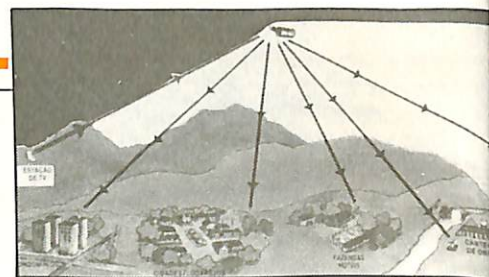
NOVIDADES NO MERCADO



ENLEIRADEIRA – A Enleiradeira Tripalha Sete Ruas é uma nova versão de ancinho enleirador, que permite melhor e mais funcional recolhimento da palha, sem danificar as soqueiras, nem as raízes. Lely do Brasil, Rua Maria Quedas, 112/124, São Paulo, SP.



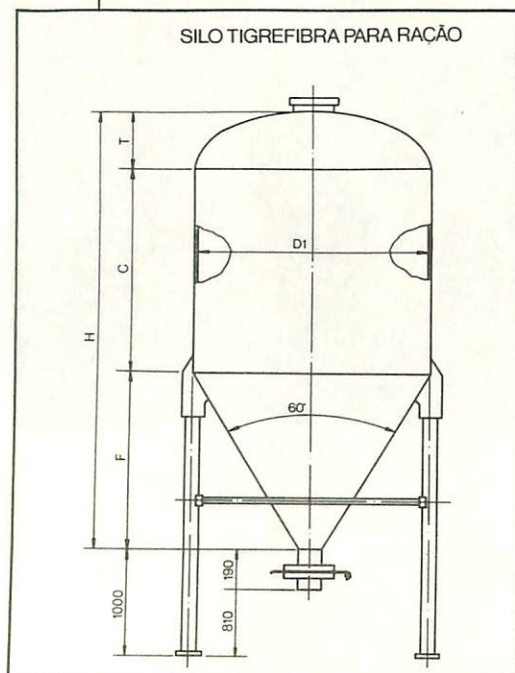
3ª GERAÇÃO – O modelo TTA-Paturle, de acordo com o fabricante, é o único trator transportador agrícola tipo universal, de terceira geração, fabricado no Brasil. O TTA possui motor Perkins 3.152 diesel, três cilindros, potência de 42,7 cv a 2200 rpm, torque máximo de 15,7 mkgf. Muito robusto, de fácil manutenção e baixo consumo de combustível. Artefatos Hércules S.A., Rua 2, 310, CEP 32200, Contagem, MG.



SATÉLITE – A utilização do satélite permite que os aparelhos de TV, em qualquer ponto do país, captem uma imagem nítida e de cores bem definidas. Para receber a imagem e o som emitidos pelas redes de TV, a ABC – Amplimatic criou um sistema compacto composto de uma antena parabólica (até seis metros de diâmetro) e de um conjunto de recepção que cabe num rack, que podem ser instalados em espaços reduzidos. ABC – Amplimatic, Rua André da Rocha, 2.299, CEP 22700, Rio de Janeiro, RJ.



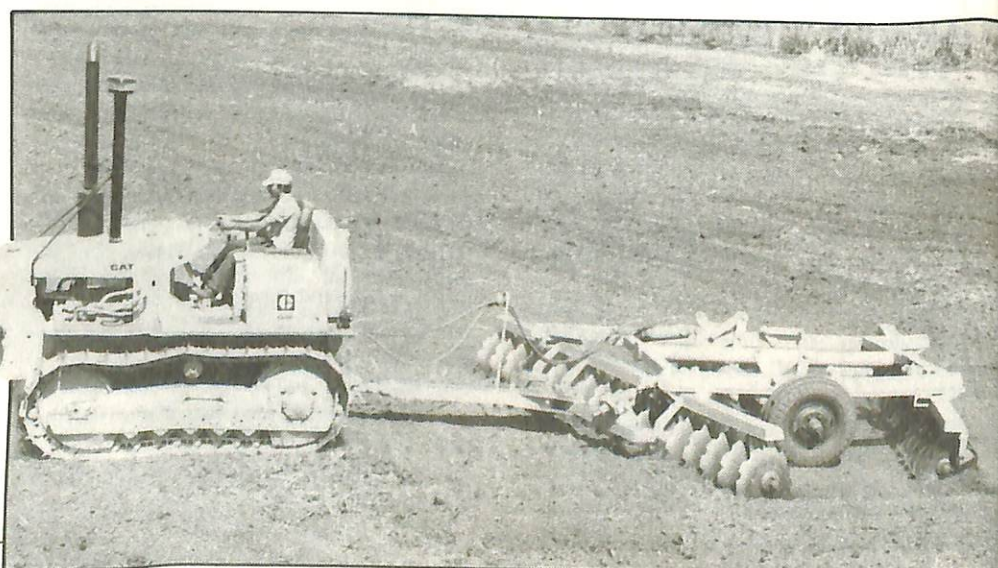
FUNGICIDA – Bayleton é recomendado para as culturas de trigo e cevada; é um produto sistêmico, age dentro da planta, não sendo levado pelas águas das chuvas. Bayer do Brasil S.A., Rua Domingos Jorge, 1.100, Santo Amaro, São Paulo, SP.



SILO TIGREFIBRA PARA RAÇÃO

SILO – Fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro e montado com pés de aço, o silo Tigrefibra possui as seguintes vantagens: não enferruja, é de fácil instalação devido ao seu peso reduzido (de 150 a 380 quilos); pode ser instalado a céu aberto; perfeito escoamento e dispensa manutenção periódica. O silo tem saída com fechamento tipo guilhotina e é produzido em oito versões, com capacidade oscilando de quatro mil a quinze mil litros. Tigrefibra Industrial S/A, Estrada Cometa, s.n., BR-101, Distrito Industrial, caixa postal 1.037, CEP 89200, Joinville, SC.

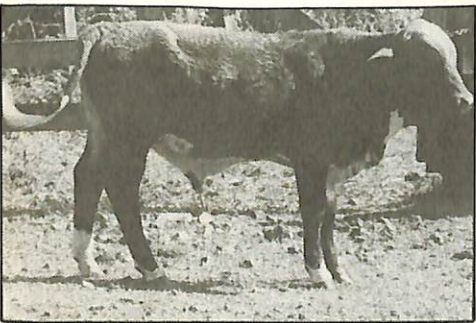
TRATOR DE ESTEIRAS – O trator de esteiras D4E SA é de aplicação especial na agricultura. Possui um trem de força totalmente projetado e construído pela própria Caterpillar Brasil e dispõe de implementos especialmente feitos para ele; conta com cinco opções de velocidade, dentro da faixa ideal para tração de implementos (quatro a oito quilômetros/hora), que lhe conferem maior eficiência de tração. Caterpillar Brasil S.A., Avenida das Nações Unidas, 22.540, caixa postal 8.239, CEP 04795, São Paulo, SP.



EXTRATOR DE MEL – O Extrator Centrífugo de mel é fabricado em chapa de aço inoxidável, sendo de leve peso e de simples manejo. É fornecido de acordo com o tamanho do caixilho. Metalúrgica Modelar – Indústria e Comércio Ltda., Rua Erno Fritz, 1105, caixa postal 199, Distrito Industrial, CEP 98700, Ijuí, RS.

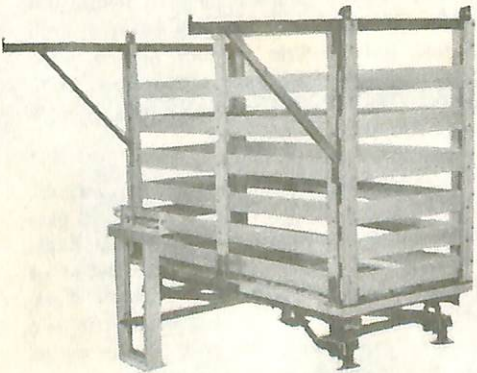


TRATOR – O modelo CBT 8240 foi desenvolvido para trabalhar com baixo custo de manutenção e grande desempenho em qualquer tipo de tarefa agrícola. O CBT possui levante hidráulico de três pontos e precisão automática de ondulação, tomada de potência com embreagem hidráulica independente, controle remoto com duas saídas de pressão e barra de tração reforçada, com regulagem vertical e oscilação lateral. Companhia Brasileira de Tratores, km 249 da Rodovia SP-318, CEP 13560, São Carlos, SP.

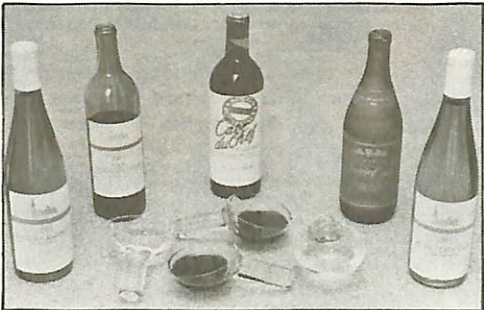


BEEFALO – Trata-se de um cruzamento do bisão com o gado europeu, criado em 1960 numa fazenda da Califórnia, nos Estados Unidos. A sua carne tem elevado conteúdo protéico e baixa taxa de gordura. A raça Beefalo foi criada para suportar condições extremas de clima, desde temperaturas de 10 graus negativos até 45 graus centígrados positivos, adaptando-se à qualquer região. Transcontrane – Industrial e Comercial Ltda. – Imp. e Export., Rua Teçaindá, 62, CEP 05422, Pinheiros, São Paulo, SP.

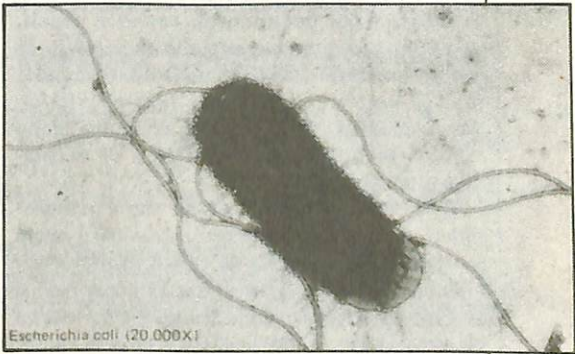
BALANÇAS – A Chialvo está comercializando balanças automáticas, tipo plataforma, balanças para pesagem de gado e balanças rodoviárias (ferroviárias e rododiferroviárias). Os modelos são equipados com impressores de peso mecânicos (operação manual), anti-fraudes e eletro-automáticos. Balanças Chialvo S.A. – Indústria e Comércio, Rua Joaquim Nabuco, 276, loja 4, CEP 90000, Porto Alegre, RS.



LABORATÓRIO – Atendendo à sugestão de agrônomos e técnicos agrícolas, a Gabe lançou um novo módulo em sua linha de laboratórios de campo, o “pH-Metro de Precisão”, que permite a leitura do pH do solo com variação de 0,2 e com tripla confirmação. Gabe – Indústria e Comércio Ltda., Rua José Antônio Rosa, 435, CEP 14100, Ribeirão Preto, SP.



VINHO – A Cooperativa Viti-Vinícola Pompeia lançou os vinhos brancos “Burg Trifels” e “Bacchus Kabinett”, de uva Riesling, e o vinho tinto “San Bartholomeo”, de uva Cabernet. Os três estão sendo comercializados no mercado interno e externo. Panamex Representações e Comércio Exterior Ltda., Rua 24 de Outubro, 850, conj. 409, CEP 90000, Porto Alegre, RS.



VACINA – A Imeve lançou Colivak-88/99, uma vacina contra a colibacilose dos suínos, desenvolvida no Brasil com tecnologia própria. Segundo a indústria, é a única vacina produzida em toda a América Latina a utilizar amostras de *Escherichia coli* enterotoxigênicas selecionadas, portadoras dos antígenos de superfície K88 e K99, que asseguram sólida imunidade à doença nos leitões. Imeve, Rua Minervino Pedroso, 311, CEP 14870, Jaboticabal, SP.

No país, há um consenso em relação à inexistência de uma política para o leite. Na sua opinião, como ela deveria ser conduzida?

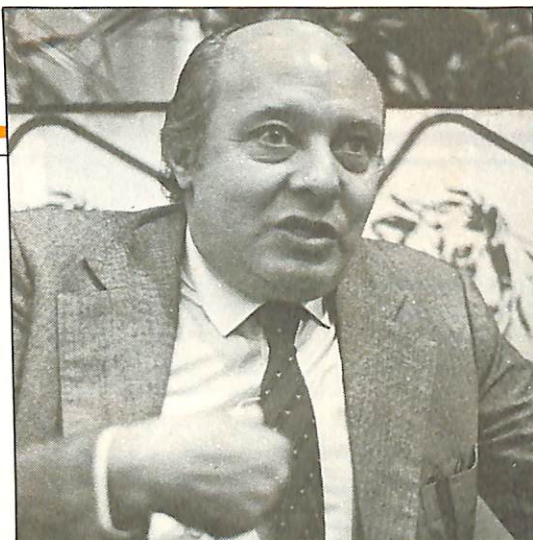
"O problema do leite deve ser encarado como prioritário e de interesse nacional. Há décadas, eu insisto no sentido de melhorar a saúde e o estado de nutrição do povo. E, o leite é um fator decisivo na melhoria do padrão nutricional da população. Acredito, também, que nessa iniciativa de produção, quanto menor for a interferência do governo, melhores serão os resultados. O ideal seria que os produtores resolvessem seus problemas, enquanto o governo atuasse como órgão orientador e de suporte em determinados setores. Isso porque a atuação do governo normalmente começa como incentivo e termina por transformar-se numa intervenção. Conseqüentemente, há burocratização e o resultado é o que se verifica com o café."

Qual seria, então, a posição correta do governo?

"A função ordenadora de criar formas de atração em determinados pólos é que poderia e deveria ser uma das funções do governo. Nesse ponto, o governo pode ter uma contribuição decisiva. Ao mesmo tempo, deveriam ser estimuladas as cooperativas, que poderiam receber ajuda financeira, com financiamentos subsidiados, mas sempre visando a um projeto que as libertasse desse paternalismo, o quanto antes possível."

Criados esses pólos de atração, nas bacias leiteiras pré-escolhidas haveria uma aproximação normal dos produtores. O produtor, na livre iniciativa, procura a melhor condição de produção e de comercialização. Isso deve ser natural porque, se há estímulo através de crédito subsidiado e outros benefícios artificiais para favorecer a produção em zonas não próprias, está formado um esquema artificial que se manterá por determinado tempo e, depois, se extinguirá, com prejuízos para o produtor e para a comunidade. E, num produto como o leite, o interesse comunitário deve ser prioritário. É preciso, porém, que o produtor tenha remuneração, pois, caso contrário, ele se dedicará a outra coisa."

No Brasil, o preço do leite não é compensador. E nunca foi, embora o brasileiro esteja sempre esperando que as coisas melhorem amanhã. Na verdade, a situação é curiosa: o preço é caro para o consumidor e insuficiente para o produtor. Nesse último item do binômio influem vários fatores, como, por exemplo, a má escolha da raça leiteira. Nós somos adeptos da raça Jersey; achamos que essa raça se aclimata muito bem às condições brasileiras pelas suas principais características, como rusticidade, longevidade e precocidade. Uma vaca que produza em termos altamente econômicos faz a média de sete/nove litros de leite por dia, o que é altamente satisfatório. E, quando a média é maior do que essa, entra-se no esquema artificial, com superalimentação e outros investimentos."



Aldo Raia, presidente da Associação dos Criadores de Gado Jersey do Brasil

Demagogia no leite

Em igualdade de condições de ambiente, de ração, de forragem e de pasto, uma vaca da raça Holandesa necessita ingerir muito mais alimento para produzir a mesma quantidade de leite que o Jersey produz. Ou melhor, para cada litro de leite, ela precisa ingerir uma quantidade de alimento maior do que a Jersey. É também mais difícil para parir e menos precoce."

O que motivaria essa mudança na escolha das raças?

"Aí entra o problema da ração. O animal da raça Jersey dá leite somente com o pasto, enquanto a vaca Holandesa exige um complemento de cocho considerável. Nós sabemos que, hoje, o custo da ração, mesmo feita na fazenda, é altíssimo, pois o milho, um dos principais elementos, ainda não alcançou o preço de satisfação do produtor."

E, não podemos partir de uma solução artificial e imediatista. Ao lado da forração é preciso colocar milho, soja, farelho, algo mais. E, mesmo que o fazendeiro tivesse um pouco de cada um na fazenda, não resolveria, já que, por exemplo, o milho que eu posso produzir tem um preço de mercado. Comprando de terceiros ou produzindo, existe um custo que será inevitável."

E quanto ao leite tipo B?

"O leite tipo B tem excesso de produção. A alegação é de que não há consumo para uma grande quantidade do leite tipo B, o que determina o recebimento e classificação de parte do leite entregue como especial. Eu acredito que uma das soluções seria o fato de o governo preocupar-se em criar hábitos salutar de alimentação em todo o país."

E, reconheço, também, que esbarramos em um dilema, como criar hábitos salutar para o povo, se esse mesmo povo não tem poder aquisitivo? Não há condições de ter o povo com poder aquisitivo maior porque ele tem produtividade baixa e é alimentado de maneira insatisfatória. No Brasil, dois fatores devem ser encarados como prioritários: leite e milho."

Como pode ser classificado o plantel brasileiro de gado de leite e qual o papel do Jersey nesse segmento?

"Eu não saberia afirmar de quanto é composto o rebanho leiteiro brasileiro. Sei, no entanto, que o número de animais registrados corresponde à minoria. Eu acredito que existam, aproximadamente, mais de 500 mil vacas Holandesas registradas e mais ou menos 70 mil da raça Jersey. De qualquer forma, a produtividade do rebanho brasileiro é muito baixa."

A raça Jersey é uma das mais antigas no país, mas estava centralizada na região Sul. Atualmente, estamos incentivando o aumento do plantel e minha preocupação é disseminar a raça pelo país todo. A associação possui 650 filiados e nossa campanha começou há quatro anos, quando atingimos estados como Minas Gerais, Bahia, Ceará, Amazonas, além das regiões tradicionais, como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo."

Atualmente, nos leilões, uma vaca Jersey PO adulta atinge médias de Cr\$ 600 mil a Cr\$ 1,5 milhão, embora essa faixa oscile conforme as condições do animal. É preciso que os produtores se unam e forcem o governo, a nível estadual e federal, a considerar o real problema do leite."

O senhor acredita que seja justo o produtor comercializar alguns de seus animais para poder manter seus custos com a produção de leite?

"A venda de alguns animais pode, a princípio, ser explicada como uma maneira para manter o rebanho em número estável. Mas, é inegável que a atividade leiteira no país, sem a venda de produtos do rebanho, de matrizes ou crias, é altamente deficitária, insustentável, e transformada num hobby de luxo."

O governo não se interessa pelo problema e tem demonstrado pouco conhecimento do que acontece com o setor. Na realidade, há pouco conhecimento e pouco interesse. Por incrível que pareça, o leite não deve dar lobo e o resultado é uma preocupação com o preço baixo, através de decretos e tabelamentos que estrangulam o produtor. A preocupação do governo não é corrigir o custo alto do leite, mas procurar resolver o problema de maneira demagógica, isto é, baixar o custo na venda de supermercado."

Eu acredito, também, que a formação de um lobby para pressionar o governo seria válida. No caso do leite, porém, o problema é mais amplo e nós temos que levar ao governo o problema e a solução."

Tackle[®] 224BR

O herbicida base no combate às invasoras de folhas largas da soja.

Tackle 224BR é o resultado da mais moderna tecnologia em herbicidas. É totalmente seletivo. Controla o maior número de invasoras de folhas largas, inclusive as mais resistentes, como o João, Amendoim Bravo ou Leiteiro. Previne as inversões florísticas, ou seja, o aparecimento anormal de espécies vegetais, provocado pelo uso contínuo dos mesmos herbicidas. Pode ser usado tanto no plantio convencional como em plantio direto. E tem o menor custo entre todos os herbicidas existentes hoje para o controle de folhas largas da soja.

Só Tackle 224BR pode oferecer todas essas vantagens juntas, porque só ele tem ingrediente ativo desenvolvido especificamente para uso em soja, e incorporado à sua fórmula numa concentração cientificamente programada: nem a mais, nem a menos. Por tudo isso, nesta safra, programe Tackle 224BR. O herbicida indispensável em todo programa de combate às invasoras de folhas largas.



São Paulo - SP:
Av. Maria Coelho Aguiar, 215
Bloco B - 5º andar - CEP 05804
Telefones: (011) 545-4305 e 545-4310
Telex (011) 24441

Porto Alegre - RS:
Rua Florêncio Ygartua, 200 - Conj. 4
CEP 90000 - Telefones: (0512) 22-8759
e 22-0215 - Telex (051) 1747

Londrina - PR:
Av. Paraná, 343 - 8º andar - Sala 801
Edifício Satélite - CEP 86100
Telefone: (0432) 23-3443
Telex (043) 2583



Homenagem aos fortes do milho.

Parabéns aos agricultores bem sucedidos que acreditam nesta cultura, aplicando técnicas modernas no plantio e no cultivo; e não abrindo mão do uso de Primextra.

Agora vai um convite a você que vem melhorando sua técnica e sua produtividade, mas que sente como é difícil controlar o mato na hora certa - sem sufoco.

Use Primextra e aproveite todas as vantagens que ele oferece para que seu milho possa atingir aquele nível superior de produtividade.

 CIBA-GEIGY
BY ASSOCIADOS

